

FERRO[®]

Karta gwarancyjna i instrukcja obsługi
Pompa cyrkulacyjna

Záruční list a návod k použití
Oběhové čerpadlo

Záručný list a návod na použitie
Obehové čerpadlo

Guarantee certificate and instruction manual
Circulation pump

Certificat de garanție și manual de instrucțiuni
Pompa de circulație

Гарантийный талон и инструкция по эксплуатации
Циркуляционный насос

Garanciajegy és használati útmutató
Keringető szivattyú

Гаранционна карта и ръководство за потребителя
Циркуляционна помпа

Garantinis lapas ir vartotojo vadovas
Cirkuliacinis siurblys

Garantijas apliecība un lietošanas pamācība
Cirkulācijas sūkņis

Garantiisertifikaat ja kasutusjuhend
Tsirkulatsioonipump

Гарантийний талон та інструкція з експлуатації
Циркуляційний насос

Jamstveni list i upute za uporabu
Cirkulacijska pumpa

Garantni list i instrukcije za upotrebu
Cirkulaciona pumpa

Εγγύηση και εγχειρίδιο οδηγιών
Αντλία κυκλοφορίας

PL

CZ

SK

EN

RO

RU

HU

BG

LT

LV

EE

UA

HR

SRB

GR

PARAMETRY TECHNICZNE / TECHNICKÉ PARAMETRY / TECHNICKÉ PARAMETRE / TECHNICAL PARAMETERS / ПАРАМЕТРИИ ТЕХНИСІ / ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ / MŰSZAKI ADATOK / ΤΕΧΝΙΚΕΣΚΙ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ /

Napájecie zasilania / Napájecí napětí / Napájacie napätie / Power Supply Voltage / Alimentare / Напряжение / Tápfeszültség / Захранващо напрежение / Maitinimo įtampa / Varošanas spriegums / Τοιτεαλλικα ριγγε / Напруга / Napon paraianja / Napon paraianja / Τάση τροφοδοσίας

Zabezpečenie silnika / Ochrana motoru / Ochrana motoru / Motor Protection / Protectie Motor / Защита двигателя / Motor védelem / Защита на мотора / Variklio apsauga / Motora aizsardzība / Mootori kaitse / Захист двигуна / Zaštita motora / Zaštita motora / Προοταοια κινητήρα

Klasa ochrony / Třída ochrany / Třieda ochrany / Protection class / Clasa protecție / Класс защиты / Védelmi osztály / Клас заштита / Apsaugos klasė / Aizsardzības klase / Kaitseaste / Клас захисту / Klasa zaštite / Klasa zaštite / Κατηγορία προοταοιας

Klasa izolacji / Třída izolace / Třieda izolácie / Insulation class / Clasa izolare / Класс изоляции / Szigetelési osztály / Клас на изоляция / Izolācijas klase / Izolatsiooni klass / Клас изоляції / Klasa izolacije / Klasa izolacije / Κατηγορία μόνωσης

Wilgotność względna (RH) / Relativní vlhkost (RH) / Relatívna vlhkost (RH) / Relative Humidity (RH) / Umiditate relativa (RH) / Относительная влажность (RH) / Relatív páratartalom (RH) / Относительная влажность (RH) / Santykinė drėgmė (RH) / Relatīvais mitrums (RH) / Suhteline õhuniiskus (RH) / Відносна вологість (RH) / Relativna vlažnost (RH) / Relativna vlažnost (RH) / Σχετική υγρασία (RH)

Wydayność instalacji / Max. tlak v systému / Max. tlak v systéme / System capacity / Presiune maxima a instalatiei / Кпд установки / Rendszerkapacitás / Капацитет на системата / Sistemos pajėgumas / Sistemās jauda / Systeemi võimsus / ККД установки / Capacitet sustava / Capacitet sistema / Χωρητικότητα συστήματος

Ciśnienie na wlocie / Tlak v sacím otvoru / Tlak v sacom otvore / Suction Port Pressure / Presiunea de intrare / Давление на входе / Bemeneti nyomás / Извод за Засмукващо Налягане / Siurbimo angos slėgis / Sūkņēšanas porta spiediens / Imitoru rōhk / Тиск на вході / Tlak usisnog priključka / Pritisaku usisnog portu / Πίεση θύρας αναρρόφησης

Norma EMC / EMC norma / EMC norma / EMC Standard / Norma EMC / Норма EMC / EMC szabvány / EMC Стандарт / EMC standartas / EMC standart / EMC standard / EMC стандарт / EMC standard / EMC Standard / Πρότυπο EMC

Klasa ciśnienia akustycznego / Třída akustického tlaku / Třieda akustického tlaku / Sound Pressure Class / Clasa de presiune acustica / Класс акустического давления / Hangnyomásszint / Клас на Акустично Налягане / Garso slėgio klasė / Skanās spiediena klase / Helirõhu tase / Клас звукового тиску / Klasa zvučnog tlaka / Klasa zvučnog pritiska / Κατηγορία ηχητικής πίεσης

Temperatura otoczenia / Pracovná teplota prostredia / Pracovná teplota prostredia / Ambient temperature / Temperatura mediului / Температура окружающей среды / Környezeti hőmérséklet / Околона температура / Aplinkos temperatūra / Arkārtējās vides temperatūra / Umbrītesv temperatūru / Температура на навколишнього середовища / Ambijentalna temperatura / Temperatura ambijenta / Συνθήκες περιβάλλοντος

Klasa temperatury / Teplotní třída / Teplotná trieda / Temperature Grade / Clasa de temperatura / Класс температуры / Hőmérsékletszint / Температурен Клас / Temperatūros laipsnis / Temperatūras klase / Temperatuuriklass / Клас температуры / Temperaturni stupanj / Opseg temperature / Βαθμός θερμοκρασίας

Temperatura powierzchni / Povrchová teplota / Povrchová teplota / Surface Temperature / Temperatura de suprafața / Температура поверхности / Felület hőmérséklete / Температура на повърхността / Paviršiaus temperatūra / Virsmas temperatūra / Pinnatemperatuur / Температура поверхні / Temperatura površine / Temperatura površine / Θερμοκρασία επιφάνειας

Temperatura medium / Teplota média / Teplota média / Medium Temperature / Temperatura medie / Температура рабочего тела / Közeghőmérséklet / Средна Температура / Terpės temperatūra / Škildruma temperatūra / Vedeliku temperatuur / Температура рідини / Temperatura medija / Temperatura medija / Θερμοκρασία μέσου

**TECHNINIAI DUOMENYS / TEHNISKIE PARAMETRI / TEHNILISED PARAMEETRID /
TEHNIČNI PARAMETRI / TEHNİČKI PARAMETRI / TEHNİČKI PARAMETRI /
TEHNIKES PARAMETROI**

1x230 V +6%/-10%,50/60 Hz,PE

Pompa nie wymaga zewnętrznego zabezpieczenia / Čerpadlo nepotřebuje externí ochranu / Čerpadlo nepotrebuje externú ochranu / The pump needs no external protection / Pompa nu necesita protecție externă / Насос не требует внешней защиты / A szivattyú nem igényel külső védelmet / Помпата не изисква външна защита / Siurbliui nereikia išorinės apsaugos / Sūkņim nav nepieciešama ārēja aizsardzība / Pump ei vaja välist kaitset / Насос не потребує зовнішнього захисту / Pumpa ne treba vanjsku zaštitu. / Pumpra ne zahteva spoljnu zaštitu / Η αντλία δεν χρειάζεται εξωτερική προστασία

IP42

H

Max. 95%

1,0 MPa

Temperatura medium / Teplota média / Teplota média / Medium Temperature / Temperatura medie / Температура рабочего тела / Közéghőmérséklet / Средна температура / Терпес температура / Škidruma temperatūra / Vedeliku temperatuur / Температура рідини / Temperatura medija / Temperatura medija / Θερμοκρασία μέσου

Minimalne ciśnienie wlotowe / Min. vstupní tlak / Min. tlak na strane nasávaní / Min. inlet pressure / Presiunea minima de admisie / Макс. давление на впуске / Min. hozzáfolyási nyomás / Минимално входящо налягане / Min. įėjimo slėgis / Min. ierplūdes spiediens / Min. sisselaske rõhk / Мінімальний тиск на вході / Min. Ulazni pritisak / Minimalni ulazni pritisak / Ελάχιστη πίεση εισόδου

≤+85°C

0,005 MPa

≤+90°C

0,028 MPa

≤+110°C

0,100 MPa

EN61000-3-2 i EN61000-3-3

<43 dB(A)

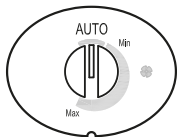
0°C ~ +40°C

TF110

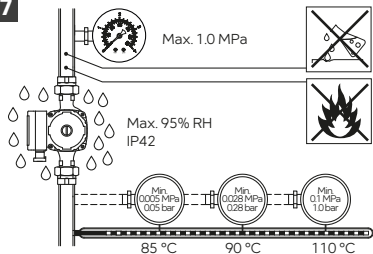
<125°C

2°C ~ +110°C

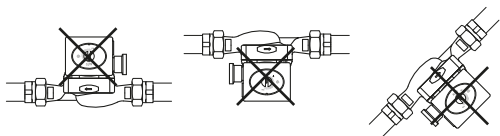
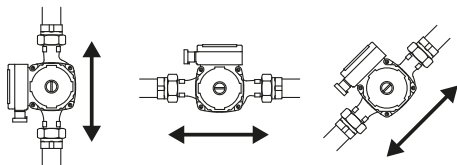
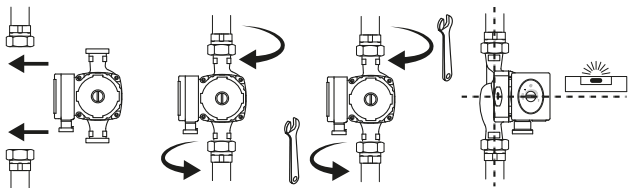
2.2



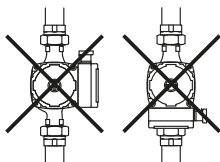
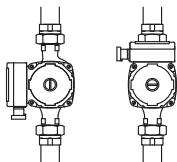
3.7



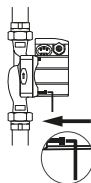
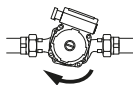
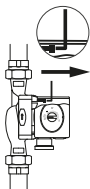
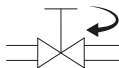
4.1



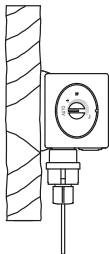
4.2



4.3

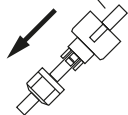


4.4



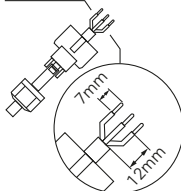
5

Min. \varnothing 5.5mm
Max. \varnothing 10mm



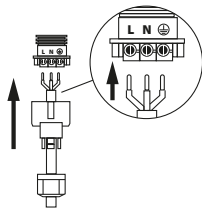
1

Max. 1.5mm²



2

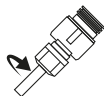
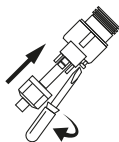
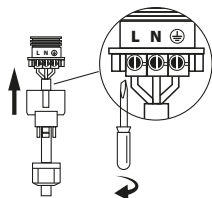
3



4

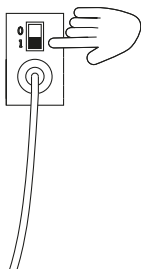
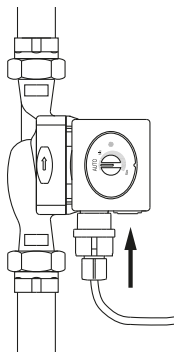
5

6



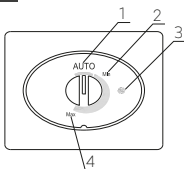
7

8



1x230 V \pm 6%
-10% -50/60 Hz

6.1



1. Auto / Auto režim / Auto režim / Auto / Auto / Авто / Auto / Автоматично / Auto / Automātisks / Automaatne / Авто / Auto / Auto / Auto

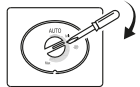
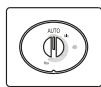
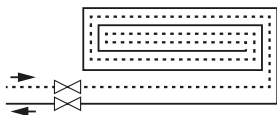
2. Prędkość zmienna / Plynule nastavitelné otáčky – Min / Plynule nastavitelné otáčky - Min / Continuously variable speed - Min / Viteza variabila continua - Min / Переменная скорость – мин. / Folyamatosan változó sebesség – Min. / Непрерывно переменлива скорост -Мин / Nuolat keičiamas greitis – Min. / Nepārtraukti regulējams ātrums – min. / Pidev muutuv kiirus - Min / Змінна швидкість - Мин/Континуірана брзина - min / Kontinuirano promenljiva brzina - Min / Συνεχώς μεταβλητή ταχύτητα - Min

3. Kontrolka pracy pompy / Indikační světlo údržby čerpadla /

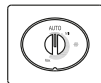
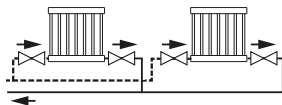
Indikačné svetlo údržby čerpadla / Pump service indicator light / Indicator service / Контрольная лампочка работы насоса / Szivattyú üzemjelző fény / Светлинен индикатор за обслужване на помпата / Siurblio aptarnavimo indikatoriaus lemputė. / Sūkņa arkopes indikatora gaisma / Pumba hoolduse märgutuli / Світловий індикатор роботи насоса/ Indikatorska lampica servisa crpke / Indikatorska lampica servisa pumpe / Ενδεικτική λυχνία service αντλίας

4. Prędkość zmienna - maks. / Plynule nastavitelné otáčky – Max / Plynule nastavitelné otáčky - Max / Continuously variable speed - Max / Viteza variabila continua - Max / Переменная скорость – макс. / Folyamatosan változó sebesség – Max / Непрерывно переменлива скорост /- Макс. / Nuolat keičiamas greitis – Maks / Nepārtraukti mainīgs ātrums – maks. / Pidev muutuv kiirus – Max / Змінна швидкість – Макс/Континуірана промjenjiva brzina - Maks / Kontinuirano/promenljiva brzina - Maks / Συνεχώς μεταβλητή ταχύτητα - Max

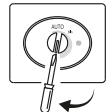
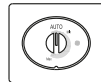
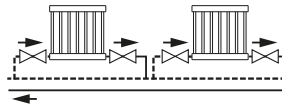
7



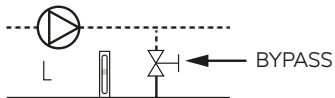
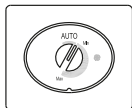
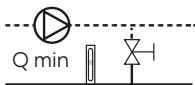
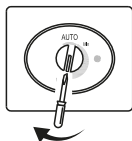
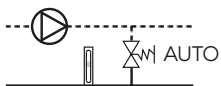
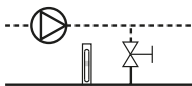
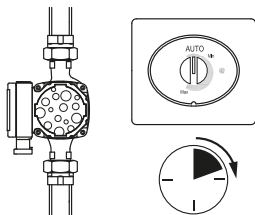
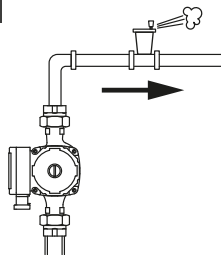
A



B

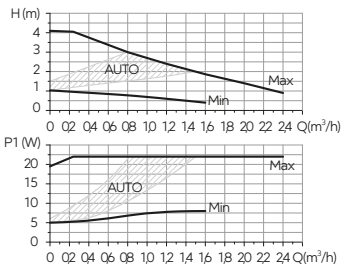


C

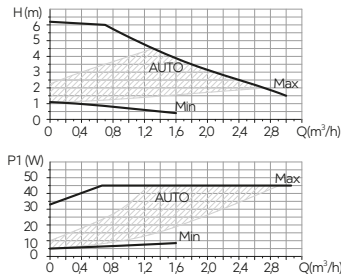
8.1**1****2****3****9.2****9.3**

Charakterystyka hydrauliczna / Hydraulická charakteristika / Hydraulická charakteristika / Hydraulic characteristic / Caracteristici hidraulice / Гидравлическая характеристика / Hidraulikus jellemzők / Хидравлични характеристики / Hidraulinė charakteristika / Hidraulisks raksturojums / Hidrauliline karakteristik / Гидравлічна характеристика / Hidraulische karakteristike / Hidraulické charakteristike / Υδραυλικά χαρακτηριστικά

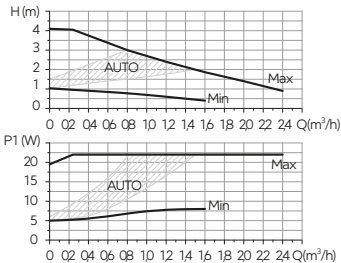
GPA II 20-4-130



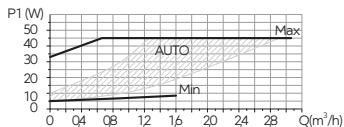
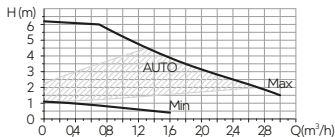
GPA II 20-6-130



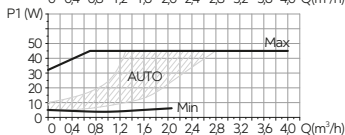
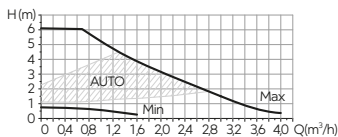
**GPA II 25-4-130
GPA II 25-4-180**



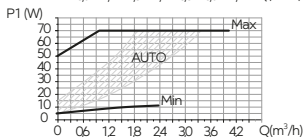
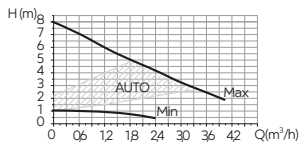
GPA II 25-6-130
GPA II 25-6-180



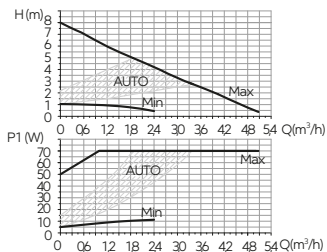
GPA II 32-6-180



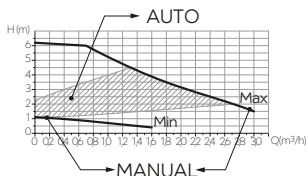
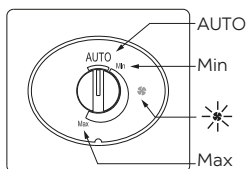
GPA II 25-8-180



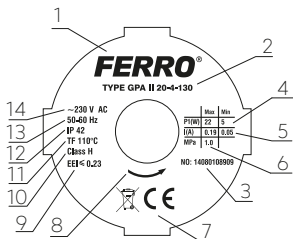
GPA II 32-8-180



10.1



12.1



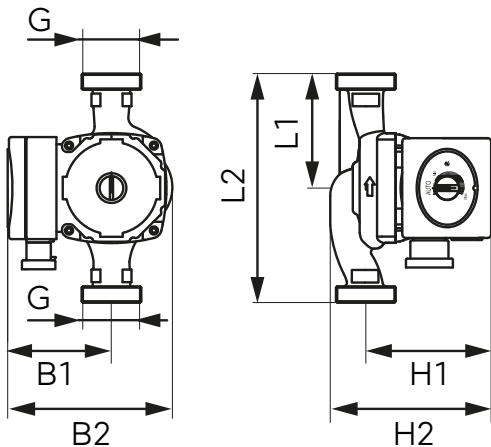
	PL	CZ	SK	EN
1	Znak handlowy	Ochranná známka	Ochranná známka	Trademark
2	Typ pompy	Typ čerpadla	Typ čerpadla	Pump Type
3	Numer	Číslo	Číslo	Number
-	Data produkcji: sześć pierwszych cyfr	Datum výroby: prvních šest čísel	Dátum výroby: prvých šest čísel	Date of manufacture: the first six digits
-	Numer seryjny: cztery kolejne cyfry	Sériové číslo: čtyři po sobě jdoucí čísla	Sériové číslo: štyri po sebe idúce čísla	Serial number: four numbers digits
4	Moc (W)	Příkon (W)	Príkonný výkon (W)	Power (W)
-	Minimalny poziom mocy na wejściu w trybie pracy minimum	Minimální příkon při min. režimu	Minimálny príkon pri min. režime	Minimum power intake in minimum mode
-	Maksymalny poziom mocy na wejściu w trybie pracy maksimum	Maximální příkon při max. režimu	Maximálny príkon pri max. režime	Maximum power intake in maximum mode
5	Natężenie prądu (A)	Proudová intenzita	Prúdová intenzita	Amperage
-	Minimalne natężenie w trybie pracy min.	Min. proud při min. režimu	Min. prúd pri min. režime	Minimum current in minimum mode
-	Maksymalne natężenie w trybie pracy maksimum	Max. proud při max. režimu	Max. prúd pri max. režime	Maximum current in maximum mode
6	Maks. ciśnienie w instalacji (MPa)	Max. výkon systému (MPa)	Max. výkon systému (MPa)	Maximum system capacity (MPa)
7	Znak CE	Certifikační známka	Certifikačná známka	Certification Mark
8	Kierunek obrotów	Směr otáčení	Smer otáčania	Rotation Direction
9	Indeks EEI	EEI index	EEI index	EEI Index
10	Klasa izolacyjności	Třída izolace	Trieda izolácie	Insulation class
11	Maksymalna temperatura medium	Max. teplota média	Max. teplota média	Max. medium Temperature
12	Klasa ochrony	Stupeň ochrany	Stupeň ochrany	Protection Grade
13	Częstotliwość (Hz)	Kmitočet (Hz)	Frekvencia (Hz)	Frequency (Hz)
14	Napięcie (V)	Napětí (V)	Napätie (V)	Voltage (V)

RO	RU	HU	BG
Marca	Торговый знак	Védjegy (márka, brand)	Търговска марка
Tipul pompei	Тип насоса	Szivattyú típusa	Тип на Помпата
Numar	Номер	Szám	Номер
Data fabricatiei: primele sase cifre	Дата производства: шесть первых цифр	Gyártás dátuma: az első 6 számjegy	Дата на производство: първите 6 цифри
Numar de serie: urmatoarele patru cifre	Серийный номер: четыре очередные цифры	Gyártási sorozatszám: 4 számjegy	Сериен номер: 4 цифрен
Putere (W)	Мощность (Вт)	Teljesítmény (W)	Мощност (W)
Nivelul minim de putere in modul minim de functionare	Минимальный уровень мощности на входе в режиме работы минимум	Minimum teljesítmény-bevitel minimum üzemmódban	Минимална консумирана мощност в режим минимален
Nivelul maxim de putere in modul maxim de functionare	Максимальный уровень мощности на входе в режиме работы максимум	Maximum teljesítmény-bevitel maximum üzemmódban	Максимална консумирана мощност в режим максимален
Intensitatea curentului (A)	Сила тока (А)	Áramerősség	Ампераж (А)
Intensitatea minima in modul minim	Минимальная сила тока в режиме работы минимум	Minimum áram minimum üzemmódban	Минимален ток в режим минимален
Intensitatea maxima in modul maxim	Максимальная сила тока в режиме работы максимум	Maximum áram maximum üzemmódban	Максимален ток в режим максимален
Presiune maxima a instalatiei (MPa)	Максимальное давление в системе (МПа)	Maximum rendszerkapacitás (MPa)	Максимален капацитет на системата (MPa)
Marcaj CE	Знак CE	Tanúsítvány jelölése	Сертификационна Маркировка
Directia de rotatie	Направление оборотов	Forgási irány	Посока на въртене
Index EEI	Индекс EEI	EEI Index	EEI Индекс
Clasa de izolatie	Класс изоляционной способности	Szigetelési osztály	Клас на изолация
Temperatura maxima a mediului	Максимальная температура рабочего тела	Max. közeghőmérséklet	Макс. средна Температура
Gradul de protectie	Класс защиты	Védelmi fokozat	Клас на Защита
Frecventa ((Hz)	Частота (Гц)	Frekvencia (Hz)	Честота (Hz)
Tensiune (V)	Напряжение (В)	Feszültség (V)	Напрежение (V)

	LT	LV	EE	UA
1	Prekės ženklas	Preču zīme (zīmols)	Kaubamārk	Торгова марка
2	Siurblio tipas	Sūkņa tips	Pumba tüüp	Тип насоса
3	Skaičius	Numurs	Number	Номер
-	Pagaminimo data: pirmieji šeši skaitmenys	Ražošanas datums: pirmie seši cipari	Valmistamise kuupäev: esimesed kuus numbrit	Дата виготовлення: перші шість цифр
-	Serijos numeris: keturi paskutiniai skaitmenys	Sērijas numurs: četri cipari	Seerianumber: neli numbrit	Серійний номер: чотири послідовні цифри
4	Galia (W)	Jauda (W)	Võimsus (W)	Потужність (Вт)
-	Minimalus energijos suvartojimas minimaliu režimu	Minimālā jauda minimālajā režīmā	Minimaalne energiatarbimine minimaalsel režiimil	Мінімальний рівень споживаної потужності в мінімальному режимі роботи
-	Maksimalus energijos suvartojimas maksimaliu režimu	Maksimālā strāva maksimālajā režīmā	Maksimaalne energiatarbimine maksimaalsel režiimil	Максимальний рівень вхідної потужності в максимальному режимі роботи
5	Amperatūra	Strāvas stiprums ampēros	Voolutugevus	Сила струму (А)
-	Minimali srovė minimaliu režimu	Minimālā strāva minimālajā režīmā	Minimaalne voolutugevus minimaalsel režiimil	Мінімальний струм в мінімальному режимі роботи
-	Didžiausia srovė maksimaliu režimu	Maksimālā strāva maksimālajā režīmā	Maksimaalne voolutugevus maksimaalsel režiimil	Максимальний струм в максимальному режимі роботи
6	Didžiausia sistemos talpa (MPa)	Maksimālā sistēmas jauda (MPa)	Süsteemi maksimaalne võimsus (MPa)	Максимальний тиск в установці (МПа)
7	Sertifikavimo ženklas	Sertifikācijas zīme	Sertifitseerimismärk	Знак СЕ
8	Sukimosi kryptis	Rotācijas virziens	Pöörlemissuund	Напрямок обертання
9	EEL indeksas	EEL indekss	EEL indeks	Індекс EEL
10	Izoliacijos klasė	Izolācijas klase	Isolatsiooni klass	Клас ізоляції
11	Maks. vidutinė temperatūra	Maksimālā vidējā temperatūra	Maksimaalne keskmine temperatuur	Максимальна температура середовища (рідини)
12	Apsaugos laipsnis	Aizsardzības pakāpe	Kaitseklass	Клас захисту
13	Dažnis (Hz)	Frekvence (Hz)	Sagedus (Hz)	Частота (Гц)
14	Įtampa (V)	Spriegums (V)	Pinge (V)	14.Напряга (В)

HR	SRB	GR
Zaštitni znak (brend)	Zaštitni znak (brend)	Εμπορικό σήμα
Tip pumpe	Tip pumpe	Τύπος αντλίας
Broj	Broj	Αριθμός
Datum proizvodnje: prvih šest znamenki	Datum proizvodnje: prvih 6 brojeva	Ημερομηνία κατασκευής: τα πρώτα έξι ψηφία
Serijski broj: broj od četiri znamenke	Serijski broj: 4 sledeća broja	Σειριακός αριθμός: τέσσερα ψηφία αριθμών
Snaga (W)	Snaga (W)	Ισχύς (W)
Minimalni unos energije u minimalnom načinu rada	Minimalni unos snage u minimalnom režimu	Ελάχιστη εισαγωγή ισχύος σε ελάχιστη λειτουργία
Maksimalni unos energije u maksimalnom načinu rada	Maksimalni unos snage u maksimalnom režimu	Μέγιστη εισαγωγή ισχύος σε μέγιστη λειτουργία
Napon	Amperaža	Ένταση
Minimalni strujni napon u minimalnom modu	Minimalna struja u minimalnom režimu	Ελάχιστο ρεύμα σε ελάχιστη λειτουργία
Maksimalni strujni napon u maksimalnom modu	Maksimalna struja u maksimalnom režimu	Μέγιστο ρεύμα στη μέγιστη λειτουργία
Maksimalni kapacitet sustava (MPa)	Maksimalni kapacitet sistema (Mpa)	Μέγιστη χωρητικότητα συστήματος (MPa)
Certifikacijski znak	Oznaka sertifikata	Σήμα πιστοποίησης
Smjer rotacije	Pravac rotiranja	Κατεύθυνση εριστροφής
EEl indeks	EEl Index	Δείκτης EEI
Klasa izolacije	Klasa izolacije	Κατηγορία μόνωσης
Maks. Srednja temperatura	Maksimalna temperatura medijuma	Μέγιστη θερμοκρασία μέσου
Stupanj zaštite	Stepen zaštite	Βαθμός προστασίας
Frekvencija (Hz)	Frekvencija (Hz)	Συχνότητα (Hz)
Napon (V)	Voltaža (V)	Τάση (V)

13.2



		L1 [mm]	L2 [mm]	B1 [mm]	B2 [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	G
22 [W]	GPA II 20-4	65/90	130	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-4	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-4	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
32 [W]	GPA II 20-5	65/90	130/180	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-5	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-5	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
45 [W]	GPA II 20-6	65/90	130	82	130	103	127	1"
	GPA II 25-6	65/90	130/180	82	130	103	130	1 1/2"
	GPA II 32-6	65/90	130/180	82	130	102	132	2"
70 [W]	GPA II 25-8	65/90	130/180	82	130	102	127	1 1/2"
	GPA II 32-8	65/90	130/180	82	130	102	127	2"

Uwagi dotyczące eksploatacji pompy serii GPA-II:

1. Przed przystąpieniem do instalacji i eksploatacji należy dokładnie zapoznać się z instrukcją instalacji.

2. Producent nie ponosi odpowiedzialności za obrażenia ciała, uszkodzenia pompy ani inne szkody w mieniu spowodowane nie przestrzeganiem zaleceń wskazanych przez symbole ostrzegawcze.

3. Personel prowadzący instalację i eksploatację urządzenia ma obowiązek przestrzegać miejscowych przepisów dotyczących bezpieczeństwa.

4. Użytkownik zobowiązany jest zapewnić, aby do instalacji i konserwacji niniejszego produktu dopuszczony był tylko wykwalifikowany personel, dysponujący stosownymi uprawnieniami zawodowymi i zaznajomiony z niniejszą instrukcją.

5. Nie wolno instalować pompy w miejscu zawilgoconym lub narażonym na rozbryzgi wody.

6. Ze względu na zapewnienie dogodnego dostępu do celów serwisowych, po każdej stronie pompy należy zainstalować zawór odcinający.

7. Przed przystąpieniem do instalacji lub konserwacji należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.

8. Rur ciepłowniczych nie należy często napełniać wodą bez zmiękczenia, aby uniknąć osadzania się wapnia w obiegu wody wewnątrz rurociągów, gdyż może to doprowadzić do zablokowania wirnika.

9. Nie wolno uruchamiać pompy bez medium.

10. Medium może mieć wysoką temperaturę oraz wysokie ciśnienie. Dlatego też przed demontażem pompy należy spuścić całą zawartość medium z instalacji lub zamknąć zawory odcinające po obu stronach, aby zapobiec poparzeniu.

11. Po zdjęciu śruby spustowej nastąpi wypływ medium o wysokiej temperaturze i pod wysokim ciśnieniem. Należy zatem pilnować, aby wydostająca się ciecz nie spowodowała obrażeń ani zniszczenia innych części.

12. W sezonie letnim oraz w okresach wysokich temperatur należy zapewnić odpowiednią wentylację, aby zapobiec kondensacji i w efekcie awariom elektrycznym.

13. W okresach wyłączenia pompy z eksploatacji na zimę oraz w okresach spadku temperatury poniżej 0°C należy spuścić całą ciecz z instalacji, aby zapobiec pęknięciom pompy pod wpływem mrozu.

14. Jeżeli pompa ma być wyłączona z eksploatacji na dłuższy czas, należy zamknąć zawory rurowe na wlocie i wylocie pompy oraz odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.

15. Uszkodzony przewód zasilający musi być wymieniony przez wykwalifikowany personel.

16. Zamknąć zawór na wlocie pompy i natychmiast odłączyć pompę od zasilania w razie przegrzania

lub stwierdzenia jakiegokolwiek nieprawidłowości w silniku. Natychmiast zwrócić się do sprzedawcy lub właściwego centrum serwisowego.

17. Jeżeli rozwiązanie problemu na podstawie niniejszej instrukcji nie jest możliwe, należy natychmiast zamknąć zawory na wlocie i wylocie pompy, odłączyć ją od zasilania i bezzwłocznie skontaktować się ze sprzedawcą lub z właściwym centrum serwisowym.

18. Produkt przechowywać z dala od dzieci. Po ukończeniu instalacji zapewnić odpowiednie zabezpieczenia urządzenia przed dostępem dzieci.

19. Produkt przechowywać w suchym, dobrze wentylowanym i chłodnym miejscu, w temperaturze pokojowej.

20. Urządzenie może być wykorzystywane przez dzieci powyżej 8. roku życia oraz przez osoby z niepełnosprawnością fizyczną, sensoryczną lub umysłową, a także przez osoby niedoświadczone i niewykwalifikowane, o ile będą one nadzorowane lub zostaną pouczone o sposobach bezpiecznej eksploatacji urządzenia oraz o możliwych zagrożeniach. Zabawa urządzeniem przez dzieci jest zabroniona. Czyszczenie i konserwacja w zakresie przewidzianym dla użytkownika nie może być prowadzona przez dzieci.

OSTRZEŻENIE: Przed przystąpieniem do instalacji należy bezwzględnie dokładnie zapoznać się z instrukcją instalacji i obsługi. Instalacja i eksploatacja pompy musi przebiegać zgodnie z miejscowymi przepisami i dobrą praktyką.

OSTRZEŻENIE: Osoby niedoświadczone (także małoletnie), bez odpowiedniej wiedzy fachowej, słabsze fizycznie, o słabszym refleksie lub w gorszym stanie psychicznym mogą obsługiwać pompę pod kierownictwem personelu odpowiedzialnego za bezpieczeństwo.

1. Opis symboli



Ostrzeżenie

Nieprzestrzeżenie takiej wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa grozi obrażeniami ciała operatora!

Uwaga

Nieprzestrzeżenie takiej wskazówki dotyczącej bezpieczeństwa grozi uszkodzeniem lub awarią pompy!

Ostrożnie

Wyjaśnienie lub opis metod bezpiecznej eksploatacji lub pracy.

2. Podsumowanie

2.1. Pompa serii GPA-II, zasilana silnikiem, służy głównie do domowych obiegów grzewczych

Optymalna praca instalacji dzięki pompecy cyrkulacyjnej serii GPA, która nadaje się do:

- instalacji grzewczych o stałej i zmiennej prędkości przepływu
- instalacji grzewczych o zmiennych parametrach

temperatury w rurociągach

- instalacji klimatyzacji
- instalacji obiegu przemysłowego
- domowych instalacji c.o.

Pompa serii GPA-II wyposażona jest w silnik z magnesem trwałym oraz regulator różnicy ciśnień, który na bieżąco dostosowuje parametry pracy pompy do faktycznych wymagań instalacji. Pulpit sterowniczy z boku pompy z silnikiem serii GPA-II jest wygodny w obsłudze.

2.2. Zalety instalacji pompy GPA-II z zasilaniem silnikowym

Łatwa instalacja i uruchomienie pompy

- Pompa z silnikiem serii GPA-II wyposażona jest w tryb pracy AUTO (z nastawami fabrycznymi), dzięki czemu pompę można zwykle uruchamiać bez żadnej regulacji i dopasuje się ona automatycznie do wymogów instalacji.

Wysoki poziom komfortu

- Niski poziom hałasu pochodzącego od pompy i przekazywanego do instalacji.

Niskie zużycie mocy

- Pompa cyrkulacyjna charakteryzuje się niskim zużyciem mocy, a wartość EEL jest mniejsza lub równa 0,23

- Wielkość odniesienia parametru EEL dla najbardziej wydajnych pomp cyrkulacyjnych jest mniejsza lub równa 0,20

3. Warunki eksploatacji

3.1. Temperatura otoczenia

Temperatura otoczenia: 0°C - +40°C

3.2. Wilgotność względna (RH)

Wilgotność maks. 95%

3.3. Temperatura medium (cieczy)

Temperatura doprowadzanej cieczy: +2°C - 110°C
Ze względu na zapobieganie powstawaniu kondensatu w skrzynce sterowniczej i stojanie, temperatura pompowanego medium musi być wyższa od temperatury otoczenia.

3.4. Ciśnienie instalacji

Maksymalny poziom ciśnienia wynosi 1,0 MPa (10 barów)

3.5. Klasa ochrony: IP42

3.6. Ciśnienie na wlocie

Aby uniknąć uszkodzeń podzespołów pompy spowodowanych przez kawitację, należy utrzymywać poziom ciśnienia na wlocie pompy na odpowiednio wysokim poziomie, zgodnie z poniższą tabelą. Maksymalne ciśnienie dopływu nie może przekraczać 1 MPa:

3.7. Pompowane medium

Medium powinno być rzadkie, czyste, nie wykazujące właściwości korozyjnych ani wybuchowych, bez zawartości cząstek stałych, włókien i oleju mineralnego. Pompa nie powinna służyć do pompowania cieczy palnych, np. olejów roślinnych, benzyny. Jeżeli pompa cyrkulacyjna pompuje

medium o dużej lepkości, spada jej wydajność. Przy doborze pompy należy zatem brać pod uwagę lepkość medium.

Należy unikać mieszania dodatków na bazie węglowodorów do wody cyrkulacyjnej. Maksymalna ilość dodatków przeciwzamrożeniowych nie może przekroczyć 30%. Gdy twardość wody jest wyższa niż 15 °F, wówczas należy zastosować układ zmiękczający wodę.

Temperatura medium	< 85°C	90°C	110°C
Ciśnienie na wlocie	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	wysokość podnoszenia 0,5 m	wysokość podnoszenia 2,8 m	wysokość podnoszenia 10 m

4. Instalacja pompy serii GPA-II

4.1. Instalacja

- Instalacja pompy z silnikiem serii GPA-II winna przebiegać według wskazań strzałek, które wskazują kierunek przepływu cieczy przez korpus pompy.
- Przed zamontowaniem pompy w rurociągu należy założyć dwie uszczelki na wlocie i wylocie.
- Wał pompy musi znajdować się w pozycji poziomej.

4.2. Położenie skrzynki sterowniczej

4.3. Zmiana położenia skrzynki sterowniczej
Skrzynkę sterowniczą można obracać w krokach co 90°

W celu zmiany ustawienia skrzynki sterowniczej należy postępować w następujący sposób:

1. Zamknąć zawór wlotowy i wylotowy, spuścić nadmiar ciśnienia.
2. Poluzować i zdjąć cztery śruby z łbem sześciokątnym z silnika.
3. Obrócić silnik dożądanego położenia, dopasowując otwory.
4. Włożyć cztery śruby z łbem sześciokątnym do otworów i przykręcić w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara.
5. Otworzyć zawór wlotowy i wylotowy.



OSTRZEŻENIE

Pompowana ciecz może mieć wysoką temperaturę i wysokie ciśnienie. Przed demontażem śrub z łbem sześciokątnym należy spuścić medium z instalacji lub odciąć zawory po obu stronach pompy.

OSTROŻNIE

Po zmianie położenia skrzynki sterowniczej pompę można uruchomić po napełnieniu instalacji lub otwarciu zaworów po obu stronach pompy.

4.4. Izolacja termiczna korpusu pompy

OSTROŻNIE

Kontrolować nagrzewanie się korpusu pompy i rurociągów

UWAGA

Nie izolować i nie zakrywać skrzynki sterowniczej i pulpitu sterowniczego

5. Podłączenie elektryczne pompy GPA-II

Podłączenie i zabezpieczenie elektryczne wykonać zgodnie z miejscowymi przepisami.



OSTRZEŻENIE

Pompę koniecznie podłączyć z użyciem przewodu zerowego.

Pompę podłączyć z użyciem wyłącznika zewnętrznego, odstępów pomiędzy stykami min. 3 mm.

- Pompa z silnikiem serii GPA-II nie wymaga dodatkowego zabezpieczenia na zewnątrz.
- Sprawdzić napięcie i częstotliwość z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej.
- Pompę podłączyć do sieci przy pomocy dostarczonej wtyczki oraz odpowiedniego przewodu elektrycznego (do zakupienia osobno)
- Kontrolka na pulpicie sterowniczym wskazuje stan podłączenia do zasilania.

6. Pulpit sterowniczy

6.1. Elementy (rys. 6.1)

7. Nastawy pompy

7.1. Nastawy pompy według rodzaju instalacji (rys.7)

Pozycja	Typ instalacji	Nastawy pompy	
		Zalecane	Opcje
A	Ogrzewanie podłogowe	AUTO	Min - Maks
B	Instalacja grzewcza dwururowa	AUTO	Min - Maks
C	Instalacja grzewcza jednorurowa	AUTO	Min - Maks

Sugerowane nastawy pompy:

- Tryb AUTO służy do automatycznej regulacji parametrów pracy pompy według faktycznego zapotrzebowania instalacji na ciepło. W związku ze stopniową regulacją parametrów zaleca się, aby pompa pracowała w trybie AUTO przynajmniej przez tydzień przed samodzielną zmianą nastaw przez użytkownika.
- Pompa serii GPA-II może automatycznie regulować parametry pracy na podstawie zapisanych w pamięci danych ostatnich ustawień trybu AUTO, jeżeli wybrano tryb AUTO.
- Nastawy pompy można zmienić z optymalnych na inne dopuszczalne.

• Instalacja grzewcza to instalacja pracująca wolno, niemożliwe jest więc osiągnięcie optymalnych parametrów pracy w ciągu kilku minut czy godzin. Jeśli ustawienia optymalne nie zapewniajążądanego rozprowadzenia ciepła w poszczególnych pomieszczeniach, należy zmienić ustawienia pompy na inne.

• Związek pomiędzy nastawami pompy a krzywą charakterystyki pracy - zob. rozdział 10.1

8. Układ zaworu by-pass pomiędzy rurociągiem wody doprowadzanej i wody powrotnej

8.1. Zastosowanie (rys. 8.1)

Zawór by-pass

Działanie: Przy zamkniętych wszystkich zaworach rurociągu powrotnego ciepła (zawory regulacji temperatury w podłodze lub w grzejnikach) rozprowadzenie ciepła z kotła jest możliwe.

Elementy układu

- zawór by-pass
- przepływomierz w poz. L

Gdy wszystkie zawory są zamknięte, przepływ powinien być utrzymywany na minimalnym poziomie. Nastawa pompy zależy od rodzaju zainstalowanego zaworu obejściowego (zawór ręczny lub zawór regulacji temperatury).

8.2. Zawór ręczny

Kroki:

1. Podczas regulacji zaworu obejściowego pompa powinna być ustawiona na min. Przepływ w instalacji utrzymywać na minimalnym poziomie - zob. instrukcja obsługi zaworu.

2. Po wyregulowaniu zaworu obejściowego nastawić pompę według wskazówek w Rozdziale 10 (Nastawy i parametry pracy pompy).

8.3. Automatyczny zawór by-pass (regulacja temperatury)

Kroki:

1. Podczas regulacji zaworu obejściowego pompa pracuje w trybie min., a przepływ w instalacji utrzymywany jest na poziomie minimalnym. Zob. instrukcja obsługi zaworu.

2. Podczas regulacji zaworu pompy ustawia się w trybie minimalnego lub maksymalnego ciśnienia stałego. Związek pomiędzy nastawami a krzywą charakterystyki pracy pompy - zob. rozdział 10 (Nastawy i parametry pracy pompy)

9. Uruchomienie

9.1. Przygotowanie

3. Przed uruchomieniem pompy upewnić się, czy instalacja jest napełniona cieczą, czy spuszczone zostało powietrze i czy ciśnienie na wlocie utrzymywane jest na poziomie minimalnym - zob. Rozdział 3.

9.2. Spust powietrza (rys. 9.2)

Pompa z silnikiem serii GPA-II wyposażona

jest w funkcję niezależnego odgazowania. Nie jest konieczne spuszczenie powietrza przed uruchomieniem. Powietrze obecne wewnątrz pompy powoduje hałas, który ustaje w ciągu kilku minut po uruchomieniu.

Pompę z silnikiem serii GPA-II można w krótkim czasie ustawić na maksymalną prędkość, co spowoduje szybkie odprowadzenie powietrza, zależnie od trybu pracy i konstrukcji instalacji. Po spuszczeniu powietrza, tj. gdy zaniknie hałas, należy ustawić pompę zgodnie z odnośnymi wskazówkami.

OSTROŻNIE

Nie uruchamiać pompy bez medium

9.3. Spuszczanie powietrza w instalacjach grzewczych (rys. 9.3)

10. Nastawy i parametry pracy pompy

10.1. Relacja nastaw i wydajności (rys. 10.1)

Model	Nastawa	Krzywa charakterystyki	Funkcja
			GPA-II
	Prędkość (tryb ręczny)	Min-Maks	Przy stałej prędkości pompa pracuje według stałej charakterystyki. Pompa pracuje z prędkościami "Min. - Maks." w dowolnych warunkach eksploatacyjnych.

11. Charakterystyki pracy pompy (rys. 11)

11.1. Informacje

Każda prędkość pompy charakteryzuje się własną krzywą charakterystyki pracy (krzywa Q/H), natomiast tryb autoadaptacji ma cały zakres krzywych. Obszar Min.-Maks. charakterystyki hydraulicznej (Q/H) mieści się pomiędzy Min. a Maks. prędkością pompy.

11.2. Warunki wyjściowe dla charakterystyk

- Medium pomiarowe: woda odgazowana
- Gęstość (ciężar właściwy cieczy) na krzywej wynosi 983,2 kg/m³, a temperatura cieczy wynosi +60°C
- Wszystkie krzywe przedstawiają wartości średnie. Należy przeprowadzić indywidualne testy, jeżeli wymagają tego konkretne parametry eksploatacji.
- Zadanzone są krzywe AUTO, Min. i Maks.
- Adaptacyjna lepkość kinematyczna wynosi 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Właściwości

12.1. Opis tabliczki znamionowej (rys. 12)

13. Specyfikacje techniczne

13.1. Specyfikacje techniczne i parametry instalacji

Aby zapobiec kondensacji wilgoci w skrzynce sterowniczej i rotorze, temperatura medium pompowanego przez pompę musi być utrzymywana na poziomie wyższym od temperatury otoczenia.

Temperatura otoczenia	Temperatura medium	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Parametry instalacji

14. Rozwiązywanie problemów



OSTRZEŻENIE Przed przystąpieniem do konserwacji lub napraw pompy upewnić się, czy zasilanie zostało odłączone i nie ma możliwości jego przypadkowego załączenia.

Warunki gwarancji

1. Firma Ferro S.A. udziela gwarancji prawidłowego działania na pompy Ferro zgodnie z podanymi niżej warunkami.
2. Gwarant (Ferro S.A.) zapewni Nabywcy dobrą jakość i sprawne działanie urządzenia, przy jego użytkowaniu zgodnie z przeznaczeniem i warunkami technicznymi, określonymi w instrukcji obsługi w okresie:
 - 24 miesiące na pompy, od daty sprzedaży,
 - 6 miesięcy na wykonane naprawy gwarancyjne i zastosowane części zamienne.

3. W okresie gwarancji Nabywcy przysługuje prawo do bezpłatnych napraw (wymiany na nowe) uszkodzeń powstałych z winy producenta. Gwarancja obowiązuje na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Poza granicami R.P. obowiązki gwaranta przejął sprzedawca.

4. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń powstałych: w czasie transportu, na skutek nieprawidłowego magazynowania urządzenia, jak również wszelkich uszkodzeń mechanicznych powstałych poza zakładem produkcyjnym oraz uszkodzeń wynikłych z nieprawidłowej eksploatacji i złego montażu.

5. Gwarancja nie obejmuje nieprawidłowości działania i uszkodzeń spowodowanych brakiem filtra. Przed pompą należy zainstalować filtr siatkowy o min. ilości oczek 200 szt./cm².

6. Gwarancją nie są objęte części, które ulegają naturalnemu zużyciu w następstwie normalnej eksploatacji.

Świadczenia z tytułu gwarancji:

- Gwarantowi zobowiązanemu z tytułu niniejszej umowy przysługuje wybór sposobu spełnienia swoich obowiązków wobec Nabywcy.

- W ramach gwarancji wadliwe części podlegają naprawie lub wymianie, pod warunkiem niezwłocznego powiadomienia Gwaranta o powstałym uszkodzeniu i nadesłaniu – na żądanie i w sposób określony przez Gwaranta – uszkodzonej pompy wraz z kartą gwarancyjną i dowodem zakupu. Koszty przesyłek związane z naprawami gwarancyjnymi pokrywa Gwarant.

- Wymienione części lub pompy pozostają wła-

snością firmy Ferro S.A.

- Nabywca traci uprawnienia z tytułu gwarancji w razie dokonania napraw lub przeróbek przez osoby nieupoważnione przez Gwaranta.

- Gwarancja na sprzedany towar nie wyłącza, nie ogranicza ani nie zawiesza uprawnień kupującego (nabywcy) wynikających z przepisów o rękojmi z wady rzeczy sprzedanej.

Zgłoszenie reklamacji:

1. Reklamację należy zgłosić do sprzedawcy lub Gwaranta, niezwłocznie po ujawnieniu wady, lecz nie później niż w terminie 2 miesięcy od daty jej wykrycia.

2. Podstawą do rozpatrzenia zasadności zobowiązań gwarancyjnych są: niniejsza, prawidłowo wypełniona karta gwarancyjna wraz z załączonym dowodem zakupu.

3. Nabywca lub sprzedawca zobowiązany jest na polecenie i koszt Gwaranta przesłać urządzenie na jego adres, za pośrednictwem uzgodnionej wcześniej firmy spedycyjnej.

4. Po sprawdzeniu i stwierdzeniu zasadności roszczeń gwarancyjnych, Gwarant dokona naprawy urządzenia lub wymiany na nowe w czasie 14 dni roboczych, a następnie zwrotu urządzenia na adres reklamującego.

5. Gwarancja nie podstemplowana przez sprzedawcę lub z dokonanymi poprawkami typu i numeru pompy jak również daty sprzedaży jest nieważna i tak zgłoszona reklamacja nie będzie rozpatrywana przez Gwaranta

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Usterka	Stan wyświetlacza	Możliwa przyczyna	Rozwiązanie
Pompa nie włącza się	Kontrolki nie świecą się	Przepalony bezpiecznik	Wymienić bezpiecznik
		Zewnętrzne bezpieczniki wyłączyły dopływ prądu	Włączyć bezpieczniki
		Awaria	Wymienić pompę
Instalacja hałasuje	-	Obecność powietrza w instalacji	Spuścić powietrze
		Zbyt duży przepływ	Zmniejszyć ciśnienie na wlocie
Pompa hałasuje	-	Obecność powietrza w pompie	Spuścić powietrze
		Zbyt niskie ciśnienie na wlocie	Zwiększyć ciśnienie na wlocie

Návod k používání oběhového čerpadla GPA – série II

1. Před instalací a použitím čerpadla si pečlivě přečtěte tento návod.
2. Výrobce není odpovědný za jakékoliv zranění osob, poškození čerpadla nebo jiného majetku v důsledku nedodržení bezpečnostních pokynů.
3. Montážní personál a obsluha čerpadla musí též dodržovat místní bezpečnostní předpisy.
4. Uživatel se musí ujistit, že tento výrobek bude instalován a obsluhován pouze personálem s odbornou kvalifikací a znalostí tohoto návodu.
5. Čerpadlo nesmí být instalováno ve vlhkém prostředí nebo vystaveno stříkající vodě.
6. Pro snadný přístup za účelem provedení údržby musí být na každé straně čerpadla instalován uzavírací ventil.
7. Před instalací a údržbou čerpadla je třeba vždy uzavřít přívod el. proudu k čerpadlu.
8. Potrubí dálkového vytápění nesmí být plněno nezměkčenou vodou z důvodu zabránění zvýšené tvorby vápníku v cirkulující vodě uvnitř potrubí, závažně může zablokovat oběhovou lopatku čerpadla.
9. Nespouštějte čerpadlo bez kapaliny.
10. Médium může mít vysokou teplotu a tlak, z tohoto důvodu musí být systém před manipulací a rozebráním čerpadla úplně vyprázdňen nebo uzavírací ventily na obou stranách uzavřeny, aby se zabránilo popálení.
11. Po odstranění zátky se vysokoteplotní a vysokotlaká tekutina vypustí. Dbejte přitom na to, aby vytékající tekutina nezpůsobila zranění osob nebo poškození jiných částí čerpadla.
12. V létě nebo v období vysokých okolních teplot musí být zajištěno větrání za účelem zabránění kondenzace, která by mohla způsobit poruchu elektrického zařízení.
13. V zimě nebo když okolní teplota klesne pod 0°C nelze čerpač systém provozovat a je třeba jej úplně vyprázdňit za účelem zabránění vzniku trhlin v tělese čerpadla v důsledku mrazu.
14. Pokud čerpadlo je dlouhou dobu v nečinnosti zavřete potrubní ventil na vstupu a výstupu čerpadla a vypněte přívod el. proudu.
15. Pokud dojde k poškození ohebné elektrické šňůry je třeba ji ihned vyměnit kvalifikovanou osobou.
16. V případě přehřátí nebo zjištění jakékoli jiné anomálie v motoru vypněte přívod el. proudu do čerpadla, uzavřete ventil na vstupu čerpadla a ihned kontaktujte Vašeho prodejce nebo servisní středisko.
17. Pokud nelze odstranit jakýkoliv problém podle tohoto návodu čerpadlo nepoužívejte, ihned vypněte přívod el. proudu do čerpadla, uzavřete ventil na vstupu čerpadla a kontaktujte Vašeho prodejce nebo servisní středisko.

18. Udržujte výrobek mimo dosah dětí. Po instalaci zamezte vhodným způsobem přístup dětí k čerpadlu.

19. Skladujte výrobek na suchém a dobře větraném místě při pokojové teplotě.

20. Toto zařízení mohou používat děti starší 8 let a osoby s fyzickým, smyslovým nebo mentálním postižením nebo nedostatkem znalostí a zkušeností pouze za předpokladu, že jsou pod dohledem a byli instruováni o správném a bezpečném používání zařízení a že jsou si vědomi nebezpečí s tím spojeným. Dětem nesmí být dovoleno hrát si s výrobkem, čistit ho nebo provádět jeho údržbu bez dohledu dospělých.

VÝSTRAHA: Před instalací se řádně seznámte s instalačními a provozními pokyny. Instalace a použití čerpadla musí být v souladu s místními předpisy/normami a obvyklou praxí.

VÝSTRAHA: Jakákoliv osoba (včetně dětí) nemající zkušenost nebo odbornou způsobilost, osoby s fyzickým nebo mentálním postižením nebo pomalou reakcí mohou obsluhovat čerpadlo pouze pod dohledem a vedením osoby odpovědné za bezpečnost.

1. Symboly



VÝSTRAHA

Nedodržení těchto bezpečnostních pokynů vyvolává nebezpečí zranění obsluhy.

UPOZORNĚNÍ

Nedodržení těchto bezpečnostních opatření může vést k poškození nebo selhání čerpadla.

POZNÁMKA

Vysvětlení nebo popis metod bezpečné práce.

2. Shrnutí

2.1. Oběhové čerpadlo GPA – Série II se používá v systémech dálkového vytápění.

Systém s oběhovým čerpadlem GPA - Série II se nejlépe hodí pro:

- ohřívací systémy se stálým nebo variabilním průtokem
- ohřívací systémy s variabilní teplotou v potrubí
- klimatizační systémy
- průmyslové cirkulační systémy a domácí vodní systémy
- vytápění bytů

Oběhové čerpadlo GPA – Série II je vybaveno motorem s permanentním magnetem a regulátorem diferenčního tlaku, který je schopný průběžně přizpůsobovat výkon čerpadla tak, aby odpovídal aktuálním požadavkům systému.

Čelní ovládací panel čerpadla GPA – Série II má snadnou obsluhu.

2.2. Výhody instalace oběhového čerpadla GPA – Série II

Jednoduchá instalace a spuštění.

- Oběhové čerpadlo GPA – Série II je vybaveno systémem automatického režimu (AUTO-mode) –

nastavený ve výrobním závodě – takže čerpadlo lze obvykle spustit bez jakéhokoliv nastavení a bude splňovat požadavky systému.

Vysoký komfort

- Malý hluk čerpadla a celého systému při provozu
- **Malá potřeba energie**
- Cirkulační čerpadlo vyžaduje méně energie s EEI (koeficient energetické účinnosti) $\leq 0,23$
- Referenční bod pro nejúčinnější oběhové čerpadlo je EEI $\leq 0,20$

3. Provozní podmínky

3.1. Okolní teplota

Okolní teplota: 0°C až + 40°C

3.2. Relativní vlhkost (RH)

Max. relativní vlhkost: 95%

3.3. Teplota média

Teplota média na výtlačku: +2°C – +110°C

Za účelem zabránění kondenzace v řídicí skříni a statoru musí být teplota čerpaného média udržována na vyšší hodnotě než je okolní teplota.

3.4. Tlak v systému

Max. tlak 1,0 MPa (10 bar)

3.5. Stupeň ochrany

IP42

3.6. Vstupní tlak

Za účelem zabránění poškození způsobené kavitací, je třeba udržovat na vstupu čerpadla vhodný tlak. Maximální povolený vstupní tlak nesmí překročit 1,0 MPa. Minimální vstupní tlak musí být udržován na úrovni jak uvedeno níže.

3.7. Čerpané médium

Teplota média	<85°C	90°C	110°C
Vstupní tlak	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	Výtlačná výška 0,5 m	Výtlačná výška 2,8 m	Výtlačná výška 10 m

Čerpané médium musí být čisté, nekorozivní, bez obsahu pevných částic, vláken nebo minerálních olejů. Toto čerpadlo se nesmí používat pro čerpání zápalných kapalin jako rostlinný olej, benzin apod. Pokud je oběhové čerpadlo použito pro čerpání kapaliny s vysokou viskozitou, zhoršuje to jeho výkon. Vyhněte se míchání z uhlodíků odvozených přísad, nemrznoucí směs max. 30%.

Pro domácí vodní cirkulační jednotky kde tvrdost vody pH je vyšší než 15°F použijte systém proti tvorbě vodního kamene.

4. Instalace oběhového čerpadla GPA - série II

4.1. Instalace

- Instalujte čerpadlo GPA - Série II za pomocí šipek

ukazující směr proudění média

- Před instalací čerpadla k potrubí vložte dvě těsnění na vstupu a výstupu
- Hřídel čerpadla musí být nastavena vodorovně

4.2. Umístění spojovací (svorkové) skříňky

4.3. Změna polohy spojovací skříňky

Spojovací skříňku lze otáčet v 90° sekvencích Pro provedení změny polohy spojovací skříňky:

1. Zavřete vstupní a výstupní ventil, odtlakujte zařízení
2. Uvolněte a odstraňte čtyři šestihřanné šrouby na motoru
3. Natočte motor do žádoucí polohy tak, aby nastavení odpovídalo otvorům
4. Zasuňte čtyři šestihřanné šrouby do otvorů o otočte ve směru hodinových ručiček
5. Otevřete vstupní a výstupní ventil

VÝSTRAHA



Čerpané médium může mít vysokou teplotu a tlak. Před uvolněním šestihřanných šroubů vypusťte médium ze systému nebo uzavřete ventily na obou stranách čerpadla.

UPOZORNĚNÍ

Po změně polohy spojovací skříň naplňte systém a otevřete ventily na obou stranách čerpadla.

4.4. Tepelná izolace tělesa čerpadla

POZNÁMKA

Sledujte zahřátí tělesa čerpadla a potrubí. Proveďte izolaci tělesa čerpadla a potrubí za účelem snížení odvádného tepla.

UPOZORNĚNÍ

Neizolujte nebo nezakryvejte spojovací skříň nebo ovládací panel

5. Elektrické zapojení oběhového čerpadla GPA-II

Elektrické zapojení a ochranu je třeba provést v souladu s normami a místními předpisy.



VÝSTRAHA

Čerpadlo musí být uzemněno. Čerpadlo musí být připojeno externím vypínačem, minimální vzdálenost mezi elektrodami 3 mm

- Oběhové čerpadlo GPA- Série II nevyžaduje žádnou externí ochranu
- Ověřte přívodní napětí a kmitočet s údaji na štítku
- Připojte čerpadlo k hlavnímu vedení s použitím dodané zástrčky a vhodného kabelu (není dodán).
- Indikační světlo na ovládacím panelu ukazuje, že zařízení je napájeno

6. Ovládací panel

6.1. Prvky (číslo. 6.1)

7. Nastavení čerpadla

7.1. Nastavení čerpadla podle typu systému

(číslo. 7)

Umístění	Typ systému	Nastavení oběhového čerpadla	
		doporučená	možnosti
A	Systém ohřevu podlahy	AUTO	Min - Max
B	Dvojitý potrubní ohřívací systém	AUTO	Min - Max
C	Jednoduchý potrubní ohřívací systém	AUTO	Min - Max

Navržené nastavení čerpadla:

- AUTO režim se používá pro automatické nastavení výkonu čerpadla podle aktuální potřeby tepla systému. Protože nastavení výkonu probíhá postupně, navrhuje se, aby čerpadlo bylo nastaveno na AUTO režim alespoň po dobu 1 týdne před tím, než přizpůsobíte nastavení.
- Oběhové čerpadlo GPA-Série II může pokračovat v automatickém nastavení výkonu podle uloženého nastavení s posledním nastavením AUTO režimu (pokud je vybrán)
- Čerpadlo lze přepnout z optimálního nastavení na jiné přizpůsobené nastavení.
- Ohřívací systémy jsou systémy pomalého zvyšování výkonu, které nedosáhnou optimálního výkonu v minutách nebo hodinách. Pokud optimální režim není schopen poskytnout požadovaný rozvod tepla pro každou místnost, změňte nastavení čerpadla.
- Vztah mezi nastavením čerpadla a výkonovou křivkou viz Odstavec 10.1

8. Systém obtokového ventilu instalovaného mezi vstupním a vratným potrubím vody

8.1. Použití (číslo. 8.1)

Obtokový ventil

Funkce: Když jsou zavřeny všechny ventily ve vratném potrubí podlahového topení nebo ovládací ventily teploty radiátorů, je možné rozvádět teplo z boileru.

Části systému:

- Obtokový ventil

• Průtokoměr v poz. L

Při uzavření všech ventilů musí být průtok udržován na minimální hodnotě. Nastavení čerpadla závisí na typu instalovaného obtokového ventilu (ruční ventil nebo regulační ventil teploty).

8.2. Ruční ventil

Kroky:

1. Pro seřízení obtokového ventilu musí být čerpadlo nastaveno na Min. Průtok v systému musí být udržován na minimu – viz návod k obtokovému ventilu.
2. Po nastavení obtokového ventilu nastavte čerpadlo podle Kapitoly 10 (Nastavení a výkon čerpadla).

8.3. Automatický obtokový ventil (Regulace teploty)

Kroky:

1. Během nastavování obtokového ventilu je čerpadlo nastaveno na Min a systém pracuje s minimálním průtokem – viz návod k obtokovému ventilu.
2. Během nastavování obtokového ventilu je čerpadlo nastaveno na Min nebo pracuje v režimu maximálního konstantního tlaku. Závislost mezi nastavením a výkonovou křivkou viz Kapitola 10 (Nastavení a výkon čerpadla).

9. Spuštění

9.1. Příprava

Před spuštěním čerpadla je třeba ověřit, zda je systém naplněn kapalinou, odvzdušněn a vstupní tlak nastaven na minimum – viz Kapitola 3.

9.2. Odvzdušnění (číslo. 9.2)

Oběhové čerpadlo GPA-série II je vybaveno funkcí odvětrání. Odvětrání není nutné před spuštěním čerpadla. Přítomnost vzduchu v čerpadle může způsobit hluk, který zmizí po několika minutách od spuštění.

Za účelem rychlého odvzdušnění může být oběhové čerpadlo GPA-série II podle režimu systému a konstrukce nastaveno po krátkou dobu na max. otáčky. Po odvzdušnění a ustání hluku nastavte čerpadlo podle návodu k použití.

Upozornění

Nespouštějte čerpadlo bez média.

9.3. Odvzdušnění topení (číslo. 9.3)

10. Nastavení čerpadla a výkon

10.1. Nastavení versus výkon (číslo. 10.1)

Model	Nastavení	Výkonová křivka	Funkce
GPA-II	AUTO (tovární nastavení)	Tlaková křivka pro maximální a minimální rychlost	Funkce „Automatické adaptace“ automaticky nastaví výkon čerpadla na standardní rozsah. Výkon čerpadla bude upraven podle stupnice systému. Výkon čerpadla bude též nastaven pro změny dlouhodobého zatížení. Pro regulaci jmenovitého tlaku je čerpadlo nastaveno do režimu „Automatické adaptace“.
	Otáčky (Režim ruční start)	„Min- Max“ křivka	Při konstantních otáčkách pracuje čerpadlo podle konstantní křivky. Při „Min- Max“ otáčkách bude čerpadlo pracovat za jakýchkoliv provozních podmínek.

11. Výkonová křivka (číslo. 11)

11.1. Informace

Každá část čerpadla má specifickou výkonovou křivku (Q/H křivka), ale režim automatické adaptace pokrývá celý rozsah výkonové křivky. Rozsah Min – Max regulace výkonové křivky (Q/H křivka) je mezi min. a max. otáčkami čerpadla. Křivka příkonu P1 odpovídá každé Q/H křivce. Křivka příkonu ukazuje příkon ve Wattech a spotřebu el. energie jako P1.

11.2. Podmínky

- Zkušební kapalina: odplyněná voda
- Adaptivní hustota křivky je 983,2 kg/m³, teplota média + 60°C
- Všechny křivky ukazují střední hodnoty, které nelze považovat za výchozí hodnoty. Pro potřeby speciálního výkonu je třeba provést speciální zkoušky.
- Znázorněny jsou též křivky AUTO, Min, Max.
- Adaptivní kinetická viskozita je 0,474 mm²/s (0,474 cSt).

12. Charakteristické znaky

12.1. Popis štítku (číslo. 12)

13. Technické parametry a instalační rozměry

13.1. Technické parametry

Za účelem zabránění kondenzace ve spojovací skříni a rotoru musí být teplota čerpaného média vyšší než okolní teplota

Okolní teplota (°C)	Teplota média	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Instalační rozměry

14. Odstraňování poruch



VÝSTRAHA

Před zahájením jakékoliv údržby nebo opravy čerpadla zkontrolujte, zda je odpojen el. proud a toto odpojení je náležitě označeno za účelem zabránění náhodného spuštění.

Záruční podmínky

1. Firma Novaservis, spol. s ro. poskytuje záruku na správnou funkci čerpadla Ferro v délce 24 měsíců, v souladu s jeho určením a technickými podmínkami uvedenými v návodu k obsluze. Čerpadlo musí být instalováno osobami s příslušnou odbornou kvalifikací.
2. Záruční list musí být vyplněn a potvrzen prodejcem a montážní firmou, která provedla instalaci čerpadla, nevyplněný záruční list je neplatný.
3. Prodejce je povinen při prodeji výrobek předvést, případně pozdější reklamace na povrchové poškození nebudou uznány.
4. Oprávněnou reklamaci uplatní zákazník u obchodní organizace, kde výrobek zakoupil, případně přímo u firmy Novaservis, spol. s ro. Při reklamaci předložte řádně vyplněný záruční list spolu s dokladem o prodeji, bez předložení platných dokladů nebude reklamace uznána.
5. Záruka se vztahuje výhradně na vady prokazatelně vzniklé vinou výrobce, nikoliv na vady vzniklé nesprávnou a neodbornou instalací, nedodržením veškerých instrukcí uvedených v návodu, vadami způsobenými nečistotami z rozvodů, zamrznutím apod.
6. Záruka se nevztahuje na poškození způsobená během přepravy, následkem nevhodného skladování a na poškození způsobená nevhodným používáním výrobku.
7. Záruka se nevztahuje na díly, které podléhají přirozenému opotřebení způsobenému obvyklým užíváním.
8. Záruka nemůže být uznána při jakémkoliv neoprávněném zásahu do výrobku.

ODSTRAŇOVÁNÍ PORUCH

Porucha	Ovládací panel	Příčina	Řešení
Čerpadlo nelze spustit	Indikátor se rozsvítí	Spálená pojistka	Vyměňte pojistku
		Rozpojený jistič proudu nebo napětí	Spojte jističa
		Porucha	Vyměňte čerpadlo
Hluk v systému		V systému je vzduch	Odstraňte vzduch
		Nadměrný průtok	Snižte vstupní tlak
Hluk v čerpadle		V čerpadle je vzduch	Odstraňte vzduch
		Příliš nízký vstupní tlak	Zvyšte vstupní tlak

Návod na používanie obehového čerpadla GPA - série II

1. Pred inštaláciou a použitím čerpadla si pozorne prečítajte tento návod.
2. Výrobca nie je zodpovedný za akékoľvek zranenie osôb, poškodenie čerpadla alebo iného majetku v dôsledku nedodržania bezpečnostných pokynov.
3. Montážny personál a obsluha čerpadla musí tiež dodržiavať miestne bezpečnostné predpisy.
4. Užívateľ sa musí uistiť, že tento výrobok bude inštalovaný a obsluhovaný len personálom s odbornou kvalifikáciou a znalosťou tohto návodu.
5. Čerpadlo nesmie byť inštalované vo vlhkom prostredí alebo vystavené striekajúcej vode.
6. Pre ľahký prístup za účelom vykonania údržby musí byť na každej strane čerpadla inštalovaný uzatvárací ventil.
7. Pred inštaláciou a údržbou čerpadla je treba vždy uzavrieť prívod el. prúdu k čerpadlu.
8. Potrubie diaľkového vykurovania nesmie byť plnené nezmäkčenou vodou z dôvodu zabránenia zvýšenej tvorby vápniaka v cirkulujúcej vode vnútri potrubia, záväpnenie môže zablokovať obežnú lopatku čerpadla.
9. Nespúšťajte čerpadlo bez kvapaliny.
10. Médium môže mať vysokú teplotu a tlak, z tohto dôvodu musí byť systém pred manipuláciou a rozobratím čerpadla úplne vyprázdnený alebo uzatváracie ventily na oboch stranách uzatvorené, aby sa zabránilo popáleniu.
11. Po odstránení zátky sa vysokoteplotná a vysokotlaková tekutina vypustí. Dbajte pritom na to, aby vytekajúca tekutina nespôsobila zranenie osôb alebo poškodenie iných častí čerpadla.
12. V lete alebo v období vysokých okolitých teplôt musí byť zabezpečené vetranie za účelom zabránenia kondenzácie, ktorá by mohla spôsobiť poruchu elektrického zariadenia.
13. V zime alebo keď okolitá teplota klesne pod 0°C nemožno čerpací systém prevádzkovať a je potrebné ho úplne vyprázdniť za účelom zabránenia vzniku trhlín v telese čerpadla v dôsledku mrazu.
14. Ak je čerpadlo dlhú dobu v nečinnosti zatvorte potrubný ventil na vstupe a výstupe čerpadla a vypnite prívod el. prúdu.
15. Ak dôjde k poškodeniu ohybnej elektrickej šnúry treba ju ihneď vymeniť kvalifikovanou osobou.
16. V prípade prehriatia alebo zistenia akýchkoľvek iných anomálií v motore, vypnite prívod el. prúdu do čerpadla, uzavrite ventil na vstupe čerpadla a ihneď kontaktujte Vášho predajcu alebo servisné stredisko.
17. Ak nie je možné odstrániť akýkoľvek problém podľa tohto návodu, čerpadlo nepoužívajte, ihneď vypnite prívod el. prúdu do čerpadla, uzavrite ventil na vstupe čerpadla a kontaktujte Vášho predajcu alebo servisné stredisko.

18. Udržujte výrobok mimo dosahu detí. Po inštalácii zamedzte vhodným spôsobom prístup detí k čerpadlu.
19. Skladujte výrobok na suchom a dobre vetranom mieste pri izbovej teplote.
20. Toto zariadenie môžu používať deti staršie ako 8 rokov a osoby s fyzickým, zmyslovým alebo mentálnym postihnutím alebo nedostatkom znalostí a skúseností iba za predpokladu, že sú pod dohľadom a boli poučení o správnom a bezpečnom používaní zariadenia, a že sú si vedomí nebezpečenstva s tým spojeným. Deťom nesmie byť dovolené hrať sa s výrobkom, čistiť ho alebo vykonávať jeho údržbu bez dohľadu dospelých.

VÝSTRAHA: Pred inštaláciou sa riadne zoznámte s inštaláčnymi a prevádzkovými pokynmi. Inštalácia a použitie čerpadla musí byť v súlade s miestnymi predpismi, normami a obvyklou praxou.

VÝSTRAHA: Akákoľvek osoba (vrátane detí), ktorá nemá skúsenosť alebo odbornú spôsobilosť, osoby s fyzickým alebo mentálnym postihnutím alebo pomalou reakciou, môžu obsluhovať čerpadlo iba pod dohľadom a vedením osoby zodpovednej za bezpečnosť.

1. Symboly



VÝSTRAHA

Nedodržanie týchto bezpečnostných pokynov vyvoláva nebezpečenstvo zranenia obsluhy.

UPOZORNENIE

Nedodržanie týchto bezpečnostných opatrení môže viesť k poškodeniu alebo zlyhaniu čerpadla.

POZNÁMKA

Vysvetlenie alebo opis metód bezpečnej práce.

2. Zhrnutie

2.1. Obehové čerpadlo GPA - Série II sa používa v systémoch diaľkového vykurovania.

Systém s obehovým čerpadlom GPA - Série II sa najlepšie hodí pre:

- ohrievacie systémy so stálym alebo variabilným prietokom
 - ohrievacie systémy s variabilnou teplotou v potrubí
 - klimatizačné systémy
 - priemyselné cirkulačné systémy a domáce vodné systémy
 - vykurovanie bytov
- Obehové čerpadlo GPA - Série II je vybavené motorom s permanentným magnetom a regulátorom diferenčného tlaku, ktorý je schopný priebežne prispôbovať výkon čerpadla tak, aby zodpovedal aktuálnym požiadavkám systému.

Čelný ovládací panel čerpadla GPA - Série II má jednoduchú obsluhu.

2.2. Výhody inštalácie obehového čerpadla GPA - Série II

Jednoduchá inštalácia a spustenie.

- Obehové čerpadlo GPA - Série II je vybavené systé-

mom automatického režimu (AUTO-mode) - nastavený vo výrobnom závode - takže čerpadlo možno zvyčajne spustiť bez akéhokoľvek nastavenia a bude spĺňať požiadavky systému.

Vysoký komfort

• Malý hluk čerpadla a celého systému pri prevádzke

Malá spotreba energie

• Cirkulačné čerpadlo vyžaduje menej energie s EEI (koeficient energetickej účinnosti) $\leq 0,23$

• Referenčný bod pre najúčinnejšie obehové čerpadlo je EEI $\leq 0,20$

3. Prevádzkové podmienky

3.1. Okolité teplota

Okolité teplota: 0°C až +40°C

3.2. Relatívna vlhkosť (RH)

Max. relatívna vlhkosť: 95%

3.3. Teplota média

Teplota média na výtlačku: +2°C - +110°C

Za účelom zabránenia kondenzácie v riadiacej skrini a statora, musí byť teplota čerpaného média udržiavaná na vyššej hodnote ako je teplota okolia.

3.4. Tlak v systéme

Max. tlak 1,0 MPa (10 bar)

3.5. Stupeň ochrany

IP42

3.6. Vstupný tlak

Za účelom zabránenia poškodenia spôsobeného kavitáciou, je potrebné udržiavať na vstupe čerpadla vhodný tlak. Maximálny povolený vstupný tlak nesmie prekročiť 1,0 MPa. Minimálny vstupný tlak musí byť udržiavaný na úrovni ako je uvedená nižšie.

3.7. Čerpané médium

Čerpané médium musí byť čisté, nekorozívne, bez obsahu pevných častíc, vlákien alebo minerálnych olejov. Toto čerpadlo sa nesmie používať pre čerpanie zápalných kvapalín ako rastlinný olej, benzín a pod. Ak je obehové čerpadlo použité pre čerpanie kvapaliny s vysokou viskozitou, zhoršuje to jeho výkon. Vyhnite sa miešaniu z uhlíkovodíkov odvodených prísad, nemrznúca zmes max. 30%.

Pre domáce vodné cirkulačné jednotky, kde tvrdosť vody pH je vyššia ako 15 °F, použite systém proti tvorbe vodného kameňa.

Teplota média	<85°C	90°C	110°C
	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
Vstupný tlak	Výtláčňá výška 0,5 m	Výtláčňá výška 2,8 m	Výtláčňá výška 10 m

4. Inštalácia obehového čerpadla GPA - série II

4.1. Inštalácia

- Inštalujte čerpadlo GPA - Série II za pomocou šípok ukazujúcich smer prúdenia média
- Pred inštaláciou čerpadla k potrubiu vložte dve

tesnenia na vstupe a výstupe

• Hriadeľ čerpadla musí 4.2. Umiestnenie spojovacej (svorkovej) skrinky byť nastavená vodorovne

4.2. Umiestnenie spojovacej (svorkovej) skrinky

4.3. Zmena polohy spojovacej skrinky

Spojovaciu skrinku možno otáčať v 90° sekvenciách. Pre vykonanie zmeny polohy spojovacej skrinky:

1. Zatvorte vstupný a výstupný ventil, odtlakujte zariadenie
2. Uvoľnite a odstráňte štyri šesťhranné skrutky na motore
3. Natočte motor do požadovanej polohy tak, aby nastavenie zodpovedalo otvorom
4. Zasuňte štyri šesťhranné skrutky do otvorov o otočte v smere hodinových ručičiek
5. Otvorte vstupný a výstupný ventil



VÝSTRAHA

Čerpané médium môže mať vysokú teplotu a tlak. Pred uvoľnením šesťhranných skrutiek vypustite médium zo systému alebo zatvorte ventily na oboch stranách čerpadla.

UPOZORNENIE

Po zmene polohy spojovacej skrine naplňte systém a otvorte ventily na oboch stranách čerpadla.

4.4. Tepelná izolácia telesa čerpadla

POZNÁMKA

Sledujte zahriatie telesa čerpadla a potrubia. Urobte izoláciu telesa čerpadla a potrubia za účelom zníženia odvádzaného tepla.

UPOZORNENIE

Neizolujte alebo nezakrývajte spojovaciu skriňu alebo ovládací panel

5. Elektrické zapojenie obehového čerpadla GPA-II

Elektrické zapojenie a ochrana je potrebné vykonať v súlade s normami a miestnymi predpismi.



VÝSTRAHA

Čerpadlo musí byť uzemnené. Čerpadlo musí byť pripojené externým vypínačom, minimálna vzdialenosť medzi elektródami 3 mm.

- Obehové čerpadlo GPA - Série II nevyžaduje žiadnu externú ochranu
- Overte prírodné napätie a kmitočet s údajmi na štítku
- Pripojte čerpadlo k hlavnému vedeniu s použitím dodanej zástrčky a vhodného kábla (nie je dodaný).
- Indikačné svetlo na ovládacom paneli ukazuje, že zariadenie je napájané

6. Ovládací panel

6.1. Prvky (číslica 6.1)

7. Nastavenie čerpadla

7.1. Nastavenie čerpadla podľa typu systému

Umiestnenie	Typ systému	Nastavenie obehového čerpadla	
		odporúčaná	možnosti
A	Systém ohrevu podlahy	AUTO	Min - Max
B	Dvojitý potrubný ohrievací systém	AUTO	Min - Max
C	Jednoduchý potrubný ohrievací systém	AUTO	Min - Max

Navrhnuté nastavenie čerpadla:

- AUTO režim sa používa pre automatické nastavenie výkonu čerpadla podľa aktuálnej potreby tepla systému. Pretože nastavenie výkonu prebieha postupne, navrhuje sa, aby čerpadlo bolo nastavené na AUTO režim aspoň po dobu 1 týždňa pred tým, než prispôbíte nastavenia.
- Obehové čerpadlo GPA-Séria II môže pokračovať v automatickom nastavení výkonu podľa uloženého nastavenia s posledným nastavením AUTO režimu (ak je vybratý)
- Čerpadlo je možné prepnúť z optimálneho nastavenia na iné prispôbené nastavenia.
- Ohrievacie systémy sú systémy pomalého zvyšovania výkonu, ktoré nedosiahnu optimálny výkon v minútach alebo hodinách. Ak optimálny režim nie je schopný poskytnúť požadovaný rozvod tepla pre každú miestnosť, zmeňte nastavenie čerpadla.
- Vzťah medzi nastavením čerpadla a výkonovou krivkou pozri Odsek 10.1

8. Systém obtokového ventilu inštalovaného medzi vstupným a vratným potrubím vody

8.1. Použitie (číslica. 8.1)

Obtokový ventil

Funkcia: Keď sú zatvorené všetky ventily vo vratnom potrubí podlahového kúrenia alebo ovládacie ventily potrubí radiátorov, je možné rozvádzať teplo z bojlera.

Časti systému:

- Otokový ventil

• Prietokomer v poz. L

Pri uzatvorení všetkých ventilov musí byť prietok udržiavaný na minimálnej hodnote. Nastavenie čerpadla závisí na type inštalovaného obtokového ventilu (ručný ventil alebo regulačný ventil teploty).

8.2. Ručný ventil

Kroky:

1. Pre nastavenie obtokového ventilu musí byť čerpadlo nastavené na Min. Prietok v systéme musí byť udržiavaný na minime – viď. návod k obtokovému ventilu.

2. Po nastavení obtokového ventilu nastavte čerpadlo podľa Kapitoly 10 (Nastavenie a výkon čerpadla).

8.3. Automatický obtokový ventil (Regulácia teploty)

Kroky:

1. Počas nastavovania obtokového ventilu je čerpadlo nastavené na Min a systém pracuje s minimálnym prietokom – viď. návod k obtokovému ventilu.

2. Počas nastavovania obtokového ventilu je čerpadlo nastavené na Min alebo pracuje v režime maximálneho konštantného tlaku. Závislosť medzi nastavením a výkonovou krivkou pozri Kapitola 10 (Nastavenie a výkon čerpadla).

9. Spustenie

9.1. Príprava

Pred spustením čerpadla je potrebné overiť, či je systém naplnený kvapalinou, odvzdušnený a vstupný tlak nastavený na minimum – viď. Kapitola 3.

9.2. Odvzdušnenie (číslica. 9.2)

Obehové čerpadlo GPA-séria II je vybavené funkciou odvetrania. Odvetranie nie je nutné pred spustením čerpadla. Prítomnosť vzduchu v čerpadle môže spôsobiť hlučnosť, ktorý zmizne po niekoľkých minútach od spustenia.

Za účelom rýchleho odvzdušnenia môže byť obehové čerpadlo GPA-séria II podľa režimu systému a konfigurácie nastavené po krátku dobu na max. otáčky. Po odvzdušnení a ustania hlučnosť, nastavte čerpadlo podľa návodu na použitie.

UPOZORNENIE

Nespúšťajte čerpadlo bez média.

9.3. Odvzdušnenie kúrenia (číslica. 9.3)

10. Nastavenie čerpadla a výkon (číslica. 10.1)

10.1. Nastavenie versus výkon

Model	Nastavenie	Výkonová krivka	Funkcia
GPA-II	AUTO (továrenské nastavenie)	Tlaková krivka pre maximálnu a minimálnu rýchlosť	Funkcia "Automatickej adaptácie" automaticky nastaví výkon čerpadla na štandardný rozsah. Výkon čerpadla bude upravený podľa stupnice systému. Výkon čerpadla bude tiež nastavený pre zmeny dlhodobého zaťaženia. Pre reguláciu menovitého tlaku je čerpadlo nastavené do režimu "Automatickej adaptácie".
	Otáčky (Režim ručný štart)	„Min- Max“ krivka	Pri konštantných otáčkach pracuje čerpadlo podľa konštantnej krivky. Pri „Min-Max“ otáčkach bude čerpadlo pracovať za akýchkoľvek prevádzkových podmienok.

11. Výkonová krivka (číslica. 11)

11.1. Informácie

Každá časť čerpadla má špecifickú výkonovú krivku (Q / H krivka), ale režim automatickej adaptácie pokrýva celý rozsah výkonovej krivky. Rozsah Min - Max regulácia výkonovej krivky (Q / H krivka) je medzi min. a max. otáčkami čerpadla. Krivka príkonu P1 zodpovedá každej Q / H krivke. Krivka príkonu ukazuje príkon vo Wattoch a spotrebu el. energie ako P1.

11.2. Podmienky

- Skúšobná kvapalina: Odplynená voda
- Adaptívna hustota krivky je 983.2 kg/m³, teplota média + 60°C
- Všetky krivky ukazujú stredné hodnoty, ktoré nemožno považovať za predvolené hodnoty. Pre potreby špeciálneho výkonu je potrebné vykonať špeciálne skúšky.
- Znázornené sú tiež krivky AUTO, Min, Max.
- Adaptívna kinetická viskozita je 0,474 mm² / s (0,474 CsST).

12. Charakteristické znaky

12.1. Popis štítku (číslica. 12)

13. Technické parametre a inšalačné rozmery

13.1. Technické parametre

Okolitá teplota (0°C)	Teplota média	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Za účelom zabránenia kondenzácie v spojovacej skrini a rotora musí byť teplota čerpaného média vyššia ako okolitá teplota

13.2. Inšalačné rozmery

14. Odstraňovanie porúch (riešenie problémov)



VÝSTRAHA

Pred začatím akejkolvek údržby alebo opravy čerpadla skontrolujte, či je odpojený el. prúd a toto odpojenie je vhodné označené za účelom zabránenia náhodného spustenia.

Záručné podmienky

1. Firma NOVASERVIS, spol. s r.o. poskytuje záruku na správnu funkciu čerpadla Ferro v dĺžke 24 mesiacov, v súlade s jeho určením a technickými podmienkami uvedenými v návode na obsluhu. Čerpadlo musí byť inštalované osobami s príslušnou odbornou kvalifikáciou.
2. Záručný list musí byť vyplnený a potvrdený predajcom a montážnou firmou, ktorá vykonala inštaláciu čerpadla, nevyplnený záručný list je neplatný.
3. Predajca je povinný pri predaji výrobok predviesť, prípadne neskoršie reklamácie na povrchové poškodenia nebudú uznané.
4. Oprávnenú reklamáciu uplatní zákazník u obchodnej organizácie, kde výrobok zakúpil, prípadne priamo u firmy NOVASERVIS, spol. s r.o. Pri reklamácii predložte riadne vyplnený záručný list spolu s dokladom o predaji, bez predloženia platných dokladov nebude reklamácia uznaná.
5. Záruka sa vzťahuje výhradne na chyby preukázateľne vzniknuté vinou výrobcu, nie na vady vzniknuté nesprávnou a neodbornou inštaláciou, nedodržaním všetkých inštrukcií uvedených v návode, vadami spôsobenými nečistotami z rozvodov, zamrznutím apod.
6. Záruka sa nevzťahuje na poškodenie spôsobené počas prepravy, následkom nevhodného skladovania a na poškodenie spôsobené nevhodným používaním výrobku.
7. Záruka sa nevzťahuje na diely, ktoré podliehajú prirodzenému opotrebovaniu spôsobenému obvyklým užívaním.
8. Záruka nemôže byť uznaná pri akomkoľvek neoprávnenom zásahu do výrobku.

ODSTRAŇOVANIE PORÚCH

Porucha	Ovládacia panel	Príčina	Riešenie
Čerpadlo nie je možné spustiť	Indikátor sa rozsvieti	Spálená poisťka	Vymeňte poisťku
		Rozpojený istič prúdu alebo napätia	Spojte istič
		Porucha	Vymeňte čerpadlo
Hluk v systéme		V systéme je vzduch	Odstráňte vzduch
		Nadmerný prietok	Znížte vstupný tlak
Hluk v čerpadle		V čerpadle je vzduch	Odstráňte vzduch
		Príliš nízky vstupný tlak	Zvýšte vstupný tlak

Notes on application for GPA-II series:

1. Read the installation manual carefully before installation and use
2. The manufacturer will not be liable for any personal injury, pump damage and other property caused by non-compliance with the safety warning signs.
3. Installers and operators must comply with local safety regulations.
4. The user must make sure that this product is installed and maintained only by qualified personnel with professional certification and knowledge of this manual
5. The pump must not be installed in a damp location, exposed to water splash.
6. For convenient access for maintenance purposes, a shut-off valve shall be installed on each side of the pump.
7. Shut off power supply to the pump before installation and maintenance.
8. Heat supply pipelines shall not be frequently filled with non-softened water so as to avoid increasing calcium in the circulating water inside the pipeline levels as it may block the impeller.
9. Do not start the pump without liquid.
10. The medium may be high-temperature and high pressure; therefore, the system must be completely drained or the shut-off valves on both sides must be closed before moving and dismantling the pump to prevent burning.
11. If you remove the plug, high temperature and high-pressure liquid will be discharged. Therefore, make sure that the outflow does not cause personal injury or damage to other parts.
12. Ventilation must be ensured in summer or high ambient temperature period to avoid condensation that may cause electrical malfunctions.
13. In winter or when the ambient temperature drops below 0°C, the pump system will not work and should be completely drained so as to avoid frost cracking of pump body.
14. If the pump is left idle for a long time, close the pipe valve at pump inlet and outlet of the pump and cut off power supply.
15. If the flexible cord is damaged, it must be replaced by a qualified person.
16. Close the valve at the inlet of the pump and cut off pump power supply immediately in case of overheating or if any other abnormality is detected in the motor, then contact your vendor or service center immediately.
17. If you cannot resolve any problem acc. to the manual, close the valves at the inlet and outlet of the pump immediately, cut off power supply and contact your vendor or service center immediately.

18. Keep the product out of the reach of children. After installation, isolate accordingly to prevent access of children.

19. Store the product in a dry, well ventilated and cool place under room temperature.

20. This appliance can be used by children aged 8+ and by above and persons with physical, sensory or mental impairments or lack of experience and knowledge provided that they are given supervision or instruction concerning safe use of the appliance and that they understand the hazards involved. Children must not play with the appliance. Children are not allowed to clean the product or carry out user maintenance.

WARNING: Before installation, make sure you read the installation and operation instructions carefully. Installation and use of the pump must be in conformity with local regulations and comply with good practice.

WARNING: Anyone (including children) lacking of experience and professional competence, or with impaired physical strength, slow reaction or mental impairments can operate this pump only under the guidance of personnel responsible for security.

1. Symbols**WARNING**

Non-compliance with this security notice presents an injury hazard to the operator

CAUTION

Non-compliance with this security notice may lead to pump damage or failure

NOTE

Explanation or description of secure working methods

2. Summarization**2.1. GPA-II series motor pump is used in district heating**

The system with GPA-II series circulator pump is available for:

- heating systems with fixed and variable flow
- heating systems with variable pipeline temperature
- air-conditioning systems
- industrial circulation systems
- residential heating

GPA-II series motor pump is fitted with a motor with permanent magnet motor and a differential pressure controller, capable of continuously adjusting pump performance to meet the actual requirements of the system.

The front control panel of the GPA-II series motor pump is convenient to use.

2.2. Advantages of GPA-II series motor pump installation**Easy installation and startup**

• GPA-II series motor pump is provided with AUTO mode - factory settings -, so that the pump can

usually start without any adjustments and will match the system requirements

High comfort

- Low noise of the pump's and the whole system's operation.

Low power consumption

- The circulation pump requires little the power, with $EEL \leq 0,23$
- The benchmark for the most efficient circulation pumps is $EEL \leq 0,20$

3. Operating conditions

3.1. Ambient Temperature

Ambient temperature: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$

3.2. Relative humidity (RH)

Max. humidity: 95%

3.3. Medium - liquid - temperature

Liquid delivery temperature:

$+2^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

In order to prevent condensation in the control box and the stator, temperature of pump media must be kept higher than ambient temperature.

3.4. System Pressure

Max pressure 1,0 MPa (10 barów)

3.5. Protection grade

IP42

3.6. Inlet Pressure

To avoid damage caused by cavitations, keep the pressure at pump inlet on appropriate level. The maximum allowed inlet pressure cannot exceed 1.0 MPa; Minimum inlet pressures shall be kept as written below.

3.7. Pump media

Medium Temperature	$<85^{\circ}\text{C}$	90°C	110°C
Inlet Pressure	0.05 bar	0.28 bar	1 bar
	0.5 m head	2.8 m head	10 m head

Medium shall be, clean, noncorrosive and non-explosive, without solid particle, fiber or mineral oil contents. This pump should not be used to handle flammable liquids such as vegetable oil or gasoline. If the circulation pump is used to handle high viscosity liquids, its performance will be impaired. Therefore, take media viscosity into account when selecting a pump for your system.

Avoid mixing hydrocarbon-derived additives. Antifreeze max. 30%. Provide anti-scale system in domestic water circulating units where the water hardness TH is higher than 15°F .

4. Installation of GPA-II series pump

4.1. Installation

- Install GPA-II series motor pump, with arrows indicating the direction of medium flow.
- Install two gaskets must be set at the inlet and the outlet before installing the pump in the pipeline.
- Pump shaft must be positioned horizontally.

4.2. Position of Junction Box

4.3. Changing the position of Junction Box

The junction box can be rotated in intervals 90°

To change the position of the junction box:

1. Close the inlet and outlet valve, depressurize the equipment
2. Loosen and remove four hex screws fixed the motor.
3. Rotate the motor to the desired position and match the openings.
4. Put the four hex screws into the openings and turn clockwise.
5. Open the inlet and outlet valve.



WARNING

The pumped medium may be high temperature and high pressure. Before removing the hex screws, drain the system or shut off the valves on the two sides of the pump.

CAUTION

After changing the position of junction box, the pump after refilling the system or opening the valves on the two sides of the pump.

4.4. Heat Insulation of Pump Body

NOTE

Monitor heat intake of pump body and pipeline. Insulate pump body and pipeline to reduce heat consumption

CAUTION

Do not insulate or cover the junction box or the control panel

5. GPA-II electrical connection

Electrical connection and protection should be provided in accordance with local regulations.



WARNING

- The pump must be connected with earth wire.
- The pump must be connected with an external switch, electrodes spaced at are 3 mm minimum.
- GPA-II series motor pump does not require external protection.
- Verify the supply voltage and frequency with the nameplate data.
- Connect the pump to mains using the supplied plug and appropriate cable (not supplied).
- Indicator light on the control panel shows that the device is powered up.

6. Control panel

6.1. Components (fig. 6.1)

7. Pump setting

7.1. Pump settings according to system type

(fig. 7)

Site	System Type	Motor Pump Setting	
		Recommended	Options
A	Floor heating system	AUTO	Mix-Max
B	Dual pipeline heating system	AUTO	Mix-Max
C	Single pipeline heating system	AUTO	Mix-Max

Suggested pump settings:

- AUTO mode is used to automatically adjust pump performance according to actual heat demand of the system. Because performance adjustment proceeds gradually, it is suggested that the pump be set in AUTO mode for at least one week before you customize the settings.
- GPA-II series motor pump can continue automatic performance adjustment according to stored settings with the last settings of AUTO mod (if selected)
- The pump can switch from the optimum settings to other customized settings.
- Heating systems are slow performance systems which will not reach the optimum capacity in minutes or hours. If the optimum mode cannot provide the desired heat distribution for each room, change the pump settings.
- The relationship of the pump settings and performance curve: see Section 10. 1.

8. Bypass-valve system installed between inlet water pipeline and return water pipeline

8.1. Application (fig. 8.1)

Bypass valve

Function: When all valves in the floor heating return pipeline or radiator temperature control valves are closed, it's heat from the boiler can be distributed.

Parts of the system:

- bypass valve
- flow meter at L.

With all valves closed, the flow must be kept at minimum. The pump setting depends on type of bypass valve installed (manual valve or temperature control valve).

8.2. Manual Valve

Steps:

1. To adjust the bypass valve, the pump should be set at Min. System flow must be kept minimum - refer to bypassvalve instruction.
2. After adjusting the bypass valve, set the pump by referring to Chapter 10 (Pump settings and Performance).

8.3. Automatic Bypass-valve (Temperature Control)

Steps:

1. During bypass valve adjustment, the pump is set at Min and the system works on minimum flow. Refer to bypass-valve instructions.
2. During bypass valve adjustment, the pump is set at minimum or works in maximum constant pressure mode. Relationship of settings to performance curve: refer to Chapter 10 (Pump Settings and Performance)

9. Start

9.1. Preparation

Before starting the pump, make sure that the system is filled with liquid air has been drained and inlet pressure is set at minimum - please refer to Section 3.

9.2. Air draining (fig. 9.2)

GPA-II series motor pump is fitted with an exhaust function. Air draining is not necessary before startup. The presence of air in the pump may generate noise that will disappear after several minutes from startup. GPA-II series motor pump can be set in Max Speed for a short time, to drain off air rapidly, according to system mode and design. When air has been drained and the noise has disappeared, set the pump according to the applicable instructions.

CAUTION

Don't run the pump without medium.

9.3. Air draining for a heating system (fig. 9.3)

10. Pump settings and performance

10.1. Settings vs. performance (fig. 10.1)

Model	Setting	Performance curve	Function
GPA-II	AUTO (factory settings)	pressure curve for maximum rate to minimum rate	"Auto-adaptation" function will automatically adjust pump performance to the standard range. Pump performance will be adjusted to system scale. Pump performance will also be adjusted to long-term load variations. For rated pressure control, the pump is set in „auto-adaptation" mode.
	Manual speed	"Min-Max" Curve	At constant speed, the pump operates on the constant curve. Pump will operate at "Min-Max" speed in any working condition.

11. Performance curve (fig. 11)

11.1. Direction

Each part of the pump has a specific performance curve (Q/H curve), but autoadaptation mode covers the whole range of performance curve. The range of Min-Max control performance curve (Q/H curve) is between the Min and Max pump speed. Input power curve P1 matches every Q/H curve. Input power curve shows power in Watts, power consumption as P1 on the setting Q/H curve.

11.2. Conditions

- Test liquid: gas-free water
- Adaptive density of the curve is 983.2 kg/m³, medium temperature +60°C
- All curves show mean values which cannot be considered the default values. For special performance needs, separate testing should be carried out
- The curves of AUTO, Min, Max are shown accordingly
- Adaptive kinematic viscosity is 0,474 mm²/s (0,474 cSt).

12. Features

12.1. Nameplate Description (fig. 12)

13. Technical parameters and installation dimensions

13.1. Technical Parameters

Ambient Temperature (°C)	Medium Temperature	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Installation Dimensions

14. Malfunction inspection form



WARNING

Before you start any maintenance or repair of the pump, make sure power supply is switched off and tagged to prevent accidental powering.

Warranty conditions

1. Ferro S.A. company provides a 24-month warranty for a correct operation of the Ferro pump in agreement with its application and technical conditions specified in the Instruction Manual, and 6-month warranty for repairs and used spareparts. Warranty period starts on the final user purchase date. Warranty applies on the territory of Poland, for other countries seller is responsible for any warranty certificates.
2. The warranty certificate must be completed and stamped by the seller and the installation company which installed the pump; an incomplete warranty certificate is invalid.
3. The seller is obliged to show the product when selling it; potential later claims regarding surface damage will not be accepted.
4. The customer will make a legitimate claim in the organization where he has bought the product or directly in the Ferro S.A. company. In case of a claim, he will submit a duly completed Warranty Certificate together with a purchase receipt; the claim will not be accepted unless valid documents are submitted.
5. The warranty covers only flaws provably caused by the manufacturer, not by incorrect or incompetent installation, a failure to satisfy all instructions specified in the User's Manual, flaws caused by impurities in the distribution system, freezing, mechanical damages etc.
6. The warranty does not cover damages caused during transport, unsuitable storage or improper usage of the product.
7. The warranty does not cover parts that are subject to natural wear caused by standard application as well as all faults caused by dirt carried by pumped liquid. Usage of proper filter at the pump's inlet is mandatory.
8. The warranty cannot be accepted after any unauthorized interference with the product.

TROUBLESHOOTING

Malfunction	Control Panel	Reason	Solution
The pump does not start	indicator lights out	Blown fuse	Replace fuse
		Current control or voltage control breaker disconnected	Connect the breaker
		Failure	Replace the pump
Noise in the system		Air in the system	Remove air
		Excess flow	Lower the inlet pressure
Noise in the pump		Air in the pump	Remove air
		Too low inlet pressure	Increase the inlet's pressure

Recomandari pentru instalarea pompelor de tip GPA-II:

1. Cititi cu atentie manualul de instalare.
2. Producatorul nu va fi raspunzator pentru nici o vatamare corporala, deteriorarea pompei si a altor bunuri cauzate de nerespectarea instructiunilor de instalare.
3. Instalatorii si operatorii trebuie sa respecte normele de securitate in vigoare.
4. Utilizatorul trebuie sa se asigure ca acest produs este instalat si intretinut numai de catre personal calificat, cu certificare profesionala si conform manualului de instalare.
5. Pompa nu trebuie sa fie instalata intr-un mediu umed, expus la stropi de apa.
6. Pentru accesul facil in ce priveste intretinerea, un robinet de inchidere trebuie sa fie instalat pe fiecare parte a pompei, in aval si in amonte de aceasta.
7. Opriti tensiunea de alimentare a pompei inainte de instalare si intretinere.
8. Conductele de distributie a caldurii nu trebuie alimentate cu apa care nu este dezurizata. Pentru a se evita depunerea calcarului din apa care circula in interiorul conductelor, deoarece se poate bloca rotorul.
9. Nu porniti pompa fara lichid.
10. Deoarece mediul este cu temperatura ridicata si presiune inalta, sistemul trebuie sa fie complet golit sau vanele de inchidere de pe ambele parti trebuie sa fie inchise inainte de a trece la demontarea pompei, pentru a preveni arsurile.
11. Daca desurubati dopul (piulița) de la adaptorul axului și permiteti apei să curgă afară pentru cateva secunde, nivelul temperaturii ridicate cat si al lichidului de inalta presiune vor scadea. **ATENȚIE:** Pericol de opărire. Protejați secțiunile electrice de jetul de apă. Evitati ca jetul de apa sa nu produca vatamari corporale sau deteriorarea altor parti.
12. Ventilatia trebuie sa fie asigurata in timpul verii sau in functie de temperatura mediului ambiant, pentru a se evita formarea condensului care ar putea provoca defectiuni electrice.
13. Iarna sau cand temperatura ambientala scade sub 0°C sau cand sistemul de pompare nu va functiona, sistemul de incalzire trebuie golit complet, astfel incat sa se evite fisurarea corpului pompei datorita inghetului.
14. Daca pompa este inactiva o perioada lunga de timp, inchideti robinetii de alimentare de la intrarea in pompa si de evacuare si opriti alimentarea cu energie.
15. In cazul in care cablul flexibil este deteriorat, acesta trebuie inlocuit de o persoana calificata.
16. In caz de supraincalzire sau in cazul oricarei alte anomalii detectata in motor, inchideti robinetul de la intrarea in pompa si opriti alimentarea cu energie electrica a pompei imediat, apoi contactati distribuitorul

sau un centru de service.

17. In cazurile semnalate in manualul de intretinere, inchideti robinetii de la intrarea si iesirea pompei imediat, opriti sursa de alimentare si contactati distribuitorul sau un centru de service.

18. Nu lasati produsul la indemana copiilor. Dupa instalare izolati in consecinta, pentru a preveni accesul copiilor.

19. Depozitati produsul intr-un loc uscat, bine ventilat si la temperatura camerei.

20. Acest aparat nu poate fi folosit de copiii minori, de persoanele cu deficiente fizice, senzoriale sau mentale sau lipsite de experienta si cunostinte, decat cu conditia ca acestia sa fie supravegheati sau instruiti cu privire la utilizarea in siguranta a pompei si ca ei inteleg pericolele implicate. Copiii nu trebuie sa se joace cu pompa. Este interzis a se permite copiilor accesul pentru a curata produsul sau efectua operatiuni de intretinere fara supraveghere.

ATENȚIE: Inainte de instalare, asigurati-va ca instructiunile de instalare si de functionare sunt respectate. Instalarea si utilizarea pompei trebuie sa fie in conformitate cu reglementarile locale si sa respecte bunele practici.

ATENȚIE: Oricine (inclusiv copii) lipsit de experienta si competenta profesionala, sau cu forta fizica depreciata, reactie lenta sau deficiente mentale poate actiona aceasta pompa numai sub indrumarea personalului responsabil.

1. Simboluri



ATENȚIE

Nerespectarea normelor de securitate prezinta un pericol si poate produce vatamarea operatorului

ATENȚIE

Nerespectarea normelor de securitate poate duce la deteriorarea pompei.

NOTA

Explicatia sau descrierea metodelor de lucru in siguranta

2. Rezumat

2.1. Pompa GPA II este folosita in principal pentru circuite

Pompa GPA II este recomandata pentru:

- sisteme de incalzire cu debit fix si variabil
- sisteme de incalzire cu parametri variabili de temperatura
- sisteme de instalatii pentru aer conditionat
- sisteme de instalatii industriale

Pompa GPA-II este echipata cu un motor cu magnet permanent si sistem de control diferential al presiunii, care poate ajusta in mod continuu performanta pompei la cerintele reale ale instalatiei.

Panoul de comanda al pompei GPA-II este usor de utilizat.

2.2. Avantajele montarii pompei GPA- II

Instalare si pornire usoara

• Pompa cu motor GPAXX-X II 07 este prevazuta cu modul AUTO - setarile din fabrica - astfel incat pompa poate porni si functiona fara ajustari si se va adapta la cerintele sistemului.

Confort ridicat

• Nivel redus de zgomot al pompei si al intregului sistem.

Consum redus de energie

- Pompa de circulatie are consum mic, $EEL \leq 0,23$
- Valoarea de referinta pentru cele mai eficiente pompe de circulatie este $EEL \leq 0,20$

3. Conditii de functionare

3.1. Temperatura mediului

Temperatura mediului ambiant: $0^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$

3.2. Umiditate relativa (RH)

Max. Umiditate: 95%

3.3. Mediu - lichid - temperatura

Temperatura lichidului: $2^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

Pentru a preveni formarea condensului in panoul de control si stator, temperatura pompei trebuie sa fie mai mare decat temperatura mediului ambiant.

3.4. Presiunea

Presiune maxima de 1,0 MPa (10 bar)

3.5. Grad de protectie

IP42

3.6. Presiune de intrare

Pentru a evita deteriorarea componentelor pompei cauzate de cavitate, mentineti nivelul presiunii la orificiul de admisie al pompei la un nivel in conformitate cu tabelul de mai jos. Presiunea maxima de intrare nu trebuie sa depaseasca 1 MPa.

3.7. Media de pompare

Temp. medie	$<85^{\circ}\text{C}$	90°C	110°C
Presiune intrare	0.05bar	0.28bar	1bar
	0.5mcA	2.8mcA	10mcA

Mediul trebuie sa fie curat, sa nu prezinte proprietati corozive sau explozive, fara continut de particule solide, fibre si ulei mineral. Pompa nu trebuie sa fie folosita pentru pomparea lichidelor inflamabile, cum ar fi uleiurile vegetale sau benzina. In cazul in care lichidul de pompare este cu viscozitate mare, scade eficienta acesteia. La alegerea unei pompe trebuie sa se ia in considerare viscozitatea mediului. Evitati amestecul de aditivi pe baza de hidrocarburi. Procentul maxim de aditivi/antigel nu poate depasi 30%. In cazul in care duritatea apei este mai mare de 15°F , trebuie sa utilizati un sistem de dedurizare a apei.

4. Instalarea pompei GPA II

4.1. Instalarea

• Instalarea pompei GPA-II se va face asa cum se indica prin sagetile care arata directia de curgere a fluidului prin corpul pompei.

- Inainte de instalarea pompei, in conducta de alimentare se vor monta doua garnituri, la intrare si iesire.
- Arborele pompei trebuie sa fie in pozitie orizontala.

4.2. Pozitionarea pentru cutia de conexiuni

4.3. Schimbarea pozitiei cutiei de conexiuni

Cutia de conexiuni poate fi rotita in intervale de 90°

Pentru a schimba cutia de conexiuni, procedati dupa cum urmeaza:

1. Inchideti robinetii de intrare si iesire si depresurizati.
2. Slabiti si scoateti cele patru suruburi cu cap hexagonal de la motor.
3. Asezati motorul in pozitia dorita, aliniind gaurile.
4. Introduceti cele patru suruburi cu cap hexagonal in gauri si insurubati in directia acelor de ceasornic.
5. Deschideti robinetii de intrare si iesire.



ATENIE

Lichidul pompat poate avea o temperatura ridicata si presiune inalta. Inainte de a scoate suruburile hexagonale, se scurge lichidul din pompa sau se inchid robinetii de intrare si iesire de pe ambele parti ale pompei.

ATENIE

Dupa modificarea pozitiei cutiei de conexiuni, puneti in functiune pompa dupa umplerea sistemului sau deschideti robinetii de intrare si iesire de pe ambele parti ale pompei.

4.4. Izolarea corpului pompei

NOTA

Monitorizati temperatura corpului pompei si a conductorilor pentru a reduce consumul de energie

ATENIE

Nu izolati capacul cutiei de conexiuni si panoul de control

5. Conectarea electrica pentru pompa GPA-II

Cablarea si protectia electrica vor fi efectuate in conformitate cu reglementarile locale!



ATENIE

Pompa se va conecta la impamantare.

Pompa este conectata cu un comutator extern, distanta dintre electrozi va fi de min. 3 mm.

- Pompa GPA-II nu necesita protectie exterioara.
- Verificati tensiunea si frecventa indicate de pe placuta de identificare
- Pompa este conectata la retea folosind conectorul furnizat si un cablu electric adecvat (achizitionat separat)
- Indicatorul de pe panoul de control indica starea conexiunii la sursa de alimentare.

6. Panoul de control

6.1. Componente (schița. 6.1)

7. Setarile pompei

7.1. Setarea pompei in functie de tipul de instalatie (schița. 7)

Pozitie	Tip instalatie	Setari pompa	
		Recomandat	Optiuni
A	Incalzire in pardoseala	AUTO	Mix-Max
B	Sistem de incalzire cu doua conducte	AUTO	Mix-Max
C	Sistem de incalzire cu o conducta	AUTO	Mix-Max

Setari recomandate:

- Modul AUTO este folosit pentru reglarea automata a pompei in functie de necesarul de caldura efectiv a sistemului. Avand in vedere ajustarea treptata a parametrilor, se recomanda ca pompa sa ruleze in modul AUTO, cel putin o saptamana inainte de schimbarea setarilor de utilizator
- Motorul pompei GPA-II poate ajusta in mod automat parametrii de functionare bazandu-se pe datele stocate in memoria setarilor trecute din modul AUTO, daca este selectat modul AUTO.
- Functionarea pompei poate trece de la setarile optime la alte setari personalizate.
- In cazul sistemului de incalzire, deoarece se ajunge la performanta lent, nu este posibil sa se atinga parametrii optimi de functionare in cateva minute sau ore. Daca setarile optime pentru distributia dorita de caldura nu sunt suficiente, schimbati setarile.
- Relatia dintre setarile pompei si curba de performanta - a se vedea. sectiunea 10.1

8. Instalarea unui robinet de bypass intre tur si retur

8.1. Aplicatie (schița. 8.1)

Robinet bypass

Functionare: Cand toti robinetii de retur din incalzirea in pardoseala sau robinetii de reglare ai radiatorului sunt inchisi, este necesar ca energia/caldura produse de catre centrala sa fie distribuita, sa circule in sistem.

Componente de sistem

- robinet bypass
- debitmetru L

Cu robinetii inchisi, debitul trebuie sa fie mentinut la minim. Setarea pompei depinde de tipul de robinet de bypass instalat (robinet manual sau robinet cu reglare a temperaturii).

Model	Setare	Curba de performanta	Funcție
GPA-II	AUTO (setari de fabrica)	curba de presiune de la Max la Min	Funcția "Auto-reglaj" ajustează automat performanța pompei la parametrii standard. Parametrii de funcționare ai pompei vor fi ajustați în funcție de necesarul sistemului. De asemenea, performanțele pompei vor fi ajustate la variațiile de sarcină pe termen lung. În modul AUTO-reglaj, pompa este controlată de presiunea nominală.
	Setari manuale	curba "Min-Max"	La turatie constanta, pompa functioneaza in curba constanta. Pompa functioneaza la "Min - Max" in orice conditii.

8.2. Robinet manual

Pasi:

1. Cand reglati robinetul manual, pompa trebuie sa fie setata la min. Debitul in sistem trebuie mentinut la un nivel minim - a se vedea instructiunile pentru robinetul manual de bypass
2. Dupa reglarea robinetului manual de bypass, pentru a seta pompa se va proceda ca in descrierea din Capitolul 10 (setari de reglaj si de functionare ai parametrilor pompei).

8.3. Robinet bypass automat de reglare a temperaturii

Pasi:

1. Cand reglati robinetul manual, pompa trebuie sa fie setata la min. Debitul in sistem trebuie mentinut la un nivel minim - a se vedea instructiunile pentru robinetul de bypass.
2. Cand reglati robinetul de bypass, pompa trebuie sa fie setata la minim sau va functiona in modul de presiune constanta. Relatia dintre setarile pompei si curba de performanta - a se vedea Capitolul 10 (setari de reglaj si de functionare ai parametrilor pompei).

9. Pornire

9.1. Pregatire

Inainte de pornirea pompei, asigurati-va ca sistemul este umplut cu lichid si nu exista aer in sistem si presiunea de intrare este mentinuta la un nivel minim - a se vedea. Capitolul 3

9.2. Aerisire (schița. 9.2)

Pompa GPA-II este echipata cu un sistem de aerisire. Nu este necesara aerisirea inainte de montare. Aerul prezent in interiorul pompei va face zgomot, dar acesta se va opri la cateva minute dupa pornire. Pompa GPA-II poate fi setata rapid la viteza maxima pentru un timp scurt, ceea ce va duce la o evacuare rapida a aerului, in functie de modul de functionare si cel de constructie a instalatiei.

Dupa aerisire si dupa ce zgomotul dispare, setati pompa in conformitate cu instructiunile.

ATENȚIE

Nu porniti pompa fara lichid.

9.3. Aerisire pentru sistemele de incalzire (schița. 9.3)

10. Setarile si performantele pompei

10.1. Setari vs. performanta (schița. 10.1)

11. Caracteristici de performanata (schița. 11)

11.1. Informații

Fiecare viteza a pompei are propria curba caracteristică (curba Q / H), în timp ce modul de auto-reglare are o serie întreaga de curbe.

Domeniile Min-Max. pentru caracteristicile hidraulice (Q / H) depind Min și Max vitezei pompei.

11.2. Condițiile minime orientative pentru caracteristici optime

- Măsură mediu: apă degazată
- Densitatea (greutatea specifică a lichidului) pe curba este 983,2 kg/m³, iar temperatura lichidului este de 60°C
- Toate curbele prezintă valori medii. Testele individuale trebuie efectuate dacă este necesar, ținând cont de parametrii de funcționare specifici.
- Curbele selectate sunt AUTO, Min și Max
- Vâscozitatea cinematică este de 0,474 mm²/s (0,474 CcSt).

12. Proprietăți

12.1. Descriere placută (schița. 12)

13. Date tehnice și parametri de instalare

13.1. Specificații tehnice

Temperatura mediului ambiant (°C)	Temperatura medie	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Pentru a preveni formarea condensului în cutia de conexiuni și în rotor, temperatura medie a pompei trebuie să fie mai mare decât temperatura mediului ambiant.

13.2. Dimensiuni

14. Rezolvarea problemelor



ATENȚIE

Înainte de întreținerea sau repararea pompei, asigurați-vă că alimentarea cu energie electrică a fost întreruptă și nu există nicio posibilitate de activare accidentală.

Condiții de garanție

Prezentul certificat atestă calitatea echipamentului garantat de producător în condițiile unei utilizări corecte, în conformitate cu prevederile Manualului de Instalare și Exploatare ce însoțește produsul. Produsul corespunde normelor europene de securitate, evaluarea conformității fiind atestată prin aplicarea

marcajului CE pe eticheta de produs, conform prevederilor Legii nr. 608/2001, republicată. Novaservis Ferro Group srl garantează că produsele la care se referă această declarație sunt în conformitate cu Directivele CE în ceea ce privește alinierea legislațiilor Statelor Membre ale CEE. Standarde utilizate:

EN 60 335-1:2012+A11:2014;

EN 60335-2-51:2003+A1:2008+A2:2012;

EN 62233:2008; EN 55014-2:2015;

EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011; EN 61000-3-2:2014; EN 61000-3-3:2013;

EN 16297-1:2012; EN 16297-2:2012

Durata medie de utilizare a produsului este de 8 ani, perioadă în care, producătorul asigură service-ul necesar, piesele de schimb aferente sau produse echivalente de schimb.

1. Firma Novaservis Ferro Group (denumită în continuare Garant) asigură o garanție de 24 de luni pentru funcționarea corectă a pompei de circulație pentru apă potabilă din punct de vedere hidraulic și mecanic, în concordanță cu domeniul lor de utilizare și cu condițiile tehnice din „Manualul de utilizare”.

2. Perioada de garanție este calculată de la data de vânzare a pompei, dar nu mai mult de 36 luni de la data fabricației indicată pe certificatul de garanție.

3. Pompa trebuie să fie instalată de către o persoană autorizată cu calificare corespunzătoare.

4. În timpul perioadei de garanție Cumpărătorul va avea dreptul la reparații gratuite (înlocuire) în cazul defectelor apărute din vina Garantului.

5. Certificatul de garanție trebuie să fie completat și ștampilat de către vânzător și firma care a făcut montajul, un certificat de garanție incomplet nu este valid.

6. Vânzătorul este obligat să prezinte produsul clientului atunci când îl vinde; reclamațiile ulterioare în ceea ce privește defectele de suprafață nu vor fi acceptate.

7. Pentru orice reclamație clientul se poate adresa companiei de unde a cumpărat produsul. În cazul unei cereri, el va prezenta un certificat de garanție completat în mod corespunzător, împreună cu bonul sau factura fiscală. Solicitățile nu vor fi luate în considerare dacă nu sunt însoțite de documente valabile.

8. Garanția nu acoperă părți care sunt supuse uzurii naturale cauzate de utilizare standard.

9. Această garanție nu acoperă daunele apărute în timpul transportului sau din cauza depozitării necorespunzătoare a instalației și nici daunele mecanice apărute în afara unității de producție sau cauzate de exploatarea necorespunzătoare sau montarea necorespunzătoare a pompei de circulație pentru apă potabilă la instalații noi sau existente.

10. Garanția nu acoperă defectiuni ale a pompei de circulație pentru apă potabilă, cauzate de îngheț sau de disfuncții cauzate de calitatea proastă a apei din sistem, incluzând depunerile sau blocarea din cauza impurităților.

ATENȚIE: În cazul pierderii, distrugerii sau deteriorării Certificatului de Garanție NU SE EMIT duplicate.

Servicii prestate în garanție:

1. Garantul are posibilitatea de a alege modul de îndeplinire a obligațiilor sale față de Cumparator.
2. În cadrul garanției pompele de circulație pentru apa potabilă pot fi reparate sau înlocuite, cu condiția notificării prompte a Garantului în privința prejudiciului rezultat și a trimiterii la cererea și în modul specificat de Garant a echipamentului deteriorat cu certificatul de garanție și dovada cumpărării. Costurile legate de transportul pentru reparații sunt suportate de Garant.
3. Piesele sau produsele înlocuite rămân în proprietatea Garantului.
4. Cumparatorul pierde dreptul la garanție în caz de reparații sau modificări efectuate de o persoană neautorizată de către Garant.
5. Garanția pentru marfa vândută nu exclude, nu limitează și nu suspendă drepturile cumpărătorului care rezultă din neconformitatea produsului cu contractul de cumpărare.

Depunerea reclamației:

1. Reclamația trebuie raportată la distribuitor (Novaservis Ferro Group) prin intermediul departamentului de service al Garantului:

- Call center service:
- tel. Mobil: 0753 522 524
- tel./fax: 0264 522 524

• e-mail: 48@ferro.ro

2. Baza valabilității obligațiilor de garanție o constituie prezentul certificat de garanție, completat în mod corespunzător, însoțit de dovada achiziționării.
3. Cumpărătorul sau vânzătorul au obligația să trimită către Garant și pe cheltuiala acestuia echipamentul la adresa de mai jos, printr-o firmă de curierat agreată în prealabil.
4. După verificarea și constatarea validității pretențiilor de garanție, Garantul va repara sau înlocui echipamentul cu unul nou în termen de 15 zile lucrătoare, și apoi îl va returna pe adresa persoanei care a depus reclamația sau, după caz, pe adresa punctului de vânzare.
5. Condiția pentru admiterea obligațiilor de garanție de către Garant este trimiterea împreună cu piesa defectă a certificatului de garanție completat corespunzător și o copie a dovezii de cumpărare a sistemului. În absența certificatului de garanție sau în cazul unui certificat de garanție completat necorespunzător sau cu modificări, tăieri, etc. survine pierderea garanției.

Adresa de livrare:

6. Pompele de circulație pentru apa potabilă care fac obiectul unor reclamații vor fi trimise prin intermediul unei societăți de transport convenite în prealabil, la adresa distribuitorului.
7. Novaservis Ferro Group srl, Cluj Napoca, județul Cluj alături de o notă: Reclamație privind calitatea produsului.

REZOLVAREA PROBLEMELOR

Defecțiune	Panou de control	Cauze	Soluții
Pompa nu pornește	indicator luminos	Siguranța sarită	Verificați siguranța
		Verificați întrerupătorul și priza	Conectați întrerupătorul
		Stricată	Înlocuiți pompa
Zgomot în instalație		Aer în instalație	Aerisiți
		exces de debit	Presiune mică de intrare
Zgomot în pompa		Aer în pompa	Aerisiți
		Presiune de intrare scăzută	Cresteti presiunea de intrare

RU

Замечания по эксплуатации циркуляционного насоса серии GPA II

1. Перед началом установки и эксплуатации внимательно ознакомьтесь с руководством по монтажу.
2. Изготовитель не несет ответственности за травмы, повреждение насоса или другой ущерб для имущества, вызванный несоблюдением указаний, обозначенных предостерегающими символами.
3. Персонал, занимающийся установкой и эксплуатацией устройства, обязан соблюдать местные положения по безопасности.
4. Пользователь обязан обеспечить, чтобы к установке и техподдержке за этим продуктом

допускался только квалифицированный персонал, располагающий соответствующими профессиональными правами и ознакомившийся с настоящим руководством.

5. Установка насоса в сыром или подверженном разбрызгиванию воды месте запрещена.

6. Для обеспечения удобного доступа с целью выполнения сервисных работ с каждой стороны насоса установите запорный клапан.

7. Перед приступлением к монтажу или уходу отключите насос от электросети.

8. Трубы теплоизоляции не рекомендуется часто наполнять несмягченной водой – это может привести к оседанию извести в циркуляции воды внутри трубопровода. Это может привести к блокаде ротора.

9. Запуск насоса без рабочего тела запрещен.

10. Рабочее тело может иметь высокую температуру и высокое давление. Поэтому перед демонтажом насоса слейте все рабочее тело из установки или закройте запорные клапаны с обеих сторон, чтобы избежать ожога.

11. Если снять сливной винт, вытечет под напором горячее рабочее тело. Поэтому надо проследить, чтобы вытекающая жидкость не стала причиной травмы или порчи других деталей.

12. В летнем сезоне и во время жары обеспечьте надлежащую вентиляцию, чтобы избежать конденсации, а в эффекте – электроаварий.

13. В период отключения насоса на зиму или при падении температуры ниже нуля следует слить из установки всю жидкость, чтобы насос не треснул под влиянием мороза.

14. Если насос будет выводиться из эксплуатации надолго, закройте трубные клапаны на входе и выходе насоса, а также отключите насос от электросети.

15. Поврежденный провод питания должен заменить квалифицированный работник.

16. Закройте клапан на входе насоса и немедленно отключите насос от сети в случае перегрева или обнаружения какой-либо неполадки в двигателе. Немедленно обратитесь к продавцу или соответствующий сервисный центр.

17. Если решить проблему на основании этой инструкции не удалось, немедленно закройте клапаны на входе и на выходе насоса, отключите его от сети и без промедления свяжитесь с продавцом или соответствующим сервисным центром.

18. Берегите продукт от детей. По окончании монтажа установите соответствующую защи-

ту устройства, исключающую доступ детей.

19. Продукт храните в сухом, хорошо проветриваемом и холодном месте, при комнатной температуре.

20. Устройством могут пользоваться дети старше 8 лет, а также лица с физической, сенсорной или умственной инвалидностью, а также неопытные и неквалифицированные лица, при условии обеспечения надзора или объяснения им, как можно безопасно пользоваться насосом, а также возможной опасности. Помните, что насос – это не игрушка для детей. Дети не могут чистить и ухаживать за насосом даже в объеме, предусмотренном для пользователей.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Перед началом монтажа обязательно внимательно прочитайте руководство по монтажу и обслуживанию. Монтаж и эксплуатация насоса должны проходить в соответствии с местными положениями и хорошей практикой.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ: Неопытные (в том числе малолетние) пользователи, не имеющие должных профессиональных знаний, более слабые физически, с замедленной реакцией или в наилучшем психическом состоянии могут обслуживать насос под руководством персонала, отвечающего за безопасность.

1. Описание символов



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Несоблюдение такого указания, касающегося безопасности, грозит травмой оператора!

ОСТОРОЖНО

Несоблюдение такого указания, касающегося безопасности, грозит повреждением или аварией насоса!

ВНИМАНИЕ

Пояснение или описание методов безопасной эксплуатации или работы.

2. Подведение итогов

2.1 Насос серии GPA II, работающий от двигателя, служит преимущественно для домашней циркуляции в системе отопления.

Оптимальная работа установки благодаря циркуляционному насосу серии GPA II, который может использоваться в:

- отопительных установках с постоянной или переменной скоростью течения
- отопительных установках с переменными параметрами температуры в трубопроводах
- системах кондиционирования воздуха

- установках промышленной циркуляции
- домашних системах центрального отопления.

Насос серии GPA II оснащен двигателем с постоянным магнитом и регулятором разницы давлений, который постоянно приспосабливает параметры работы насоса к фактическим требованиям системы. Пульт управления сбюку насоса с двигателем серии GPA II удобен в обслуживании.

2.2 Преимущества установки насоса GPA II с работой от двигателя.

Легкий монтаж и запуск насоса

• Насос с двигателем серии GPA II оснащен режимом работы АВТО (с заводскими настройками), благодаря чему насос можно, как правило, запускать без какой-либо регулировки – он автоматически приспособится к требованиям установки.

Высокий уровень комфорта

• Низкий уровень шума от насоса, передаваемого в установку.

Низкий расход энергии

• Циркуляционный насос отличается низким расходом мощности, а величина EЕI меньше или равна 0,23.

• Величина соотношения параметра EЕI для наиболее производительных циркуляционных насосов меньше или равна 0,20.

3. Условия эксплуатации

3.1 Температура окружения

Температура окружения: 0°C ~ + 40°C

3.2 Относительная влажность (RH)

Максимальная влажность 95%

3.3 Температура рабочего тела (жидкости)

Температура подводимой жидкости: +2°C ~10°C

Для предотвращения появления конденсата в коробке управления и статоре температура перекачиваемого рабочего тела должна быть выше температуры окружающей среды.

3.4 Давление в установке

Максимальный уровень давления составляет 1,0 МПа (10 бар)

3.5 Класс защиты

IP42

3.6 Давление на входе

Чтобы избежать повреждений узлов насоса, вызванных кавитацией, следует удерживать уровень давления на входе насоса на достаточно высоком уровне, согласно таблице

ниже. Максимальное давление притока не может превышать 1 МПа:

3.7 Перекачиваемое рабочее тело

Температура рабочего тела	<85°C	90°C	110°C
Давление на входе	0,05 бара	0,28 бара	1 бар
	высота подъема 0,5 м	высота подъема 2,8 м	высота подъема 10 м

Рабочее тело должно быть жидким, чистым, не проявлять коррозионных или взрывных свойств, не может содержать твердых частиц, волокон и минерального масла. Насос не должен служить для перекачивания горючих жидкостей, например, растительных масел, бензина. Если циркуляционный насос перекачивает рабочее тело высокой вязкости, его производительность падает. При подборе насоса следует, таким образом, принимать во внимание вязкость рабочего тела.

Следует избегать смешивания добавок на базе углеводов с циркуляционной водой. Максимальное количество добавок-антифризов не может превысить 30%. Если жесткость воды выше 15 °F, следует применить систему смягчения воды.

4. Монтаж насоса серии GPA-II

4.1 Монтаж

• Монтаж насоса с двигателем серии GPA-II должен проходить согласно направлениям стрелок, которые показывают направление течения жидкости через корпус насоса.

• Перед монтажом насоса в трубопроводе установите две уплотнительные прокладки на входе и выходе.

• Вал насоса должен находиться в горизонтальном положении.

4.2 Положение коробки управления

4.3 Изменение положения коробки управления

Коробку управления можно пошагово поворачивать каждые 90°.

Для изменения положения коробки управления действуйте, как описано ниже:

1. Закройте впускной и выпускной клапан, стравите избыточное давление.

2. Ослабьте и снимите четыре болта с шестиугольной головкой с двигателя.
3. Поверните двигатель в требуемое положение, подгоните отверстия.
4. Вставьте четыре болта с шестиугольной головкой в отверстия и привинтите по часовой стрелке.
5. Откройте впускной и выпускной клапаны.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перекачиваемая жидкость может иметь высокую температуру и давление. Перед демонтажом болтов с шестиугольной головкой слейте рабочее тело из установки или отсеките клапаны с обеих сторон насоса. После изменения положения коробки управления насос можно запустить после наполнения установки или открытия клапанов с обеих сторон насоса.

ОСТОРОЖНО

После изменения положения коробки управления насос можно запустить после наполнения установки или открытия клапанов с обеих сторон насоса.

4.4 Теплоизоляция корпуса насоса

ОСТОРОЖНО

Контролируйте нагревание корпуса насоса и трубопроводов.

ВНИМАНИЕ

Не изолируйте и не закрывайте коробки управления и пульта управления.

5. Электрическое подключение насоса GPA II

Подключите и электрическую защиту выполните согласно местным положениям.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Подключение насоса допускается только с нейтралью. Насос подключите с использованием наружного выключателя, расстояние между контактами мин. 3 мм.

-Насос с двигателем серии GPA II не требует дополнительной защиты снаружи.

-Сверьте напряжение и частоту с параметрами, указанными на щитке.

-Насос подключите к сети при помощи поставленной вилки и соответствующего электрического провода (его можно купить отдельно).

-Контрольная лампочка на пульте управления свидетельствует о состоянии подключения к сети питания.

6. Пульт управления

6.1 Элементы (цифра. 6.1)

7. Настройки насоса

7.1 Настройки насоса по виду установки (цифра. 7)

Поз.	Тип установки	Настройки насоса	
		Рекомендуемые	Вариант
A	Отопление «теплый пол»	АВТО	Мин. – макс.
B	Двухтрубная отопительная установка	АВТО	Мин. – макс.
C	Однотрубная отопительная установка	АВТО	avМин. – макс.

Рекомендуемые настройки насоса:

• Режим АВТО служит для автоматической регулировки параметров работы насоса согласно фактическому требованию тепла установкой. Учитывая позиционное регулирование параметров, рекомендуется, чтобы насос работал в режиме АВТО как минимум неделю до самостоятельного изменения настроек пользователем.

• Насос серии GPA II может автоматически регулировать параметры работы - на основании сохраненных в памяти данных последних настроек режима АВТО, если этот режим был выбран.

• Настройки насоса можно изменить с оптимальных на другие допустимые.

• Отопительная установка – это система, которая работает медленно, поэтому достичь оптимальных параметров работы за несколько минут или часов невозможно. Если оптимальные настройки не дают желательной разводки тепла в отдельных помещениях, измените настройки насоса.

8. Связь между настройками насоса и кривой характеристики работы – см. раздел истема клапана байпас между трубопроводом воды на подаче и возврате.

8.1 Применение (цифра. 8.1)

Клапан байпас

Действие: При закрытых всех клапанах возвратного трубопровода тепла (клапаны регулировки температуры в полу или радиаторах) возможна разводка тепла из котла.

Элементы системы

- клапан байпас

• расходомер в поз. L

Когда все клапаны закрыты, расход должен удерживаться на минимальном уровне. Настройка насоса зависит от типа установленного обходного клапана (ручной клапан или клапан регулировки температуры).

8.2 Ручной клапан

Шаги

1. Во время регулировки обходного клапана насос должен быть установлен на мин. Течение в установке удерживайте на минимальном уровне – см. руководство по обслуживанию клапана.

2. После регулировки обходного клапана настройте насос согласно указаниям в Разделе 10 (Настройки и параметры работы насоса).

8.3 Автоматический клапан байпас (регулировка температуры)

Шаги

1. Во время регулировки обходного клапана насос работает в режиме мин., а течение в установке удерживается на минимальном уровне – см. руководство по обслуживанию клапана.

Перед запуском насоса убедитесь, что установка заполнена жидкостью, воздух стравлен, а давление на входе удерживается на минимальном уровне – см. Раздел 3.

9.2 Стравливание воздуха (цифра. 9.2)

Насос с двигателем серии GRA II оснащен функцией независимой дегазации. Необходимости стравливать воздух перед запуском нет. Воздух внутри насоса создает шум, который стихает через несколько минут после пуска. Насос с двигателем серии GRA II можно быстро переключить на максимальную скорость, что вызывает быстрое стравливание воздуха, в зависимости от режима работы и конструкции установки. При стравливании воздуха, то есть когда стихнет шум, настройте насос согласно указаниям.

ОСТОРОЖНО

Не запускайте насоса без рабочего тела.

9.3 Стравливание воздуха в отопительных установках (цифра. 9.3)

10. Настройки и параметры работы насоса

10.1 Соотношение настроек и производительности (цифра. 10.1)

Модель	Настройка	Кривая характеристики	Функция
GRA-II	АВТО (заводские настройки)	Кривая давления от макс. до мин. производительности	Функция «автоадаптации» автоматически приспосабливает параметры работы насоса к стандартному диапазону. Параметры работы насоса приспосабливаются к установке и к долгосрочным изменениям нагрузки. Насос, работающий в режиме АВТО, управляется номинальным давлением.
	Скорость (ручной режим)	Мин. – макс.	При постоянной скорости насос работает на постоянной характеристике. Насос работает со скоростью «Мин.-макс.» в любых условиях эксплуатации.

2. Во время регулировки клапана насос устанавливается в режим минимального или максимального постоянного давления. Связь между настройками насоса и кривой характеристики работы – см. раздел 10 (Настройки и параметры работы насоса).

9. Запуск

9.1 Подготовка

11. Характеристики работы насоса (цифра. 11)

11.1 Информация

Каждую скорость насоса отличает собственная кривая характеристики работы (кривая Q/H), а режим автоадаптации имеет целый диапазон кривых.

Зона мин. – макс. гидравлической характеристики (Q/H) располагается между мин. и

макс. скоростью насоса.

П.2 Исходные условия для характеристик

- Рабочее тело измерения: дегазированная вода
- Плотность (удельный вес жидкости) на кривой составляет $983,2 \text{ кг/м}^3$, а температура жидкости составляет $+60^\circ\text{C}$.
- Все кривые представляют средние величины. Следует провести индивидуальные тесты, если этого требуют конкретные параметры эксплуатации.
- Обозначены кривые АВТО, мин. и макс.
- Адаптационная кинематическая вязкость составляет $0,474 \text{ мм}^2/\text{сек}$ ($0,474 \text{ CcST}$).

12. Свойства

12.1 Описание щитка (цифра. 12)

13. Технические спецификации и параметры установки

13.1 Технические спецификации

Температура окружающей среды	Температура рабочего тела	
	Мин. ($^\circ\text{C}$)	Макс. ($^\circ\text{C}$)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Чтобы избежать конденсации влаги в коробке управления и роторе, температура рабочего тела, которое перекачивает насос, должна удерживаться на уровне выше температуры окружающей среды.

13.2 Параметры установки

14. Решение проблем



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед приступлением к техходу или ремонту насоса убедитесь, что насос отключен от электросети и не сможет случайно включиться.

Гарантийные условия

1. Фирма Ferro S.A. предоставляет гарантию на исправное функционирование насоса Ferro сроком 24 месяца в соответствии с его назначением и техническими условиями, указанными в руководстве по эксплуатации. Насос должен быть установлен лицами, обладающими соответствующей квалификацией.
2. Гарантийный талон должен быть заполнен и подтвержден продавцом и монтажной фирмой, установившей насос, незаполненный гарантийный талон недействителен.
3. Продавец обязан при продаже продемонстрировать изделие, в противном случае поданные позже рекламации по в отношении повреждения поверхности не будут признаны.
4. Правомерные рекламации клиент предъявляет той коммерческой организации, в которой он купил изделие, или непосредственно фирме Ferro. При рекламации предъявите надлежащим образом заполненный гарантийный талон вместе с документом об оплате покупки, без предъявления действительных документов рекламация не признается.
5. Гарантия распространяется исключительно только на неисправности, доказуемым образом возникшие по вине производителя, но не на неисправности, возникшие по причине неправильной и неквалифицированной установки, несоблюдения всех инструкций, указанных в руководстве, а также не распространяется на неисправности, возникшие по причине воздействия грязи из системы распределения, замерзания и т.п.
6. Гарантия не распространяется на повреждения, возникшие во время транспортировки, по причине ненадлежащего хранения, а также на повреждения по причине ненадлежащего использования изделия.
7. Гарантия не распространяется на детали, подлежащие естественному износу по причине обычного использования.
8. Гарантия не может признана при любом неправомерном вмешательстве в конструкцию изделия.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМ

Неполадка	Индикация	Возможная причина	Решение
Насос не включается	Контрольные лампочки не светятся	Перегорел предохранитель	Заменить предохранитель
		Внешние предохранители отключили ток	Включить предохранители
		Авария	Заменить насос
Система работает шумно		Воздух в системе	Стравить воздух
		Слишком большой расход	Уменьшить давление на входе
Насос работает шумно		Воздух в системе	Стравить воздух
		Слишком низкое давление на входе	Увеличить давление на входе

HU

Használati tudnivalók a GPA-II sorozathoz:

1. Beszerelés, illetve használat előtt figyelmesen olvassa végig a szerelési útmutatót.
2. A gyártó nem vállal felelősséget olyan személyi sérülésekért, a szivattyút vagy egyéb tulajdont ért olyan meghibásodásért illetve károsodásért, mely a biztonsági előírások be nem tartásából következett be.
3. A szerelőnek és a felhasználónak be kell tartania a helyi biztonsági előírásokat.
4. A terméket – az útmutató elolvasását követően – csak képzett szakember szerelheti be.
5. A szivattyú nem szerelhető vizes helyre, és nem fröccsenhet rá víz.
6. Karbantartási célból a kényelmes hozzáférés biztosítása érdekében, a szivattyú mindkét oldalára szereljen be elzáró szelepet.
7. A szerelés illetve karbantartás megkezdése előtt csatlakoztassa le a szivattyút a tápegységről.
8. A fűtési csöveket nem szabad gyakran nem lágyított vízzel feltölteni. Így elkerülhető a kalcium szint megemelkedése a keringő vízben a vezetékben belül, mely akadályozhatja a forgatókerék működését.
9. Folyadék nélkül ne kapcsolja be a szivattyút.
10. A közeg magas hőmérsékletű vagy magas nyomású lehet, ezért az égési sérülések elkerülése érdekében, a rendszert teljesen le kell eresztetni, vagy mindkét oldalon el kell zárni az elzárószelepeket, mielőtt mozgatná vagy szétszedné a szivattyút.
11. Ha kihúzza a dugót, forró és magas nyomású közeg folyik ki.
12. Ezért figyeljen oda, hogy ne történjen személyi sérülés, és ne tegyen kárt egyéb alkatrészekben.
13. A kondenzáció elkerülése érdekében – mely elektromos meghibásodást okozhat –, biztosítsa a szellőzést nyáron, illetve magas környezeti hőmérsékletű időszakokban.
14. Télen, vagy amikor a környezeti hőmérséklet 0°C alá

esik, a szivattyú rendszer nem működik, ezért teljesen le kell eresztetni, annak elkerülése érdekében, hogy a szivattyú teste fagyás miatt megrepedjen.

15. Ha hosszú ideig nem használja a szivattyút, zárja el a csőszelepet a szivattyú be- és kimeneténél és szakítsa meg a tápfeszültséget.

16. Ha a flexibilis kábel megsérül, azt szakemberrel ki kell cseréltetni.

17. Ha túlmelegszik, vagy egyéb más rendellenes dolgot tapasztal a motor működésében, zárja el a szelepet a szivattyú bemeneténél, és szakítsa meg a tápfeszültséget. Ezt követően azonnal vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel, vagy a szerviz központtal.

18. Ha az útmutató segítségével nem tud megoldani egy problémát, zárja el azonnal a szelepeket a szivattyú be- és kimeneténél, szakítsa meg a tápfeszültséget, és azonnal vegye fel a kapcsolatot a kereskedővel, vagy a szerviz központtal.

19. A terméket tartsa távol gyermekektől. A beszerelés után úgy izolálja a terméket, hogy gyermekek ne férhessenek hozzá.

20. A terméket száraz, jól szellőző, hűvös, szobahőmérséklet alatti helyen tárolja.

Ezt a készüléket 8 éves és annál idősebb gyerekek, illetve fizikailag, érzékszerviileg, vagy mentálisan károsodott személyek, illetve tapasztalattal és ismerettel nem rendelkező személyek csak felügyelettel illetve akkor használhatják, ha felvilágosítást kaptak a termék biztonságos használatával kapcsolatban, továbbá megértik a benne rejlő veszélyeket. Gyermekek nem játszhatnak a termékkel. Gyermekek nem tisztíthatják a terméket, és nem hajthatnak végre rajta felhasználói karbantartást.

FIGYELMEZTETÉS: Beszerelés előtt figyelmesen olvassa végig a szerelési és használati útmutatót. A szivattyú beszerelése és használata közben be kell tartani a helyi előírásokat, továbbá megfelelő tapasztalattal kell rendelkezni.

FIGYELMEZTETÉS: Bárki (beleértve a gyerekeket is), aki nem rendelkezik megfelelő tapasztalattal és

szakmai hozzáértéssel, csökkent fizikai erővel bír, lassúak a reakciói, vagy szellemileg fogytékos, csak olyan személy felügyelete mellett használhatja a szivattyút, aki felelősséget vállal a biztonságukért.

1. Jelölések figyelmeztetés



FIGYELMEZTETÉS

A biztonsági előírások be nem tartása sérülésveszélyt jelent a felhasználóra.

A biztonsági előírások be nem tartása sérülésveszélyt jelent a felhasználóra.

VIGYÁZAT

A biztonsági előírások be nem tartása a szivattyú károsodásához, illetve meghibásodásához vezethet.

MEGJEGYZÉS

Biztonságos munkamódszerek magyarázata és leírása.

2. Összefoglalás

2.1. A GPA-II motoros szivattyú sorozat a központi fűtési rendszerekben használható

A GPA-II keringető szivattyú sorozattal a rendszer az alábbi esetekben használható:

- fűtésrendszerek állandó vagy változó átfolyással
- fűtésrendszerek változó csővezetékek hőmérséklettel
- légkondicionáló rendszerek
- ipari keringető berendezések
- lakossági fűtési rendszerek

A GPA-II motoros szivattyú sorozat állandó mágneses motorral és differenciál nyomásszabályozóval van ellátva, mely folyamatosan biztosítja a szivattyú teljesítményét a rendszer aktuális követelményeinek megfelelően.

GPA-II motoros szivattyú rendszer előlő kezelőpaneljének használata kényelmes.

2.2. A GPA-II motoros szivattyú sorozat szerelésének előnyei

- A GPA-II motoros szivattyú sorozat AUTO üzemmóddal van ellátva – ez a gyári beállítás –, melynek köszönhetően általában beállítás nélkül használható, és megfelel a rendszerkövetelményeknek.

Magas komfort

- A szivattyú és a teljes rendszer üzemelése alacsony zajszintű.

Alacsony energiafogyasztás

- A keringető szivattyú alacsony energiafogyasztású $E_{EI} \leq 0,23$
- A leghatékonyabb keringető szivattyú szintjele $E_{EI} \leq 0,20$

3. Üzemeltetési feltételek

3.1. Környezeti hőmérséklet

Környezeti hőmérséklet: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$

3.2. Relatív páratartalom

Max. páratartalom: 95%

3.3. A folyadék (közeg) hőmérséklete

Közeg szállítási hőmérséklet: $+2^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

Azért, hogy a kondenzáció elkerülje a vezérlődobozt

és az állórészt, a szivattyú közegének hőmérséklete magasabb kell legyen, mint a környezeti hőmérséklet.

3.4. Rendszernyomás

Max. nyomás 1,0 MPa (10 bar)

3.5. Védelmi szint

IP42

3.6. Bemeneti nyomás

A kavitáció okozta kár elkerülése érdekében a szivattyú bemeneténél tartsa a nyomást a megfelelő szinten. A megengedett maximális bemeneti nyomás nem haladhatja meg az 1.0 MPa szintet. A minimális bemeneti nyomást az alábbiakban előírtaknak megfelelően kell tartani.

3.7. Szivattyú közeg

Közeghőmérséklet	<85°C	90°C	110°C
	0.05 bar	0.28 bar	1 bar
Bemeneti nyomás	0.5 m nyomás-magasság	2.8 m nyomás-magasság	10 m nyomás-magasság

A közeg legyen tiszta, nem korrozív, nem robbanó, ne tartalmazzon szilárd részecskéket, rostot, és ne legyen ásványi olaj tartalmú. Ez a szivattyú nem használható gyúlékony anyaghoz, úgymint növényi olaj vagy benzin. Ha a keringető szivattyú kezeléséhez magas viszkozitású folyadékokat használnak, annak teljesítménye romolhat. Ezért amikor kiválasztja a rendszeréhez a szivattyút, vegye figyelembe a közeg viszkozitását. Kerülje el a szénhidrogén eredetű adalékanyagok keveredését. Fagyálló max. 30%. Használjon vízkömentesítő rendszert azokban a használati melegvíz-keringető rendszerekben, ahol a víz keménysége (pH) magasabb, mint 15 °F.

4. A GPA-II szériás szivattyú beszerelése

4.1. Beszerelés

- A GPA-II szériás motoros szivattyút úgy szerelje be, hogy a közeg áramlása a nyílak megfelelő legyen.
- A csővezetékbe történő beszerelés előtt, helyezzen tömitést a szivattyú be- ill. kimenetéhez is.
- A szivattyú tengelyét vízszintes helyzetbe állítsa.

4.2. Csatlakozó doboz elhelyezése

4.3. Csatlakozó doboz helyzetének megváltoztatása

A csatlakozó doboz 90°-al elforgatható.

A csatlakozó doboz pozíciójának megváltoztatásához:

1. Zárja el a bemeneti és kimeneti szelepet, nyomásmentesítse a berendezést.
2. Lazítsa meg, majd vegye ki a 4 db hatszögletű csavart, ami a motort rögzíti.
3. Forgassa el a motort a kívánt pozícióba, és illesse egymásra a nyílásokat.
4. Tegye a 4 db hatszögletű csavart a nyílásokba, és csavarja az óramutató járásával megegyező irányba.

5. Nyissa meg a be – ill. kimeneti szelepet



FIGYELMEZTETÉS

A szivattyú közege magas hőmérsékletű és magas nyomású lehet. A hatszögletű csavarok eltávolítása előtt eressze le a rendszert, vagy zárja el a szivattyú mindkét oldalán a szelepeket.

VIGYÁZAT

A csatlakozódoboz pozíciójának megváltoztatása után, töltsse fel újra a rendszert és nyissa meg mindkét oldalán a szelepeket.

4.4. A szivattyútest hőszigetelése

MEGJEGYZÉS

Figyelje a szivattyútest és a csővezeték hő bevitelét. Szigetelje le a szivattyútestet és a csővezetékét a hőfogyasztás csökkentése érdekében.

VIGYÁZAT

A csatlakozó dobozt, ill. A vezérlő panelt ne szigetelje, és ne takarja le.

5. A GPA-II elektromos csatlakozása

Az elektromos csatlakozást és védelmet a helyi előírásoknak megfelelően kell kivitelezni.



FIGYELMEZTETÉS

A szivattyút le kell földelni.

A szivattyút egy külső kapcsolóval kell csatlakoztatni, az elektródák min. távolsága 3 mm.

• A GPA-II szeriás motoros szivattyú nem igényel külső védelmet.

• Ellenőrizze, hogy a tápfeszültség és a frekvencia megfelel-e az adattábla adatainak.

• Csatlakoztassa a szivattyút a hálózathoz a mellékelt csatlakozóval és a megfelelő vezetékkel (nem a csomag tartalma).

• A vezérlő panelen a jelzőfény mutatja, hogy a készülék be van kapcsolva.

6. Vezérlőpanel

6.1. Összetevők (ábra. 6.1)

7. Szivattyú beállítás

7.1. Szivattyú beállítása a rendszer típusának megfelelően (ábra. 7)

Oldal	Rendszer típusa	Motoros szivattyú beállítása	
		Ajánlott	Opciók
A	Padlófűtés rendszer	AUTO	Min-Max
B	Dupla csővezetékű fűtőrendszer	AUTO	Min-Max
C	Szimpla csővezetékű fűtőrendszer	AUTO	Min-Max

Ajánlott szivattyú beállítások:

• AUTO üzemmód a szivattyú teljesítményének au-

tomatikus beállítására szolgál a rendszer aktuális fűtési igényének megfelelően. Mivel a teljesítmény szabályozás fokozatosan történik, ajánlott legalább 1 héti AUTO üzemmódba állítani a szivattyút, mielőtt testre szabná a beállításokat.

• A GPA-II szeriás motoros szivattyú folytatni tudja az automatikus teljesítmény szabályozást a tárolt beállításoknak megfelelően az utolsó AUTO üzemmóddal (ha kiválasztották)

• A szivattyú át tud kapcsolni az optimális beállításról más testre szabott beállításra.

• A fűtésrendszerek lassú teljesítményű rendszerek, melyek nem percekben vagy órákon belül érik el az optimális teljesítményt. Ha az optimális üzemmód nem tudja előállítani a kívánt hőeloszlást minden helyiségben, akkor módosítani kell a szivattyú beállítását.

• A szivattyú beállításainak és a teljesítménygörbének kapcsolatát ld. a 10.1. pontban

8. Bypass-szeleprendszer bemeneti és visszatérő vízvezeték közé szerelve

8.1. Felhasználás

Bypass szelep

Funkció: Ha a padlófűtés visszatérő csővezetékének összes szelepe vagy a radiátor hőmérséklet-szabályzó szelepek mind el vannak zárva, ezek hőjét a kazánból meg lehet osztani.

A rendszer részei:

- bypass szelep
- fogyasztásmérő L

Miközben minden szelepet elzárjuk, a folyást minimumon kell tartani. A szivattyú beállításai a beszerelt bypass szelep típusától függenek (manuális szelep vagy hőmérséklet-szabályozó szelep).

8.2. Manuális szelep

Lépések:

1. A bypass szelep beállításához, a szivattyút állítsa Min. állásba. A rendszer folyását tartsa minimum szinten – lásd bypass szelep instrukciók.

2. A bypass szelep beállítása után állítsa be a szelepet a 10. fejezet alapján (Szivattyú beállításai és Teljesítmény).

8.3. Automata Bypass-szelep

(Hőmérsékletszabályozás)

Lépések:

1. A bypass szelep beállítása alatt a szivattyú Min.-re van állítva és a rendszer minimális áramláson dolgozik. Lásd bypass szelep leírás.

2. A bypass szelep beállítása alatt a szivattyú minimumra van állítva vagy maximum konstans nyomás üzemmódban dolgozik. A beállítások és a teljesítménygörbe közötti kapcsolatot ld. 10. fejezetben. (Szivattyú beállítsa és Teljesítmény)

9. Indítás

9.1. Előkészítés

Mielőtt bekapcsolja a szivattyút, győződjön meg róla, hogy a rendszer fel van töltve folyadékkal, légtelenítette, és a bemeneti nyomás minimumra van állítva – lásd 3. fejezet.

9.2. Légtelenítés (ábra. 9.2)

A GPA-II szériás motoros szivattyú kipufogó funkcióval van ellátva. A légtelenítés nem szükséges az indítás előtt. Ha levegő van a rendszerben az zajt generálhat, amely az indítást követően egy pár percen belül megszűnik. A GPA-II szériás motoros szivattyút a gyors légtelenítés érdekében egy rövid időre max. sebességre (Max Speed) lehet kapcsolni, a rendszer üzemmódjának és kialakításának megfelelően. Ha kiürült a levegő és megszűnt a zaj, állítsa be a szivattyút a vonatkozó utasításoknak megfelelően.

VIGYÁZAT

Ne üzemeltesse a szivattyút közeg nélkül.

9.3. Fűtésrendszer légtelenítése (ábra. 9.3)

10. Szivattyú beállításai és teljesítmény

10.1. Beállítások vs. Teljesítmény (ábra. 10.1)

Modell	Beállítás	Teljesítménygörbe	Funkció
GPA-II	AUTO (gyári beállítás)	nyomásgörbe maximum - minimum értékhez	"Autó-adaptáció" funkció automatikusan beállítja a szivattyú teljesítményét a standard fokozatba. A szivattyú teljesítménye a rendszer skálának megfelelően áll be. A szivattyú teljesítménye a hosszú távú terhelés variációknak megfelelően áll be. Névleges nyomásszabályozáshoz a szivattyút "autó-adaptáció" üzemmódba állítsa.
	Kézi fordulatszám	"Min-Max" görbe	Állandó sebességen a szivattyú az állandó görbén üzemel. A szivattyú "Min-Max" sebességen üzemel bármely körülmény között.

11. Teljesítménygörbe (ábra. 11)

11.1. Irány

A szivattyú összes részének van specifikus teljesítménygörbéje (Q/H görbe), de az autó-adaptáció üzemmód teljesen lefedi a teljesítménygörbe skálát. A Min-Max szabályozó teljesítménygörbe tartománya (Q/H görbe) a Min és Max szivattyú sebesség között van. A P1 bemeneti teljesítménygörbe illeszkedik minden Q/H görbéhez. A bemeneti teljesítmény görbe a teljesítményt Wattban, az energiafogyasztást P1-ként mutatja, a Q/H görbe beállításon.

11.2. Feltételek

- Teszt folyadék: gázmentes víz
- A görbe adaptív sűrűsége 983.2 kg/m³, közeghőmérséklet +60°C
- Minden görbe átlagértéket mutat, melyek nem tekinthetők alapértelmezett értéknek. Speciális teljesítményszükséglethez, külön tesztelés szükséges.
- Az AUTO, a Min és Max görbék ilyen elnevezéssel vannak feltüntetve
- Az adaptív kinematikus viszkozitás 0,474 mm²/s (0,474 CcST).
- Adaptácijna lepkość kinematyczna wynosi 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Jellemzők

12.1. Adattábla leírás (ábra. 12)

13. Műszaki adatok és szerelési méretek

13.1. Műszaki adatok

Környezeti hőmérséklet (°C)	Közeghőmérséklet	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Azért, hogy a kondenzáció elkerülje a motort és a csatlakozódobozt, a szivattyú közegének hőmérséklete magasabb kell legyen, mint a környezeti hőmérséklet.

13.2. Beszerelési méretek

14. Hibaelhárítás



FIGYELMEZTETÉS: Mielőtt bármilyen karbantartást vagy szerelést elkezdene a szivattyún, ellenőrizze, hogy a tápegység ki van kapcsolva, és véletlenül sem tud bekapcsolni.

Garanciai feltételek

1. A Novaservis Ferro Hungary Kft. 24 hónap garanciát vállal a Ferro szivattyú megfelelő működésére, egyetértésben a műszaki leírásban foglalt felhasználással és műszaki feltételekkel, továbbá hat hónap garanciát a javításra illetve a felhasznált alkatrészekre. A garanciaidő akkor kezdődik, amikor a végfelhasználó megvásárolja a terméket. A garancia Magyarország területére vonatkozik, más országokban az eladó felelős a garancialevélért.
2. A garancialevél ki kell tölteni és lepecsételni az eladónak és a szivattyú beszerelését végző szakembernek is; a hiányosan kitöltött garancialevél nem érvényes.
3. Az eladónak kötelessége megmutatni a terméket eladáskor a vásárlónak, később felmerülő esetleges reklamáció felületi sérülés miatt nem fogadható el.
4. A vevő vagy annál a cégnél lehet jogos reklamációt, ahol a terméket megvette, vagy közvetlenül a Novaservis Ferro Hungary Kft.-nél. Reklamáció esetén

be kell mutatni a kitöltött, lepecsételt garancialevelet a vásárlást igazoló számlával együtt; az érvényes dokumentumok bemutatása nélkül a reklamáció nem fogadható el.

5. A garancia csak a bizonyíthatóan a gyártó által okozott hibákra terjed ki, a garancia nem terjed ki a nem megfelelő illetve a szakszerűtlen beszerelés, a műszaki leírásban foglaltak be nem tartása miatt bekövetkező meghibásodásokra, az elosztórendszerben lévő szennyeződések, fagyás és mechanikus sérülések okozta hibákra.

6. A garancia nem terjed ki a szállítás alatt bekövetkezett sérülésekre, a nem megfelelő tárolás vagy a termék nem megfelelő használata miatti meghibásodásokra.

7. A garancia nem terjed ki az általános használat során elkopó részekre, illetve semmilyen meghibásodásra, melyet a szivattyúzott folyadékban található szennyeződések okoznak. A szivattyú bemeneténél a megfelelő szűrő használata kötelező.

8. A garancia nem fogadható el, ha a terméken bármilyen nem megengedett beavatkozás történt.

TÖRKEOTSING

Rikked	Juhtpaneel	Põhjus	Lahendus
Pump ei käivitu	mõrgutuli kustub	Läbipõlenud kaitsmed	Asendage kaitsmed
		Kaitselüliti lahti ühendatud	Ühendage kaitselüliti
		Rike	Asendage pump
Mõra süsteemis		Õhk süsteemis	Eemaldage õhk
		Liiga kõrge voolukiirus	Alandage sisselaskerõhku
Mõra pumbas		Õhk pumbas	Eemaldage õhk
		Liiga madal sisselaskerõhk	Tõstke sisselaskerõhku

BG

Забележки при въвеждането на сериите GPA-II:

1. Прочетете внимателно инструкцията за монтаж и експлоатация преди да започнете инсталацията.
2. Производителят не носи отговорност за всякакви персонални наранявания, щети по помпата и др. Причинени от неспазване на предупредителните знаци за безопасност.
3. Монтажниците и операторите трябва да се съобразят с местните правила за безопасност.
4. Потребителят трябва да се увери, че този продукт е монтиран и обслужван само от квалифициран персонал, който е познат с тази инструкция.
5. Помпата не трябва да се монтира във влажна среда и да бъде изложена на водни пръски.
6. За удобен достъп за целите на поддръжката трябва да се монтират спирателни кранове на всяка страна на помпата.
7. Изключете захранването преди монтаж и обслужване на помпата.
8. Тръбите за топла вода не са пригодени

за не омекомена вода и за да се избягва увеличението на калция, което води до блокиране на колелото.

9. Не стартирайте помпата на сухо.

10. Системата трябва да бъде суха и спирателните кранове затворени преди демонтаж и преместване на помпата за да се избегне изгаряне.

11. Ако изключите щепсела високата температура и високото налягане ще изключат. Уверете се, че това няма да доведе до персонални наранявания и повреда на други части.

12. Вентилацията трябва да бъде осигурена през летния период тъй като високата температура на околната среда може да доведе до конденз и електрически смущения.

13. През зимата или когато външната температура падне под 0 градуса, системата не работи и трябва да се източат за да избегнем риска от замръзване и напукване на помпата.

14. Ако помпата работи дълго време на празен ход затворете крановете на входа и изхода и изключете захранването.

15. Ако гъвкавата връзка е нарушена, трябва да се замени от квалифициран специалист.

16. В случай на прегряване или други аномалии на мотора затворете входящия кран и изключете веднага захранването на помпата. Потърсете веднага сервизен техник.

17. Ако не може да се справите с някои технически проблеми затворете входящия и изходящия кран на помпата, изключете ел. захранването и се свържете със сервизната организация.

18. Пазете продукта от контакт с деца. След инсталация го изолирайте с цел ограничаване достъпа на деца.

19. Съхранявайте продукта на сухо и проветриво място при стайна температура.

20. Това устройство може да бъде използвано от деца над 8 годишна възраст и от хора с ограничени умствени и физически способности, ако са разбрали правилно инструкцията за експлоатация и рисковете от използването му. Деца не трябва да играят с устройството. На деца е забранено да почистват устройството и да го ремонтират.

ВНИМАНИЕ: Преди инсталация, прочетете внимателно инструкцията за монтаж и експлоатация. Монтажът и експлоатацията трябва да са в съответствие с местните изисквания и добрите практики.

ВНИМАНИЕ: Всеки един (включително дете), който няма опит и професионална компетенция или е с умствени и физически увреждания, може да използва тази помпа САМО под ръководството на човек отговорен за сигурността.

1. Символи



ВНИМАНИЕ

Неспазването на инструкциите за безопасност представлява опасност и риск за оператора!

ВНИМАНИЕ

Неспазването на инструкциите за безопасност може да доведе до дефектиране на помпата!

ЗАБЕЛЕЖКА

Обяснение или описание на методите за безопасност.

2. Обобщение

2.1 Моторните помпи от сериите GPA-II се използват в областта на отоплението

Системата с циркуляционна помпа от серията GPA-II е подходяща за:

Отоплителни системи с постоянен и

променлив поток.

- Отоплителни системи с променлива температура на тръбите.

- Климатични системи.

С посоянен магнит и регулатор на диференциалното налягане, способни непрекъснато да регулират работата на помпата така, че да отговарят на изискванията на системата.

Предният панел за управление на помпата от серията GPA-II е удобен за работа.

2.2 Преимущество на помпите от серията GPA-II е лесната инсталация и включване

- Помпите от серията GPA-II са с автоматичен режим-фабрични настройки т.е помпите могат да се включат без никакви допълнителни настройки и ще покриват изискванията на системата.

Висок комфорт

- Ниско ниво на шум на работа на помпата и на цялата система.

Ниска консумирана мощност

- Циркулационната помпа е ниска консумация на енергия, като стойността на параметъра EEL е по-малка или равна на 0,23

- За сравнение размерът на този параметър за най-ефективните помпи е по-малко или равно на 0,20

3. Условия на експлоатация

3.1 Температура на околната среда

Температура на околната среда: 0°C ~ +40°C

3.2 Относителна влажност (RH)

Макс. влажност: 95%

3.3 Средна температура на течността

Входяща температура на течността: +2°C ~ 110°C

С цел предпазване от конденз на контролната кутия на статора, средната температура на помпата трябва да бъде по-висока от околната.

3.4 Налягане на Системата

Макс. налягане 1,0 MPa (10 бара)

3.5 Степен на защита

IP42

3.6 Входящо налягане

За да се избегнат проблеми причинени от кавитацията, налягането на входа на помпата трябва да се поддържа на подходящо ниво. Максимално допустимото налягане на входа не трябва да надвишава 1,0 MPa:

Минималното налягане на входа трябва да се поддържа както е описано по-долу.

3.7 Помпена среда

Средна температура	< 85°C	90°C	110°C
Входящо налягане	0,05 бара	0,28 бара	1 бара
	0,5 м заустване на главата	2,8 м заустване на главата	10 м заустване на главата

Помпената среда трябва да бъде чиста, антикорозионна, без твърди частици, влакна или минерални масла. Тази помпа не трябва да се използва за изпомпване на запалими течности като растителни масла, бензин и др. Когато циркуляционната помпа се използва за изпомпване на течности с висок вискозитет, това влошава работата и. Вземете вискозитета на средата, когато избирате помпа за вашата система. Избягвайте смесването на въглеродороди, получени добавки, антифриз макс. 30%. За домашни системи, когато твърдостта на водата рН е над 15 F, използвайте системи против образуване на котлен камък.

4. Инсталация на помпа от серията GPA-II

4.1 Инсталация

- Инсталирайте помпата от серията GPA-II съгласно стрелката показваща посоката на потока.
- Инсталирайте уплътнители на входа и изхода, преди да монтирате помпата на тръбопровода.
- Помпата трябва да бъде монтирана с валът в хоризонтална равнина.

4.2 Позиция на свързващият блок

4.3 Смяна на позицията на свързващия блок

Свързващият блок може да се върти в интервали от 90°

За да смените позицията на свързващия блок:

1. Затворете входящия и изходящ кран и снемете оборудването.
2. Развийте и отстранете 4-те фиксиращи винта на мотора.

3. Завъртете мотора до желаната позиция и нагласете отворите.

4. Поставете 4-те винта в отворите и завъртете по часовниковата стрелка.

5. Отворете входящия и изходящ кран.



ВНИМАНИЕ

Изпомпваната среда може да бъде с висока температура и високо налягане. Преди да извадите винтовете източете системата или затворете крановете от двете страни на помпата.

Преди да извадите шестнадесетичен винтове, изключване на инсталацията или изключи клапани от двете страни на помпата.

ВНИМАНИЕ

След смяна на позицията на разклонителната кутия на помпата при зареждане на системата отворете крановете от двете страни на помпата.

4.4 Топлоизолация на Тялото на Помпата

ВНИМАНИЕ

Наблюдавайте приема на топлина на тялото и тръбопровода и ги изолирайте за да намалите консумацията на топлинна енергия.

ЗАБЕЛЕЖКА

Не трябва да изолирате или покривате тазклонителната кутия или контролния панел.

5. GPA-II електрическо свързване

Електрическото свързване трябва да бъде извършено съгласно местните законови разпоредби.



ВНИМАНИЕ:

Помпата трябва да се заземи. Помпата трябва се свърже с външен ключ, електродите да са на минимум 3 мм.

• GPA-II помпите не изискват външна защита.

• Проверете дали захранващото напрежение и честота отговарят на описаната на табелката.

• Свържете помпата към електрическата мрежа, като използвате приложения щепсел и подходящ кабел (не е приложен).

• Светлинния индикатор на контролния панел показва, че устройството е включено.

6. Контролен панел

6.1 Компоненти (цифра. 6.1)

7. Настройки на помпата

7.1 Настройки на помпата съгласно тип на системата (цифра. 7)

Място	Тип на Системата	Настройки на Мотора на Помпата	
		Препоръки	Възможности
A	Система за погово отопление	АВТО	Мин - Макс
B	система за погово отопление с двоен тръбопровод	АВТО	Мин - Макс
C	Система за погово отопление с единичен тръбопровод	АВТО	Мин - Макс

Предложение за настройки на помпата:

- Автоматичен режим се използва за автоматично регулиране работата на помпата съгласно необходимостта от топлина на системата. Тъй като тази настройка протича постепенно помпата трябва да бъде в Автоматичен режим минимум една седмица преди да се персонализират настройките.
- GPA-II помпата може да продължи автоматична работа съгласно последните запазени настройки с последните настройки от режим АВТОМАТИЧЕН (ако е избран).
- Помпата може да премине от оптимални настройки към други персонални настройки.
- Отоплителните системи са които постигат постепенно капацитета си и това не става за минути и часове. Ако оптималните настройки не могат да осигурят желаната температура за всяка стая трябва да смените настройките.
- Връзката на настройките на помпата и кривата на изпълнение: виж раздел

8. айпас - клапанова система инсталирана между входящия и изходящия водопровод

8.1 Байпас (цифра. 8.1)

Байпас клапан

Функция: Когато всички клапани на обратния тръбопровод на отоплителната система са затворени, топлината от котела може да се разпредели.

Компоненти на системата

- байпасен клапан

- разходомер на L

Със затваряне на всички клапани гебитата трябва да се държи на минимум. Настройките на помпата зависят от типа на инсталирания байпасен клапан (ръчен или с контрол на температурата).

8.2 Ръчен Клапан

Стъпки:

1. За да настроите байпасния клапан, помпата трябва да бъде настроена на Минимум. Дебитът на системата трябва да се запази на минимум - виж инструкцията за байпасния клапан.
2. След като настроите байпасния клапан, настройте помпата съгласно раздел 10 (Настройки на работа на помпата).

8.3 Автоматичен Байпас клапан (Температурен контрол)

Стъпки:

1. По време на настройване на байпасния клапан, помпата е настроена на минимум и системата работи с минимален дебит. Обърнете се към инструкциите за байпасния клапан.
2. По време на настройките на байпасния клапан, помпата е фиксирана на минимум или работи на максимален режим на постоянно налягане. Връзка между настройките и кривата на работа: Обърнете се към раздел 10 (Настройки на работа на помпата).

9. Стартиране

9.1 Подготовка

Преди стартиране на помпата се уверете, че системата е пълна с течност, обезвъздушена е и входящото налягане е на минимум - моля вижте Раздел 3.

9.2 Обезвъздушаване (цифра. 9.2)

GPA-II помпата е снабдена с функция за отвеждане на въздуха. Обезвъздушаване не е необходимо преди стартиране. Наличието на въздух в помпата може да предизвика шум, който ще излезне няколко минути след стартиране. GPA-II помпата може да се включи на Максимална скорост за кратко за да се отведе въздуха по - бързо. Когато помпата е обезвъздушена и шумът е изчезнал, настройте помпата съгласно приложените инструкции.

ВНИМАНИЕ

Не стартирайте помпата на сухо

9.3 Обезвъздушете отоплителната система (цифра. 9.3)

10. Настройки на работа на помпата

10.1 Настройки спрямо работата (цифра. 10.1)

Могел	Настройка	Крива на работа	Функция
GRA-II	АВТО (фабрични настройки)	крива на налягане за максимално до минимално ниво	„Авто адаптиране“ е функция, която автоматично настройва помпата на стандартно ниво. Работата на помпата може да се настрои съгласно системата. Помпата може да се настрои и за дългосрочни натоварвания. За степента на контрол на налягането помпата се поставя в режим „Авто адаптиране“.
	Ръчна скорост	„Мин-Макс“ крива	При постоянна скорост, помпата работи в постоянна крива. Помпата ще работи на „Мин-Макс“ скорост във всяко работно състояние.

11. Хидравлични характеристики (цифра. 11)

11.1 Посока

Всяка част на помпата има специфична крива на работа (Q/H крива), но режима „авто адаптиране“ покрива целия диапазон на кривата на работа. Обхватът на Мин - Макс контрол на кривата на работа (Q/H крива) е между Мин и Макс скорост на помпата. Кривата на входящата мощност показва мощността във Ватове, консумацията на мощност като P1 в настройката на кривата Q/H.

11.2 Условия

- Тестова течност: газ без вода.
- Адаптивната плътност на кривата е 983,2 кг/м³, средна температура +60°C.
- Всички криви показват средни стойности, които не могат да се считат като стойности по подразбиране.
- Когато има нужда от специално изпъление, следва да се направят отделни тестове.
- Кривите на AUTO, Min, Max са показани съответно.
- Адаптивният кинематичен вискозитет е 0,474мм²/сек (0,474 cSt).

12. Характеристики

12.1 Информационна табела (цифра. 12)

13. Работна крива за серия

13.1 Технически параметри

Температура на околната среда (°C)	Средна температура	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

За да се избегне кондензация в съединителната кутия и ротора, средната температура на помпата трябва да бъде по-висока от температурата на околната среда.

13.2 Инсталационни Размери

14. Сервизен протокол за повреди и проверки



ВНИМАНИЕ

Преди да започнете ремонт или обслужване на помпата се уверете, че захранването е изключено и маркирано за да се избегне случайно включване.

Гаранционни условия

1. Фирма НОВАСЕРВИЗ ФЕРРО БЪЛГАРИЯ ЕООД предоставя 24-месечна гаранция на правилното действие на помпа Ferro при използване на уреда в съответствие с неговото предназначение и техническите условия, определени в инструкцията за експлоатация и 6-месечна гаранция на извършените ремонти и подменени резервни части. Гаранционният срок започва да тече от датата на покупката от крайния потребител. Гаранцията важи на територията на Република Полша. В чужбина задълженията на Гаранта приема продавачът.

2. Гаранционната карта трябва да бъде попълнена и подпечатана от продавача и от инсталаторската фирма, която е инсталирала помпата; невалидна гаранционна карта е невалидна.

3. Продавачът е длъжен да покаже продукта при продажбата; потенциалните последващи претенции, касаещи повреда на повърхността на продукта, няма да бъдат приемани.

4. Клиентът трябва да внесе съответна заявка във фирмата, в която е бил закупен продуктът или директно във фирма НОВАСЕРВИЗ ФЕРРО БЪЛГАРИЯ ЕООД. В случай на рекламация клиентът трябва да предоста-

ви правилно попълнена гаранционна карта и документ за покупката; рекламацията няма да бъдат приети, докато не бъде доставен комплект от валидни документи.

5. Гаранцията обхваща само дефекти, възникнали по вина на производителя, а не поради неправилен или непълен монтаж, неспазване на препоръките, посочени в Инструкцията за Експлоатация, дефекти, причинени от замърсявания в дистрибуционната система, замръзване, механични повреди и т.н.

6. Гаранцията не обхваща повреди, възникнали по време на транспорт, в резултат на неправилно складиране или неправилна експлоатация на продукта.

7. Гаранцията не обхваща частите, които подлежат на естествено износване в резултат на нормална експлоатация, както и всички дефекти, причинени от наличните замърсявания в помпата течност. Използването на подходящ филтър при входа на помпата е задължително (мрежест филтър с минимален брой отвори 200 бр./см²).

8. Купувачът губи гаранционните си права в случай на всяка неотпоризирана намеса в продукта (напр.: извършване на самостоятелни ремонти или модификации от неотпоризирани лица).

ОТСТРАНЯВАНЕ НА ПРОБЛЕМИ

Повреди	Контролен панел	Възможни случаи	Мерки
помпата не тръгва	Светлинния индикатор не свети	Изгорял предпазител	Сменете предпазителя
		Захранването е прекъснато	Включете захранването
Шум в системата		Повреда	Заменете помпата
		Въздух в системата	Обезвъздушете системата
Шум в помпата		Превишен дебит	Намалете входящото налягане
		Въздух в помпата	Обезвъздушете системата
		Ниско входящо налягане	Увеличете входящото налягане

GPA II cirkuliacinis siurblys Montavimo ir naudojimo vadovas

Pastabos dėl GPA-II serijai naudojimo:

1. Prieš montuodami ir naudodami atidžiai perskaitykite montavimo vadovą
2. Gamintojas nepriima atsakomybės už jokių sužalojimų, siurblio ir kit turto pažeidimus, atsiradusius dėl saugos įspėjimų ženklų nesilaikymo.
3. Montuotojai ir naudotojai turi laikytis vietinių saugos taisyklių.
4. Naudotojas turi įsitikinti, kad šį gaminį montuoja ir prižiūri tik kvalifikuotas personalas, turintis profesionalų sertifikatą ir išmanantis šį vadovą.
5. Siurblys negali būti montuojamas drėgnoje vietoje, kur gali patekti vandens purslų.
6. Kad būtų patogų pasiekti techninės priežiūros tikslais, kiekvienoje siurblio pusėje turi būti įrengtas uždarymo vožtuvas.
7. Prieš montuodami ir taisydami siurbli, išjunkite maitinimą.
8. Šilumos tiekimo vamzdynai neturi būti užpildomi nesuminkštintu vandeniu, kad vamzdyno lygiuose nepadaugėtų kalcio cirkuliuojančiame vandenyje, nes jis gali užblokuoti sparnuotę.
9. Nepaleiskite siurblio be skysčio.
10. Terpė gali būti aukštos temperatūros ir aukšto slėgio; todėl prieš perkeliant ir išmontuojant siurbli reikia visiškai ištuštinti sistemą arba uždaryti abiejų pusių uždarymo vožtuvus.
11. Jei ištrauksite kištuką, ištėkės aukštos temperatūros ir aukšto slėgio skystis. Todėl įsitinkinkite, kad dėl ištėkėjimo nenukentėtų asmenys ar nebūtų pažeidžiamos kitos dalys.
12. Vasarą arba aukštos aplinkos temperatūros periodu turi būti užtikrinta ventiliacija, kad būtų išvengta kondensato, galinčio sukelti elektros gedimus.
13. Žiemą arba aplinkos temperatūrai nukritus žemiau 0°C, siurblio sistema neveiks ir turi būti visiškai ištuštinta, kad būtų išvengta siurblio korpuso įtrūkimų.
14. Jei siurblys ilgą laiką neveikia, uždarykite vamzdžio vožtuvą prie siurblio įleidimo ir išleidimo angos ir išjunkite maitinimą.
15. Jei lankstus laidas pažeistas, jį turi pakeisti kvalifikuotas asmuo.
16. Uždarykite vožtuvą prie siurblio įleidimo angos ir nedelsdami nutraukite siurblio maitinimą, jei variklis perkaista arba aptinkamas bet koks kitas sutrikimas, tada nedelsdami kreipkitės į pardavėją arba aptarnavimo centrą.
17. Jei negalite išspręsti problemos, nedelsdami uždarykite vožtuvus prie siurblio įleidimo ir išleidimo angos, atjunkite maitinimą ir nedelsdami kreipkitės į pardavėją arba aptarnavimo centrą.

18. Produktą laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Sumontavę atitinkamai izoliuokite, kad vaikai neprieitų.

19. Produktą laikykite sausoje, gerai vėdinamoje ir vėsioje vietoje kambario temperatūroje.

20. Šį prietaisą gali naudoti vaikai nuo 8 metų ir vyresni bei asmenys, turintys fizinių, jutimų ar psichikos sutrikimų arba neturintys patirties ir žinių, jei jie yra prižiūrimi arba instruktuojami apie saugų prietaiso naudojimą ir jie supranta pavojus. Vaikai neturi žaisti su prietaisu. Vaikams neleidžiama valyti prietaiso ar atlikti priežiūros darbus.

ISPĖJIMAS: Prieš montuodami būtinai atidžiai perskaitykite montavimo ir naudojimo instrukcijas. Siurblys turi būti montuojamas ir naudojamas laikantis vietinių taisyklių.

ISPĖJIMAS: Visi (įskaitant vaikus), neturintys patirties ir profesinės kompetencijos arba turintys fizinių jėgų, lėtos reakcijos ar psichinių sutrikimų, gali naudotis šiuo siurbliu tik vadovaujant už saugumą atsakingiems darbuotojams.

1. Simboliai

ISPĖJIMAS



Nesilaikant šio saugumo pranešimo, naudotojas gali susižeisti

ISPĖJIMAS

Nesilaikant šio saugumo pranešimo, siurblys gali sugesti arba sugesti

ATSARGIAI

Saugių darbo metodų paaiškinimas arba aprašymas

2. Apibendrinimas

2.1. GPA-II serijos cirkuliacinis siurblys naudojamas centralizuotam šildymui

GPA-II serijos cirkuliaciniai siurbliai naudojami:

- šildymo sistemose su pastoviu ir kintamu srautu
- šildymo sistemose su kintama vamzdyno temperatūra

- oro kondicionavimo sistemoje
- pramoninės cirkuliacijos sistemoje
- gyvenamųjų patalpų šildymui

GPA-II serijos cirkuliacinis siurblys turi variklį su nuolatinio magneto varikliu ir slėgio perkryčio regulatoriumi, galinčiu nuolat reguliuoti siurblio veikimą, kad atitiktų tikrus sistemos reikalavimus. GPA-II serijos siurblio priekinį valdymo skydelį patogų naudoti.

2.2. GPA-II serijos cirkuliacinio siurblio montavimo privalumai

Lengvas montavimas ir paleidimas

GPA-II serijos cirkuliacinis siurblys aprūpintas AUTO režimu – gamykliniai nustatymai – todėl siurblys paprastai gali įsijungti be jokių reguliavimų ir atitiks sistemos reikalavimus.

Aukštas komfortas

Žemas siurblio ir visos sistemos veikimo triukšmas.

Mažas energijos suvartojimas

- Cirkuliaciniam siurbliui reikia mažai galios, kai $EEL \leq 0,23$
- Veiksmingiausių cirkuliacinių siurblių etalonas yra $EEL \leq 0,20$

3. Eksploatavimo sąlygos

3.1. Aplinkos temperatūra

Aplinkos temperatūra: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$

3.2. Santykinė drėgmė (RH)

Maks. drėgmė: 95%

3.3. Vidutinė – skysta – temperatūra

Skysčio tiekimo temperatūra: $+2^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

Siekiant išvengti kondensacijos valdymo dėžutėje ir statoriuje, siurblio terpės temperatūra turi būti aukštesnė nei aplinkos temperatūra.

3.4. Sistemos slėgis

Maksimalus slėgis 1,0 MPa (10 bar)

3.5. Apsaugos laipsnis

IP42

3.6. Įleidimo slėgis

Kad išvengtumėte kavitacijos sukeltos žalos, slėgį siurblio įleidimo angoje palaikykite tinkamo lygio. Didžiausias leistinas įleidimo slėgis negali viršyti 1,0 MPa: Minimalūs įėjimo slėgiai turi būti laikomi taip, kaip parašyta toliau.

3.7. Pumpuojama terpė

Vidutinė temperatūra

Įleidimo slėgis

Terpė turi būti švari, nerūdijanti ir nesprogi, be kietųjų dalelių, pluošto ar mineralinės alyvos. Šis siurblys neturėtų būti naudojamas degiems skysčiams, tokiems kaip augalinis aliejus ar benzinas, krauti. Jei cirkuliacinis siurblys naudojamas didelio klampumo skysčiams tvarkyti, jo veikimas pablogės. Todėl rinkdamiesi siurbį savo sistemai, atsižvelkite į terpės klampumą.

Venkite maišyti angliavandenilių priedų. Antifrizas maks. 30 proc. Buitiniuose vandens cirkuliacijos įrenginiuose, kur vandens kietumas TH yra didesnis nei 15°F , įrenkite nuosėdų šalinimo sistemą.

Skysčio temperatūra	$< 85^{\circ}\text{C}$	90°C	110°C
Įleidimo slėgis	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	Slėgis 0,5 m	Slėgis 2,8 m	Slėgis 10 m

4. GPA-II serijos cirkuliacinio siurblio montavimas

4.1. Montavimas

- Sumontuokite GPA-II serijos cirkuliacinį siurbį su rodyklėmis, rodančiomis terpės srauto kryptį.

- Prieš montuodami siurbį į vamzdyną, prie įėjimo ir išleidimo angų sumontuokite dvi tarpines
- Siurblio velenas turi būti horizontaliai.

4.2. Jungiamosios dėžutės padėtis

4.3. Jungiamosios dėžutės padėties keitimas

Jungiamąją dėžę galima pasukti 90° intervalais Norėdami pakeisti jungiamosios dėžutės padėtį:

1. Uždarykite įleidimo ir išleidimo vožtuvus, sumažinkite įrangos slėgį
2. Atsukite ir nuimkite keturis šešiabriaunius varžtus, tvirtinančius variklį.
3. Pasukite variklį į norimą padėtį ir suderinkite angas.
4. Įkiškite keturis šešiabriaunius varžtus į angas ir pasukite pagal laikrodžio rodyklę.
5. Atidarykite įleidimo ir išleidimo vožtuvus.



ĮSPĖJIMAS

Siurbiamo terpė gali būti aukštos temperatūros ir aukšto slėgio. Prieš išimdami šešiabriaunius varžtus, išleiskite sistemą arba uždarykite vožtuvus abiejose siurblio pusėse.

ATSARGIAI

Pakeitus jungiamosios dėžutės padėtį, siurbį paleisti, pripildžius sistemą arba atidarius vožtuvus abiejose siurblio pusėse

4.4. Siurblio korpuso šilumos izoliacija

ATSARGIAI

Stebėkite siurblio korpuso ir vamzdyno šilumos įsisavinimą. Izoliuokite siurblio korpusą ir vamzdyną, kad sumažintumėte šilumos suvartojimą

ĮSPĖJIMAS

Neizoliuokite ir neuždenkite jungiamosios dėžutės arba valdymo skydelio

5. GPA-II elektros pajungimas

Elektros pajungimas ir apsauga turi būti atliekami laikantis vietinių taisyklių



ĮSPĖJIMAS

Siurblys turi būti prijungtas prie įžeminimo laido. Siurblys turi būti prijungtas su išoriniu jungikliu, elektrodų atstumas turi būti bent 3 mm.

- GPA-II serijos cirkuliaciniam siurbliui nereikia išorinės apsaugos.
- Patikrinkite maitinimo įtampą ir dažnį pagal vardinės lentelės duomenis.
- Prijunkite siurbį prie maitinimo tinklo, naudodami pateiktą kištuką ir atitinkamą laidą (nepriedamas).
- Indikacinė lemputė valdymo skydelyje rodo, kad įrenginys įjungtas.

6. Valdymo skydelis

6.1. Komponentai (figūra. 6.1)

7. Siurblio nustatymai

7.1. Siurblio nustatymai pagal sistemos tipą (figūra. 7)

Vieta	Sistemos tipas	Cirkuliacinio siurblio nustatymas	
		Rekomenduojamas	Galimybės
A	Grindų šildymo sistema	AUTO	Mix-Max
B	Dviejų vamzdinių šildymo sistema	AUTO	Mix-Max
C	Vieno vamzdinio šildymo sistema	AUTO	Mix-Max

Siūlomi siurblio nustatymai:

- AUTO režimas naudojamas automatiškai reguliuoti siurblio veikimą pagal faktinį sistemos šilumos poreikį. Kadangi našumo koregavimas vyksta palaipsniui, rekomenduojama siurblių nustatyti į AUTO režimą bent vienai savaitei, prieš pritaikant nustatymus.
- GPA-II serijos cirkuliacinis siurblys gali tęsti automatinį veikimo reguliavimą pagal išsaugotus nustatymus su paskutiniais AUTO nustatymais (jei pasirinkta).
- Siurblys gali perjungti iš optimalių nustatymų į kitus pritaikytus nustatymus.
- Šildymo sistemos yra lėto veikimo sistemos, kurios nepasiekia optimalaus pajėgumo per kelias minutes ar valandas. Jei optimalus režimas negali užtikrinti pageidaujamo šilumos paskirstymo kiekviename kambaryje, pakeiskite siurblio nustatymus.
- Siurblio nustatymų ir veikimo kreivės ryšys: žr. 10 skyrių

8. Tarp vandens įėjimo ir išėjimo vamzdžių įdiegta apėjimo vožtuvo sistema

8.1. Taikymas (figūra. 8.1)

Apėjimo vožtuvas

Funkcija: Kai visi grindinio šildymo grįžtamojo vamzdinio vožtuvai arba radiatorių temperatūros reguliavimo vožtuvai yra uždaryti, galima paskirstyti šilumą iš katilo.

Sistemos dalys:

- apėjimo vožtuvas
- srauto matuoklis ties L.

Modelis	Nustatymai	Našumo kreivė	Funkcija
GPA-II	AUTO (gamykliniai nustatymai)	slėgio kreivė nuo didžiausio iki mažiausio greičio	„Automatinio prisitaikymo“ funkcija automatiškai pakoreguos siurblio našumą į standartinį diapazoną. Siurblio našumas bus pritaikytas sistemos mastui. Siurblio našumas taip pat bus pritaikytas prie ilgalaikių apkrovos pokyčių. Norint valdyti vardinį slėgį, siurblys nustatomas „automatinio prisitaikymo“ režimu.
	Rankiniai nustatymai	„Min-Max“ kreivė	Esant pastoviam greičiui, siurblys veikia pagal pastovią kreivę. Siurblys veiks „Min-Max“ greičiu bet kokiomis darbo sąlygomis.

Kai visi vožtuvai yra uždaryti, srautas turi būti minimalus. Siurblio nustatymas priklauso nuo sumontuoto apėjimo vožtuvo tipo (rankinis vožtuvas ar temperatūros reguliavimo vožtuvas).

8.2. Rankinis vožtuvas Žingsniai:

1. Norint sureguliuoti apėjimo vožtuvą, siurblys turi būti nustatytas ties Min ir sistemos srautas turi būti minimalus – žr. apėjimo vožtuvo instrukciją.
2. Sureguliuavę apėjimo vožtuvą, nustatykite siurblių pagal 10 skyrių (Siurblio nustatymai ir veikimas).

8.3. Automatinis apėjimo vožtuvas (temperatūros valdymas) Žingsniai:

1. Reguluojant apėjimo vožtuvą, siurblys nustatomas į Min ir sistemos srautas turi būti minimalus - žr. apėjimo vožtuvo instrukciją.
2. Reguluojant apėjimo vožtuvą, siurblys nustatomas minimaliu režimu arba turi veikti didžiausio pastovaus slėgio režimu. Nustatymų ryšys su veikimo kreive: žr. 10 skyrių (Siurblio nustatymai ir našumas)

9. Pradžia

9.1. Paruošimas

Prieš paleisdami siurblių įsitikinkite, kad sistema užpildyta skysčiu, oras buvo išleistas ir nustatytas minimalus įleidimo slėgis – žr. 3 skyrių.

9.2. Oro išleidimas (figūra. 9.2)

GPA-II serijos cirkuliacinis siurblys turi išleidimo funkciją. Prieš paleidžiant oro išleisti nebūtina. Siurblyje esantis oras gali sukelti triukšmą, kuris išnyks praėjus kelioms minutėms nuo paleidimo.

GPA-II serijos cirkuliacinį siurblių galima trumpam nustatyti maksimaliu greičiu, kad oras būtų greitai išleistas, atsižvelgiant į sistemos režimą ir konstrukciją. Kai oras bus išleistas ir triukšmas išnyks, nustatykite siurblių pagal tinkamas instrukcijas.

ATSARGIAI

Nenaudokite siurblio be terpės.

9.3. Oro išleidimas šildymo sistemai (figūra. 9.3)

10. Siurblio nustatymai ir našumas

10.1. Nustatymai ir našumas (figūra. 10.1)

Modelis Nustatymai Našumo kreivė Funkcija GPA-IIAUTO

(gamykliniai nustatymai) slėgio kreivė nuo didžiausio iki mažiausio greičio „Automatinio prisitaikymo“ funkcija automatiškai pakoreguos siurblio našumą į standartinį diapazoną. Siurblio našumas bus pritaikytas sistemoms mastui. Siurblio našumas taip pat bus pritaikytas prie ilgalaikių apkrovos pokyčių. Norint valdyti vardinį slėgį, siurblys nustatomas „automatinio prisitaikymo“ režimu. Rankiniai nustatymai „Min-Max“ kreivė Esant pastoviam greičiui, siurblys veikia pagal pastovią kreivę. Siurblys veiks „Min-Max“ greičiu bet kokiomis darbo sąlygomis.

11. Veiklos kreivė (figūra. 11)

11.1. Kryptis

Kiekviena siurblio dalis turi tam tikrą veikimo kreivę (Q/H kreivę), tačiau automatinio prisitaikymo režimas apima visą veikimo kreivės diapazoną. Min-Max valdymo veikimo kreivės diapazonas (Q/H kreivė) yra tarp minimalaus ir didžiausio siurblio greičio. Įvesties galios kreivė P1 atitinka kiekvieną Q/H kreivę. Įvesties galios kreivė rodo galią vatais, energijos suvartojimą kaip P1 pagal nustatymo Q/H kreivę.

11.2. Sąlygos

- Bandomasis skystis: vanduo be dujų
- Kreivės adaptacinis tankis 983,2 kg/m³, terpės temperatūra +60°C
- Visos kreivės rodo vidutines vertes, kurios negali būti laikomos numatytosiomis vertėmis. Dėl specialių veiklos poreikių reikia atlikti atskirus bandymus
- Atitinkamai rodomos AUTO, Min, Max kreivės
- Adaptyvusis kinematinis klampumas yra 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Savybės

12.1. Vardinės lentelės aprašymas (figūra. 12)

13. Techniniai parametrai ir montavimo matmenys

13.1. Techniniai parametrai

Ažert, hogy a kondenzáció elkerülje a motort és a csatlakozódobozt, a szivattyú közege nek hőmérséklete magasabb kell legyen, mint a környezeti hőmérséklet.

Aplinkos temperatūra (°C)	Terpės temperatūra	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Montavimo matmenys

14. Galimi gedimai



ĮSPĖJIMAS

Prieš pradėdami bet kokią siurblio techninę priežiūrą ar remontą, įsitikinkite, kad maitinimas išjungtas

Problemų sprendimas

Sutrikimus valdymo skydelis prieš atsisprendimas

Siurblys neįsijungia

Indikatoriaus lemputė išjungta Perdeges saugiklis

Pakeisti saugiklį

Srovės valdiklis arba įtampos valdymo pertraukiklis

atjungtas Prijunkite pertraukiklį

Neveikia Pakeisti siurblij

Triukšmas sistemoje Oras sistemoje Išleisti orą

Perteklinis srautas Sumažinkite įleidimo slėgį

Triukšmas siurblyje Oras siurblyje Išleisti orą

Per mažas įėjimo slėgis Padidinkite slėgį įleidimo angoje

Garantijos sąlygos

1. Ferro Baltics, UAB suteikia 24 mėnesių garantiją tinkamam Ferro siurblio veikimui pagal jo paskirtį ir technines sąlygas, nurodymas naudojimo instrukcijoje, ir 6 mėnesių garantiją remontui ir naudotoms atsarginėms dalims. Garantijos laikotarpis prasideda nuo galutinio vartotojo pirkimo datos. Garantija galioja ES

2. Garantijos liudijimą turi užpildyti ir antspauduoti pardavėjas ir siurblij sumontavusis montavimo įmonė; neužbaigtas garantinis liudijimas negalioja.

3. Pardavėjas privalo parodyti prekę ją parduodant; galimos vėlesnės pretenzijos dėl paviršiaus sugadinimo nebus priimamos.

4. Klientas pareiškė teisėtą pretenziją organizacijoje, kurioje jis įsigijo prekę, arba tiesiogiai Ferro Baltics, UAB. Pretenzijos atveju jis kartu su pirkimo kvitu pateiks tinkamai užpildytą Garantinį taloną; pretenzija nebus priimta, jei nebus pateikti galiojantys dokumentai.

5. Garantija apima tik gamintojo įrodytus defektus, o ne neteiseningą ar nekompetentingą montavimą, visų vartotojo vadove nurodytų instrukcijų nesilaikymą, defektus, atsiradusius dėl nešvarumų paskirstymo sistemoje, užšalimą, mechaninius pažeidimus ir kt.

6. Garantija netaikoma gedimams, atsiradusiems transportuojant, netinkamai laikant ar naudojant gaminį netinkamai.

7. Garantija netaikoma dalims, kurios yra natūraliai susidėvėjusios dėl standartinio naudojimo, taip pat visiems gedimams, atsiradusiems dėl siurbliu skystčio nešvarumų. Siurblio įleidimo angoje būtina naudoti tinkamą filtrą.

8. Garantija negali būti suteikta po bet kokio neleistino įsikišimo į gaminį.

PROBLEMŪ SPRENDIMAS

Sutrikimas	Valdymo skydelis	Priežastis	Sprendimas
Siurblys neįsijungia	Indikatoriaus lemputė išjungta	Perdeges saugiklis	Pakeisti saugiklį
		Srovės valdiklis arba įtampoms valdy-mo pertraukiklis atjungtas	Prijunkite pertraukiklį
		Neveikia	Pakeisti siurblij
Triukšmas sistemoje	-	Oras sistemoje	Išleisti orą
		Perteklinis srautas	Sumažinkite įleidimo slėgį
Triukšmas siurblyje	-	Oras siurblyje	Išleisti orą
		Per mažas įėjimo slėgis	Padidinkite slėgį įleidimo angoje

LV

GPA II cirkuliacijos sūknis Užstādīšanas un ekspluatācijas rokasgrāmata piezīmes par GPA-II sērijas modeļu izmantošanu:

1. Pirms uzstādīšanas un lietošanas uzmanīgi izlasiet uzstādīšanas rokasgrāmatu
2. Ražotājs nav atbildīgs par jebkādiem miesas bojājumiem, sūkņa bojājumiem un citiem īpašuma bojājumiem, kas radušies drošības brīdinājuma zīmju neievērošanas dēļ.
3. Uzstādītājiem un lietotājiem jāievēro vietējie drošības noteikumi.
4. Lietotājam ir jāpārlicinās, ka šo ierīci uzstāda un apkalpo tikai kvalificēts personāls, kam ir profesionāla sertifikācija un kas pārzina šo lietotāja rokasgrāmatu.
5. Sūkni nedrīkst uzstādīt mitrā vietā, kas pakļauta ūdens šķakatām.
6. Ērtai piekļuvei tehniskās apkopes vajadzībām katrā sūkņa pusē jāuzstāda noslēgvārsti.
7. Pirms uzstādīšanas un apkopes izslēdziet sūkņa elektroapgādi.
8. Siltumapgādes cauruļvadus nedrīkst bieži piepildīt ar cietu ūdeni, lai nepieļautu kalcija palielināšanos cirkulējošā ūdenī cauruļvada iekšpusē, jo tas var bloķēt lāpstņirītenī.
9. Nedarbiniet sūkni bez šķidrums.
10. Medijs var būt ar augstu temperatūru un augstu spiedienu, tāpēc pirms sūkņa pārvietošanas un demontāžas sistēmā ir pilnībā jāiztukšo vai ir jānoslēdz noslēgvārsti abās pusēs, lai novērstu adegumus.
11. Ja noņemsiet aizbāzni, tiks izvadīts augstas temperatūras un augsta spiediena šķidrums. Tāpēc pārliecinieties, ka izplūstošais šķidrums nerada miesas bojājumus vai citu detaļu bojājumus.
12. Vasarā jānoslēdz apkārtējās temperatūras gadījumā jānodrošina ventilācija, lai izvairītos no kondensāta veidošanās, kas var izraisīt elektrības darbības traucējumus.

13. Ziemā vai tad, kad apkārtējās vides temperatūra ir zem 0°C, sūkņa sistēma nedarbosies, un tā ir pilnībā jāiztukšo, lai izvairītos no sasaldēšanas plaisām uz sūkņa korpusa.

14. Ja sūknis ilgstoši netiek lietots, aizveriet cauruļu vārstu sūkņa iepļūdes un izplūdes atverē un pārtrauciet elektroenerģijas padevi.

15. Ja elastīgais vads ir bojāts, tas jānomaina kvalificētai personai.

16. Aizveriet Sūkņa iepļūdes atveres vārstu un nekavējoties pārtrauciet sūkņa barošanas padevi, ja motors pārkarst vai ja tiek konstatētas citas novirzes, pēc tam nekavējoties sazinieties ar pārdevēju vai klientu servisa centru.

17. Ja nevarat atrisināt problēmu saskaņā ar rokasgrāmatu, nekavējoties aizveriet vārstus pie sūkņa iepļūdes un izplūdes atveres, pārtrauciet strāvas padevi un nekavējoties sazinieties ar savu pārdevēju vai klientu servisa centru.

18. Uzglabājiet produktu bērniem nepieejamā vietā. Pēc uzstādīšanas rūpīgi izolējiet, lai novērstu bērnu piekļuvi.

19. Uzglabājiet produktu sausā, labi vēdinātā un vēsā vietā istabas temperatūrā.

20. Šo ierīci var lietot bērni vismaz 8 gadu vecumā un cilvēki ar ierobežotām fiziskām un garīgām spējām, kā arī cilvēki ar nepietiekamu pieredzi un zināšanām, ja viņiem tiek sniegta instrukcija par ierīces drošu lietošanu, lai izprastu ar to saistītos riskus. Bērni nedrīkst spēlēt ar ierīci. Bērniem nevajadzētu ļaut tīrīt un nodrošināt ierīces apkopi.

BRĪDINĀJUMS: Pirms uzstādīšanas pārliecinieties, ka esat rūpīgi izlasījuši uzstādīšanas un lietošanas instrukcijas. Sūkņa uzstādīšanai un lietošanai jāatbilst vietējiem noteikumiem, un jums ir jāievēro labas prakses vadlīnijas.

BRĪDINĀJUMS: Personai (tostarp bērniem), kurām trūkst pieredzes un profesionālās kompetences vai kurām ir vājāka fiziskā izturība, lēna reakcija vai garīgi traucējumi, drīkst lietot šo sūkni tikai par drošību atbildīgā personāla vadībā.

1. Simboli



BRĪDINĀJUMS

Šī drošības paziņojuma neievērošana rada traumu risku operatoram.

Šī drošības paziņojuma neievērošana var izraisīt sūkņa bojājumus vai atteici.

Drošu darba metožu skaidrojums vai apraksts

2. Kopsavilkums

2.1. GPA-II sērijas motora sūkni izmanto centralizētā siltumapgādē

Sistēma ar GPA-II sērijas cirkulācijas sūkni ir pieejama:

- apkures sistēmām ar fiksētu un mainīgu plūsmu
- apkures sistēmām ar mainīgu cauruļvada temperatūru
- gaisa kondicionēšanas sistēmām
- rūpnieciskām cirkulācijas sistēmām
- dzīvojamu ēku apkurei

GPA-II sērijas motora sūkni ir aprīkots ar motoru ar pastāvīgo magnēta motoru un diferenciālā spiediena regulatoru, kas spēj nepārtraukti regulēt sūkņa veikspēju, lai atbilstu sistēmas faktiskajām prasībām. GPA-II sērijas motora sūkņa priekšējais vadības panelis ir ērti lietojams.

2.2. GPA-II sērijas motora sūkņa uzstādīšanas priekšrocības

Viegla uzstādīšana un iedarbināšana

- GPA-II sērijas motora sūkni ir aprīkots ar AUTO režīmu - rūpnīcas iestatījumiem, tāpēc sūkni parasti var iedarbināt bez jebkādiem papildus regulējumiem, un tas atbilst sistēmas prasībām

Augsts komforta līmenis

Zems sūkņa un visas sistēmas darbības troksnis.

Zems enerģijas patēriņš

- Cirkulācijas sūkņim ir nepieciešams maz enerģijas, $EEI \leq 0,23$
- Visefektīvāko cirkulācijas sūkņu atsaucis vērtība ir $EEI \leq 0,20$

3. Drošības nosacījumi

3.1. Apkārtējās vides temperatūra

apkārtējās vides temperatūra: $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

3.2. Relatīvais mitrums (RH)

Maks. mitrums: 95%

3.3. Vide - šķidrums - temperatūra

Šķidruma piegādes temperatūra: $+2^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$

Lai novērstu kondensāciju vadības blokā un statorā, sūkņa vides temperatūrai jābūt augstākai par apkārtējās vides temperatūru.

3.4. Sistēmas spiediens

Maks. spiediens 1,0 MPa (10 bāri)

3.5. Aizsardzības pakāpe

IP42

3.6. Ieplūdes spiediens

Lai izvairītos no kavitācijas izraisītiem bojājumiem, sūkņa ieplūdes atverē uzturiet atbilstošu spiedienu.

Maksimālais pieļaujamais ieplūdes spiediens nedrīkst

pārsniegt 1,0 MPa. Minimālajam ieplūdes spiedienam jāatbilst zemāk norādītajam.

3.7. Sūkņa vide

Šķidrums temperatūra

Ieplūdes spiediens

Videi jābūt tīrai, nekorozivai un nesprādzienbīstamai, bez cietu daļiņu, šķiedru vai minerāļļu saturs. Šo sūkni nedrīkst izmantot uzliesmojošu šķidrumu, piemēram, augu eļļas vai benzīna, izmantošanai. Ja cirkulācijas sūkni tiek izmantots augstas viskozitātes šķidrumu apstrādei, tā darbība pasliktināsies. Tāpēc, izvēloties sūkni savai sistēmai, ņemiet vērā medija viskozitāti. Izvairieties no ogļūdeņražu izcelsmes piedevu sajaukšanas. Antifrizs maks. 30%. Sadzīves ūdens cirkulācijas iekārtās, kurās ūdens cietība TH ir augstāka par 15°F , nodrošiniet sistēmu pret kaļķakmens veidošanos.

Šķidruma temperatūra	< 85°C	90°C	110°C
Ieplūdes spiediens	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	leejas spiediens 0,5 m	leejas spiediens 2,8 m	leejas spiediens 10 m

4. GPA-II sērijas sūkņa uzstādīšana

4.1. Uzstādīšana

- Uzstādiet GPA-II sērijas motora sūkni, sekojot bultiņām, kas norāda šķidruma plūsmas virzienu.
- Pirms sūkņa uzstādīšanas cauruļvadā uz ieplūdes un izplūdes atveres jāuzstāda divas blīves.
- Sūkņa vārpstai jābūt novietotai horizontāli.

4.2. Sadales dēļa novietojums

4.3. Sadales dēļa stāvokļa maiņa

Sadales dēli var pagriezt 90° intervālos

Lai izmainītu sadales dēļa stāvokli:

1. Aizveriet ieplūdes un izplūdes vārstu, pazeminiet spiedienu iekārtā.
2. Atskrūvējiet četras sešstūra skrūves, kas piestiprinātas pie motora.
3. Pagrieziet motoru vēlamajā pozīcijā un saskaņojiet atveres.
4. Ievietojiet četras sešstūra skrūves atverēs un pagrieziet tās pulkstenrādītāja kustības virzienā.
5. Atveriet ieplūdes un izplūdes vārstu.



BRĪDINĀJUMS

Pārsūknējams medijs var būt ar augstu temperatūru un augstu spiedienu. Pirms sešstūra skrūvju noņemšanas iztukšojiet sistēmu vai aizveriet vārstus abās sūkņa pusēs.

Pēc sadales dēļa stāvokļa maiņas sūkni pēc sistēmas uzpildīšanas vai vārstu atvēršanas o Uzmanību abās sūkņa pusēs.

4.4. Sūkņa korpusa siltumizolācija

Uzraugiet sūkņa korpusa un cauruļvada siltuma patēriņu. Izolējiet sūkņa korpusu un cauruļvadu, lai samazinātu siltuma patēriņu.

Neizolējiet un neaizsedziet sadales dēli vai vadības paneli.

5. GPA-II elektriskais savienojums

Elektriskais pieslēgums un aizsardzība jānodrošina saskaņā ar vietējiem noteikumiem



BRĪDINĀJUMS

Sūknim jābūt savienotam ar zemējuma vadu. Sūknim jābūt savienotam ar ārējo slēdzi, elektrodi attālumā ir vismaz 3 mm.

• GPA-II sērijas motora sūknim nav nepieciešama ārēja aizsardzība.

• Pārbaudiet barošanas spriegumu un frekvenci pēc datu plāksnītē norādītajiem datiem.

• Pieslēdziet sūkni elektrotīklam, izmantojot komplektā iekļauto kontaktdakšu un atbilstošu kabeli (nav iekļauts komplektā).

• Indikatora gaisma uz vadības paneļa norāda, ka ierīce ir ieslēgta.

6. Kontroles panelis

6.1. Sastāvdaļas (figūra. 6.1)

7. Sūkņa iestatījumi

7.1. Sūkņa iestatījumi atbilstoši sistēmas tipam (figūra. 7)

Vie-ta	Sistēmas tipas	Cirkulācinio siurblio nustatymas	
		Reko-menduo-jamas	Galimy-bės
A	Grindų šildymo sistema	AUTO	Mix-Max
B	Dvieju vamzdynų šildymo sistema	AUTO	Mix-Max
C	Vieno vamzdyno šildymo sistema	AUTO	Mix-Max

Leteicamie sūkņa iestatījumi:

• AUTO režīms tiek izmantots, lai automātiski pielāgotu sūkņa darbību atbilstoši sistēmas faktiskajam siltuma pieprasījumam. Tā kā veikspējas regulēšana notiek pakāpeniski, ieteicams sūkni iestatīt AUTO režīmā vismaz vienu nedēļu, pirms pielāgot iestatījumus.

• GPA-II sērijas motora sūknis var turpināt automātisko veikspējas regulēšanu atbilstoši saglabātajiem iestatījumiem ar pēdējiem AUTO režīma iestatījumiem (ja ir izvēlēts).

• Sūknis var pārslēgties no optimālajiem iestatījumiem uz citiem pielāgotiem iestatījumiem.

• Apkures sistēmas ir lēnas veikspējas sistēmas,

kas dažu minūšu vai stundu laikā nenasniegs savu optimālo jaudu. Ja optimālais režīms nevar nodrošināt vēlamo siltuma sadalījumu katrā telpā, mainiet sūkņa iestatījumus.

• Sūkņa iestatījumu un raksturlienes sakarība: skatīt adaju.

8. Starp iepildes ūdens cauruļvadu un atdeves ūdens cauruļvadu uzstādītā apvadvārstu sistēma

8.1. Pielietojums (figūra. 8.1)

Apvadvārsts funkcija:

ja visi vārsti grīdas apsildes atdeves cauruļvadā vai radiatoru temperatūras regulēšanas vārsti ir aizvērti, siltumu no apkures katla iespējams sadalīt.

Sistēmas daļas:

• apvadvārsts

• plūsmas mērītājs pie L.

Kad visi vārsti ir aizvērti, plūsmai jābūt minimālai. Sūkņa iestatījumi ir atkarīgi no uzstādītā apvadvārsta tipa (manuālais vārsts vai temperatūras regulēšanas vārsts).

8.2. Manuālais vārsts

Soļi:

1. Lai noregulētu apvadvārstu, sūknim jābūt iestatītam uz Min. Sistēmas plūsmai jābūt minimālai - skatīt apvadvārsta instrukciju.

2. Pēc apvadvārsta noregulēšanas uzstādiēt sūkni, ņemot vērā 10. nodaļā minēto (Sūkņa iestatījumi un veikspēja).

8.3. Automātiskais apvadvārsts (Temperatūras kontrole)

Soļi:

1. Apvadvārsta regulēšanas laikā sūknis tiek iestatīts uz Min un sistēma darbojas ar minimālo plūsmu. Skatīt apvadvārsta instrukcijas.

2. Apvadvārsta regulēšanas laikā sūknis tiek iestatīts uz minimālo vai darbojas maksimālā pastāvīga spiediena režīmā. Iestatījumu saistība ar raksturliekni: skatīt 10. nodaļu (Sūkņa iestatījumi un veikspēja)

9. Sākums

9.1. Sagatavošanās

Pirms sūkņa iedarbināšanas pārliecinieties, ka sistēma ir piepildīta ar šķidro gaisu, kas ir iztukšots, un iepildes spiediens ir iestatīts minimālo - skatīt 3. nodaļu.

9.2. Gaisa iztukšošana (figūra. 9.2)

GPA-II sērijas motora sūknis ir aprīkots ar izplūdes funkciju. Gaisa iztukšošana pirms iedarbināšanas nav nepieciešama. Gaisa klātbūtne sūknī var radīt troksni, kas izdusīs pēc dažām minūtēm pēc iedarbināšanas. GPA-II sērijas motora sūkni var iestatīt maksimālajā ātrumā uz īsu laiku, lai strauji iztukšotu gaisu atbilstoši sistēmas režīmam un konstrukcijai. Kad gaiss ir izplūdis un troksnis ir pazudis, iestatiet sūkni saskaņā ar lietošanas instrukciju.

BRĪDINĀJUMS

Uzmanību! Nedarbiniet sūkni bez attiecīgā līdzekļa.

9.3. Apkures sistēmas gaisa iztukšošana

(figūra. 9.3)

10. Sūkņa iestatījumi un veikspēja

10.1. Iestatījumi un veikspēja

Modelis	Nustatymai	Našumo kreivē	Funkcija
GPA-II	AUTO (gamykliniai nustatymai)	slēgio kreivē nuo didžiausio iki mažiausio greičio	„Automatinio prisitaikymo“ funkcija automatiškai pakoreguos siurblio našumą į standartinį diapazoną. Siurblio našumas bus pritaikytas sistemos mastui. Siurblio našumas taip pat bus pritaikytas prie ilgalaikių apkrovos pokyčių. Norint valdyti varinį slėgį, siurblys nustatomas „automatinio prisitaikymo“ režimu.
	Rankiniai nustatymai	„Min-Max“ kreivė	Esant pastoviam greičiui, siurblys veikia pagal pastovią kreivę. Siurblys veiks „Min-Max“ greičiu bet kokiomis darbo sąlygomis.

Modelis Iestatījums Raksturliksne Funkcija GPA-II AUTO (rūpnīcas iestatījumi) spiediena līkne starp maksimālo un minimālo rādītāju „Automātiskās pielāgošanas“ funkcija automātiski pielāgos sūkņa veikspēju standarta diapazonam. Sūkņa veikspēja tiks pielāgota sistēmas mērogam. Sūkņa veikspēja tiks pielāgota arī ilgtermiņa slodzes svārstībām. Nominālā spiediena kontrolei sūknis tiek iestatīts „automātiskās pielāgošanas“ režīmā. Manuālais ātrums „Min.-Maks.“ līkne Pie nemainīga ātruma sūknis darbojas pēc nemainīgas līknes. Sūknis darbosies ar „Min.-Maks.“ ātrumu jebkuros darba apstākļos.

11. Raksturliksne (figūra.11)

11.1. Virziens

Katrai sūkņa daļai ir noteikta raksturliksne (Q/H līkne), bet automātiskās pielāgošanas režīms aptver visu raksturliksnes diapazonu. Min.-Maks. vadības raksturliksnes (Q/H līknes) diapazons ir starp Min. un Maks. sūkņa ātrumu. Ieejas jaudas līkne P1 atbilst katrai Q/H līknei. Ieejas jaudas līkne parāda jaudu vatos, enerģijas patēriņu kā P1 uz iestatījumu Q/H līknes.

11.2. Nosacījumi

- Testa šķidrums: gāzes nesaturošs ūdens
- Pielāgojamās līknes blīvums ir 983,2 kg/m³, šķidruma temperatūra +60°C.
- Visās līkņēs norādītas vidējās vērtības, kuras nevar uzskatīt par noklusējuma vērtībām. Ipašu veikspējas prasību gadījumā jāveic atsevišķa testēšana
- Attiecīgi ir parādītas AUTO, Min, Maks. līknes
- Adaptīvā kinemātiskā viskozitāte ir 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Īpašības (figūra.12)

12.1. Nosaukuma plāksnes apraksts

13. Tehniskie parametri un uzstādīšanas izmēri

13.1. Tehniskie parametri

Siekiant īsēngti kondensācijas jungiamojoje dežuteje ir rotorijue, siurblio terpēs temperatūra turi būtī

aukštesnē uz aplinkos temperatūrā.

Aplinkos temperatūra (°C)	Terpēs temperatūra	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Uzstādīšanas izmēri

14. Nepareizas darbības pārbaudes veidlapa



UZMANĪBU

Pirms sūkņa tehniskās apkopes vai remonta uzsākšanas pārliecinieties, ka strāvas padeve ir izslēgta un marķēta, lai novērstu nejaūšu ieslēgšanas. TRAUCĒJUMU NOVĒRŠANA

Problēmākontroles panelis iemesls ir snājs

Sūknis nesāk darboties
Indikatora gaismas nedeglsists drošinātājs Nomainiet drošinātāju
Atvienots strāvas regulēšanas vai sprieguma regulēšanas slēdzis Pievienojiet slēdzi
Bojājums Nomainiet sūkni
Troksnis sistēmā Sistēmā ir gaiss Izvadiet gaisu
Pārmērīga plūsma Samaziniet iekļūdes spiedienu
Troksnis sūknī Gaisis sūknī Izvadiet gaisu
Pārāk zems iekļūdes spiediens Palieliniet iekļūdes spiedienu

Garantijas nosacījumi

1. Uzņēmums Ferro Baltics, UAB piedāvā 24 mēnešu garantiju Ferro sūkņa pareizai darbībai saskaņā ar tā pielietojumu un tehniskajiem nosacījumiem, kas norādīti lietošanas instrukcijā, un 6 mēnešu garantiju remontam un lietotām rezerves daļām. Garantijas

terminiņš sākas no galīgā lietotāja pirkuma datuma. Garantija attiecas uz Latvijas teritoriju, citās valstīs par garantijas apliecību ir atbildīgs pārdevējs.

2. Garantijas apliecībai jābūt aizpildītai un apzīmogatai ar pārdevēja un montāžas uzņēmuma, kas uzstādījis sūkni, zīmogu; nepilnīgi aizpildīta garantijas apliecība nav derīga.

3. Pārdevēja pienākums ir parādīt produktu pārdošanas laikā; iespējamās vēlākās pretenzijas par virsmas bojājumiem netiks pieņemtas.

4. Klients likumīgu pretenziju iesniegs uzņēmumā, kurā viņš iegādājies produktu, vai tieši uzņēmumā Ferro Baltics, UAB. Pretenzijas gadījumā viņš iesniegs pienācīgi aizpildītu garantijas apliecību kopā ar pirkuma čeku; pretenzija netiks pieņemta, ja netiks iesniegti derīgi dokumenti.

5. Garantija attiecas tikai uz ražotāja defektiem, kurus iespējams pierādīt, nevis nepareizas vai nekompetentas uzstādīšanas, visu lietotāja rokasgrāmatā norādīto instrukciju neievērošanas, sadales sistēmas piemaisījumu, sasaldēšanas, mehānisku bojājumu u. c. izraisītu defektu dēļ.

6. Garantija neattiecas uz bojājumiem, kas radušies produkta transportēšanas, neatbilstošas uzglabāšanas vai nepareizas lietošanas laikā.

7. Garantija neattiecas uz detaļām, kas pakļautas dabiskam nolietojumam, ko izraisa standarta lietošana, kā arī uz visiem defektiem, ko izraisa sūknētā šķidrums pārnestie netīrumi. Sūkņa iepildes atverē ir obligāti jāizmanto atbilstošs filtrs.

8. Garantija netiks atzīta, ja produktā tiks konstatēta jebkāda neatļauta iekaušanās.

PROBLEMU SPRENDIMAS

Sutrikimas	Valdymo skydelis	Priežastis	Sprendimas
Siurblys neįsijungia	Indikatoriaus lemputė išjungta	Perdeges saugiklis	Pakeisti saugiklį
		Srovės valdiklis arba įtampos valdymo pertraukiklis atjungtas	Prijunkite pertraukiklį
		Neveikia	Pakeisti siurblij
Triukšmas sistemoje		Oras sistemoje	Išleisti orą
		Perteklinis srautas	Sumažinkite įleidimo slėgį
Triukšmas siurblyje		Oras siurblyje	Išleisti orą
		Per mažas įėjimo slėgis	Padidinkite slėgį įleidimo angoje

EE

GPA II tsirkulatsioņipump

Paigaldus- ja kasutusjuhend

Mārkused GPA-II seeria kasutamise kohta:

- Enne paigaldamist ja kasutamist lugege hoolikalt paigaldusjuhendit
- Tootja ei vastuta isikukahjude, pumba ja muu vara kahjustuste eest, mis on põhjustatud ohutusnõuete eiramist.
- Paigaldajad ja seadme kasutajad peavad järgima kohalikke ohutusnõudeid.
- Kasutaja peab veenduma, et seda toodet paigaldavad ja hooldavad ainult kvalifitseeritud töötajad, kellel on erialased sertifikaadid ja kes on tutvunud käesoleva kasutusjuhendiga.
- Pumpa ei tohi paigaldada niiskesse kohta, kus see puutub kokku veepriismetega.
- Mugavaks juurdepääsuks hooldustööde läbiviimisel tuleb pumba mõlemale küljele paigaldada sulgventiil.
- Enne paigaldamist ja hooldamist lülitage pumba toide välja.
- Soojaveetorstikku ei tohi regulaarselt täita pehmemdamata veega, et vältida kaltsiumisalduse

tõusu ringlevas vees, mis võib tõkestada tiiviku tööd.

- Ärge käivitage pumpa, kui süsteemis ei ole vedelikku.
- Keskkond võib olla kuum ja kõrge rõhu all, seetõttu tuleb enne pumba liigutamist ja demonteerimist süsteem põletuste vältimiseks täielikult tühjendada või mõlemal küljel asuvad sulgventiilid sulgeda.
- Korgi eemaldamisel voolab süsteemist välja kõrge temperatuuriga ja kõrge rõhu all olev vedelik. Seetõttu veenduge, et väljavool ei põhjustaks kehavigastusi ega kahjustaks teisi osi.
- Suvel või kõrge ümbritseva õhu temperatuuri puhul tuleb tagada hea ventilatsioon, et vältida kondensatsiooni tekkimist, mis võib põhjustada elektrilisi rikkeid.
- Talvel või kui ümbritseva õhu temperatuur langeb alla 0°C, pumbasüsteem ei tööta ja see tuleb täielikult tühjendada, et vältida pumba korpuse pragunemist.
- Kui pumpa ei kasutata pikemat aega, sulgege ventiilid pumba sisse- ja väljavoolu juures ning katkestage toide.
- Kui painduv juhe on kahjustatud, peab selle välja vahetama kvalifitseeritud isik.
- Sulgege pumba sisselaskeventiil ja katkestage pumba toide kohe, kui mootor ülekuumeneb või

kui mootoris avastatakse mõni muu kõrvalekalle, sel juhul võtke viivitamatult ühendust toote müüja või teeninduskeskusega.

17. Kui te ei suuda probleemi lahendada kasutusjuhendi abil, sulgege viivitamatult pumba sisse- ja väljavooluventiilid, katkestage toide ja võtke kohe ühendust toote müüja või teeninduskeskusega.

18. Hoidke toode lastele kättesaamatus kohas. Pärast paigaldamist isoleerige seade sellisel viisil, et lapsed sellele ligi ei pääseks.

19. Säilitage toodet kuivas, hästi ventileeritud ja jahedas kohas toatemperatuuril.

20. Seda seadet võivad kasutada vähemalt 8-aastased lapsed, piiratud füüsiliste, sensorsete ja vaimsete võimetega inimesed ning vähesel kogemuse ja teadmistega inimesed, kui nende üle teostatakse järelevalvet või neile antakse juhised seadme turvaliseks kasutamiseks, et nad mõistaksid sellega seotud riske. Lapsed ei tohi seadmega mängida. Lastel ei ole lubatud toodet puhastada ega hooldada.

HOIATUS: Enne paigaldamist lugege hoolikalt läbi paigaldus- ja kasutusjuhendid. Pumba paigaldamine ja kasutamine peab vastama kohalikele eeskirjadele ja headele tavadele.

HOIATUS: Igaüks (sealhulgas lapsed), kellel puudub kogemus ja erialane pädevus või kes on füüsiliselt nõrk, aeglase reaktsioonikiiruse või vaimsete häiretega, võib seda pumba kasutada ainult turvalisuse eest vastutava personali juhendamisel.

1. Sümbolid



HOIATUS

Käesoleva turvahoiatuse eiramine kujutab endast vigastusohu seadme kasutajale

Selle turvahoiatuse eiramine võib põhjustada pumba kahjustusi või rikkeid.

Turvaliste töömeetodite selgitus või kirjeldus

2. Kokkuvõte

2.1. GPA-II seeria mootorpumba kasutatakse kaugkütteseadmetes

GPA-II seeria tsirkulatsioonipump on saadaval järgmistest süsteemide jaoks:

- fikseeritud ja reguleeritava läbivooluga küttesüsteemid
- muutliku temperatuuriga küttesüsteemid
- kliimaseadmed
- tööstuslikud ringlussüsteemid
- eluruumide küttesüsteemid

GPA-II seeria mootorpump on varustatud püsimagnetiga mootori ja diferentsiaalrõhu regulaatoriga, mis on võimeline jooksvalt reguleerima pumba jõudlust vastavalt süsteemi tegelikele nõuetele. GPA-II seeria mootorpumba esipaneeli on mugav kasutada.

2.2. GPA-II seeria mootorpumba paigaldamise eelised

Lihnte paigaldamine ja käivitamine

* GPA-II seeria mootorpump on varustatud automaatrežiimiga -tehaseseadetega-, nii et pump käivitub tavaliselt ilma igasuguste seadistusteta ja vastab süsteemi nõuetele.

Väga mugav

Pump ja kogu süsteem on madala müratasemega.

Madal energiatarbimine

- Tsirkulatsioonipump nõuab vähe energiat, $EEL \leq 0,23$
- Kõige tõhusamate tsirkulatsioonipumpade võrdlusaluseks on $EEL \leq 0,20$

3. Töötingimused

3.1. Ümbritev temperatuur

ümbritev temperatuur: $0^{\circ}\text{C} - +40^{\circ}\text{C}$

3.2. Suhteline õhuniiskus (RH)

Max. niiskus: 95%

3.3. Keskkonna - vedeliku - temperatuur

Vedeliku tarnetemperatuur: $+2^{\circ}\text{C} - 110^{\circ}\text{C}$

Selleks, et vältida kondensatsiooni tekkimist juhtploki ja staatoris, tuleb pumba keskkonna temperatuur hoida ümbritevast temperatuurist kõrgemal.

3.4. Süsteemi rõhk

Maksimaalne rõhk 1,0 Mpa (10 baari)

3.5. Kaitseklass

IP42

3.6. Sisselaskerõhk

Kavitatsioonidest põhjustatud kahjustuste vältimiseks hoidke rõhk pumba sisselaskeava juures sobival tasemel. Maksimaalne sisselaskerõhk ei tohi ületada 1,0 MPa: Minimaalne sisselaskerõhk on allpool.

3.7. Pumbatav vedelik

Vedeliku temperatuur

Sisselaskerõhk

Vedelik peab olema puhas, mittesöövitav ja plahvatusohutu, mitte sisaldama tahkeid osakesi, kiude või mineraalõlisid. Seda pumba ei tohi kasutada tuleohtlike vedelike, näiteks taimeõli või bensini käitlemiseks. Kui tsirkulatsioonipumba kasutatakse suure viskoossusega vedelike käitlemiseks, väheneb selle jõudlus. Seetõttu võtke pumba valimisel arvesse vedeliku viskoossust.

Vältige segamist süsivesinikega seotud lisaainetega. Antifriis max. 30%. Kasutage katlakivivastast ainet tarbevee tsirkulatsiooniseadmetes, kus vee karedus (TH) on suurem kui 15°F .

Vedeliku temperatuur	$< 85^{\circ}\text{C}$	90°C	110°C
Sisselaske rõhk	0,05 bara	0,28 bara	1 bar
	Tõstekõrgus 0,5 m	Tõstekõrgus 2,8 m	Tõstekõrgus 10 m

4. GPA-II seeria pumba paigaldamine

4.1. Paigaldamine

- Paigaldage GPA-II seeria mootorpump, mille nooled näitavad vedeliku voolu suunda.
- Enne pumba paigaldamist torustikku tuleb paigaldada tihend sisselaske- ja väljalaskeavas.
- Pumba võll peab asetsema horisontaalselt.

4.2. Harukarbi asukoht

4.3. Harukarbi asukoha muutmine

Harukarpi saab pöörata 90° intervallidega. Harukarbi asukoha muutmiseks:

1. Sulgege sisse- ja väljalaskeventiil, vähendage seadme rõhku.
2. Lõdvendage ja eemaldage neli kuuskantkruvi, millega mootor on kinnitatud.
3. Keerake mootor soovitud asendisse ja veenduge, et kruviaugud kattuvad.
4. Asetage neli kuuskantkruvi avadesse ja keerake neid päripäeva.
5. Avage sisse- ja väljalaskeventiil.



HOIATUS

Pumbatav vedelik võib olla kuum ja kõrge rõhu all. Enne kuuskantkruid eemaldamist tühjendage süsteem või sulgege ventiilid pumba mõlemal küljel. Ettevaatust pärast harukarbi, pumba asukoha muutmist, pärast süsteemi taastäitmist või ventiilide avamist mõlemal pool pumba.

4.4. Pumba korpuse soojusisolatsioon

Jälgige pumba korpuse ja torustiku soojustarbibimist. Soojutage pumba korpus ja torustik, et vähendada soojustarbibimist. Ärge isoleerige ega katke harukarpi ega juhtpaneeli

5. GPA-II elektrühendus

Elektrühendus ja kaitse tuleb tagada vastavalt kohalikele eeskirjadele



HOIATUS

- Pump peab olema ühendatud maandusjuhtmega. Pump peab olema ühendatud välise lülitiga, elektroodide minimaalne vahekaugus on 3 mm.
- GPA-II seeria mootorpump ei vaja välist kaitset.
 - Kontrollige, et toitepinge ja sagedus vastavad andmesildi väärtustele.
 - Ühendage pump vooluvõrku, kasutades kaasasolevat pistikut ja sobivat kaablit (ei kuulu komplekti).
 - Juhtpaneeli märgutuli näitab, et seade on sisse lülitatud.

6. Juhtpaneel

6.1. Komponentid (kujund. 6.1)

7. Pumba seadistus

7.1. Pumba seaded vastavalt süsteemi tüübile (kujund. 7)

Positsioon	Süsteemi tüüp	Mootorpumba seadistus	
		Soovitav	Valikud
A	Põrandaküttesüsteem	AUTO	Mix-Max
B	Kahe toruga küttesüsteem	AUTO	Mix-Max
C	Ühe toruga küttesüsteem	AUTO	Mix-Max

Soovituslikud pumba seaded:

- AUTO-režiimi kasutatakse pumba jõudluse automaatseks reguleerimiseks vastavalt süsteemi tegelike soojusnõudlusele. Kuna jõudluse reguleerimine toimub järk-järgult, on soovitatav, et pump oleks enne seadete kohandamist vähemalt nädal aega AUTO-režiimis.
- GPA-II seeria mootorpump võib jätkata automaatset jõudluse reguleerimist vastavalt AUTO-režiimi salvestatud seadetele (kui need on valitud).
- Pump võib lülitada optimaalselt seadetel teiste kohandatud seadetele.
- Küttesüsteemid on aeglase toimivusega süsteemid, mis ei saavuta optimaalset võimsust minutite või tundide jooksul. Kui optimaalne režiim ei suuda tagada soovitud soojuseraldust igas ruumis, muutke pumba seadeid.
- Pumba seadete ja jõudluskõvera seos: vt punkt 10.1.

8. Sissevoolutorustiku ja tagasivoolutorustiku vahele paigaldatud ülevoolusüsteem

8.1. Paigaldamine (kujund. 8.1)

Ülevooluventiil funktsioon:

kui kõik ventiilid põrandakütte tagasivoolutorustikus või radiaatorite temperatuuri reguleerimisventiilid on suletud, võimaldab see jaotada boileri soojust.

Süsteemi osad:

- ülevooluventiil
 - vooluhulgamõõtja L
- Kui kõik ventiilid on suletud, peab läbivool olema minimaalne. Pumba seadistus sõltub paigaldatud ülevooluventiili tüübist (manuaalne ventiil või temperatuuri reguleerimise ventiil).

8.2. Manuaalne ventiil

Sammud:

1. Ülevooluventiili reguleerimiseks tuleb pump seadistada asendisse Min. Süsteemi läbivool peab olema minimaalne - vt ülevooluventiili juhendit.
2. Pärast ülevooluventiili reguleerimist seadistage pump, vt osa 10 (Pumba seaded ja jõudlus).

8.3. Automaatne ülevooluventiil (temperatuurikontroll)

Sammud:

1. Ülevooluventiili reguleerimise ajal on pump seadistatud asendisse Min ja süsteem töötab minimaalse

läbivooluga. Vaadake ülevooluventiili juhiseid.
2. Ülevooluventiili reguleerimise ajal on pump seatud miinimumile või töötab maksimaalse konstantse rõhu režiimil. Seadete ja jõudluskõvera seos: vt osa 10 (Pumba seaded ja jõudlus).

9. Algus

9.1. Ettevalmistused

Enne pumba käivitamist veenduge, et süsteem on täidetud vedelikuga, õhk on eemaldatud ja sisselaskerõhk on seadistatud minimaalsele tasemele - vt osa 3.

9.2. Õhu eemaldamine (kujund. 9.2)

GPA-II seeria mootorpump on varustatud väljalaskefunktsiooniga. Õhu eemaldamine enne käivitamist ei ole vajalik. Õhk pumbas võib tekitada müra, mis kaob mõni minut pärast käivitamist.

GPA-II seeria mootorpumpa saab vastavalt süsteemi režiimile ja konstruktsioonile lühikeseks ajaks seadistada maksimaalsele kiirusele, et õhk kiiremini väljuks. Kui õhk on eemaldatud ja müra on kadunud, seadistage pump vastavalt asjakohastele juhistele.

HOIATUS

Ettevaatust! Ärge käivitage pumpa ilma vedelikuta.

9.3. Õhu eemaldamine küttesüsteemist

(kujund. 9.3)

10. Pumba seaded ja jõudlus

10.1. Seadistused vs. Jõudlus (kujund. 10.1)

Mudel	Seaded	Jõudluskõver	Funktsioon
GPA-II	AUTO (tehaseseaded)	rõhukõver maksimaalse määra ja minimaalse määra vahel	Funktsioon "automaatne kohandamine" reguleerib pumba jõudlust automaatselt standardsesse vahemikku. Pumba jõudlust kohandatakse vastavalt süsteemi skaalale. Pumba jõudlust kohandatakse ka vastavalt pikaajalistele koormuse muutustele. Nominäärõhu reguleerimiseks on pump seatud "automaatse kohandamise" režiimi.
	Manuaalne kiirus	"min-max" kõver	Konstantsel kiirusel töötab pump konstantsel kõveral. Pump töötab "min-max" kiirusel mis tahes töötitingimustes.

Mudel Seaded Jõudluskõver Funktsioon
GPA-II AUTO (tehaseseaded) rõhukõver maksimaalse määra ja minimaalse määra vahel Funktsioon „automaatne kohandamine“ reguleerib pumba jõudlust automaatselt standardsesse vahemikku. Pumba jõudlust kohandatakse vastavalt süsteemi skaalale. Pumba jõudlust kohandatakse ka vastavalt pikaajalistele koormuse muutustele. Nominäärõhu reguleerimiseks on pump seatud „automaatse kohandamise“ režiimi. Manuaalne kiirus "min-max" kõver Konstantsel kiirusel töötab pump konstantsel kõveral. Pump töötab „min-max“ kiirusel mis tahes töötitingimustes.

11. Jõudluskõver (kujund. 11)

11.1. Juhised

Igal pumba osal on konkreetne võimsuskõver (Q/H-kõver), kuid automaatne kohandamisrežiim katab kogu võimsuskõvera vahemiku.

Min-Max jõudluskõvera (Q/H-kõvera) vahemik on pumba minimaalse ja maksimaalse pöörlemiskiiruse vahel. Sisendvõimsuse kõver P1 vastab igale Q/H kõverale. Sisendvõimsuse kõver näitab võimsust wattides, energiatarve on P1 seadistuse Q/H kõveral.

11.2. Tingimused

Katsevedelik: gaasivaba vesi

• Kõvera adaptiivne tihedus on 983,2 kg/m³ keskmine temperatuur +60°C.

• Kõik kõverad näitavad keskmisi väärtusi, mida ei saa pidada vaikeväärtusteks. Spetsiaalsete jõudlusvajaduste puhul tuleks teostada eraldi testid.

• AUTO, Min, Max kõverad on esitatud vastavalt

• Adaptiivne kinemaatiline viskoossus on 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Funktsioonid

12.1. Nimesildi kirjeldus (kujund. 12)

13. Tehnilised parameetrid ja paigaldusmõtted

13.1. Tehnilised parameetrid

Kondensatsiooni vältimiseks harukarbis ja rootoris peab pumbatava vedeliku temperatuur olema ümbritsevast temperatuurist kõrgem.

Ümbritseva õhu temperatuur (°C)	Vedeliku temperatuur	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Paigaldusmõõtmed

14. Rikete kontrollvorm



HOIATUS

Enne pumba hoolduse või remondi alustamist veenduge, et toiteallikas on välja lülitatud ja märgistatud, et vältida juhuslikku sisselülitamist.

Törkeotsing

Rikkedjuhtpaneelpõhjuslahendus

Pump ei käivitu märgutuli kustubLäbipölenud kaitsmedAsendage kaitsmed

Kaitselüliti lahti ühendatudÜhendage kaitselüliti

RikeAsendage pump

Müra süsteemisÕhk süsteemisEemaldage õhk

Liiga kõrge voolukiirusAlandage sisselaskerõhku

Müra pumbasÕhk pumbasEemaldage õhk

Liiga madal sisselaskerõhkTõstke sisselaskerõhku

Garantiitingimused

1. Ettevõtte Ferro Baltics, UAB annab 24-kuulise garantii Ferro pumba korrektsele toimimisele vastavalt kasutusjuhendis toodud rakendusele ja tehnilistele tingimustele ning 6-kuulise garantii remondile ja kasutatud varuosadele. Garantiaeg algab kuupäevast, mil lõppkasutaja toote ostab. Garantii kehtib Eesti Vabariigi territooriumil, teiste riikide puhul vastutab garantiitöendite eest müüja.

2. Garantiitöend peab olema täidetud ja kinnitatud müüja ning pumba paigaldanud paigaldusettevõtte poolt; mittetäielik garantiitöend

3. On kehtetu.

4. Müüja on kohustatud toote müümisel seda näitama; võimalikke hilisemaid pretensioone seoses pinnakahjustustega ei aktsepteerita.

5. Klient esitab õigustatud nõude ettevõttele, kust ta on toote ostnud, või otse Ferro Baltics, UAB ettevõttele. Pretensioonide korral esitab ta nõuete kohasel täidetud garantiitöendi koos ostukviitungiga; pretensiooni ei aktsepteerita, kui ei ole esitatud kehtivaid dokumente.

6. Garantii hõlmab ainult tõestatavaid tootja põhjustatud vigu, mitte aga vale või ebakompetentse paigalduse, kasutusjuhendis toodud juhiste täitmata jätmise, jaotussüsteemi ebapuhtuste, külmumise, mehaaniliste kahjustuste jms tõttu tekkinud puudusi.

7. Garantii ei hõlma toote transpordi, ebasobiva ladustamise või ebakorrekse kasutamise käigus tekkinud kahjustusi.

8. Garantii ei hõlma osi, mille loomulik kulumine tuleneb tavapärasest kasutamisest, ega vigu, mis on põhjustatud saastest pumbatavas vedelikus. Sobiva filtri kasutamine pumba sisselaskesavas on kohustuslik.

9. Garantiid ei aktsepteerita, kui toodet on omavoliliselt kohandatud või parandatud.

TÖRKEOTSING

Rikked	Juhtpaneel	Põhjus	Lahendus
Pump ei käivitu	märgutuli kustub	Läbipölenud kaitsmed	Asendage kaitsmed
		Kaitselüliti lahti ühendatud	Ühendage kaitselüliti
		Rike	Asendage pump
Müra süsteemis		Õhk süsteemis	Eemaldage õhk
		Liiga kõrge voolukiirus	Alandage sisselaskerõhku
Müra pumbas		Õhk pumbas	Eemaldage õhk
		Liiga madal sisselaskerõhk	Tõstke sisselaskerõhku

Napomene o primjeni za GPA-II seriju:

1. Prije instalacije i uporabe pažljivo pročitajte priručnik za instalaciju
2. Proizvođač neće biti odgovoran za bilo kakve osobne ozljede, oštećenja pumpe i drugu imovinu uzrokovanu nepoštivanjem sigurnosnih znakova upozorenja.
3. Instalateri i operateri moraju se pridržavati lokalnih sigurnosnih propisa.
4. Korisnik mora osigurati da ovaj proizvod instalira i održava samo kvalificirano osoblje s profesionalnim certifikatom i poznavanjem ovog priručnika.
5. Crpka ne smije biti instalirana na vlažnom mjestu, izloženom prskanju vode.
6. Za prikladan pristup i svrhu održavanja, zaporni ventil mora biti instaliran na svakoj strani crpke.
7. Isključite napajanje pumpe prije instalacije i održavanja.
8. Cjevovodi za opskrbu toplinom ne smiju se često puniti neomekšanom vodom kako bi se izbjeglo povećanje kalcija u cirkulirajućoj vodi unutar razine cjevovoda jer može blokirati impeler.
9. Nemojte pokretati pumpu bez tekućine.
10. Medij može biti visoke temperature i visokog tlaka; stoga sustav mora biti potpuno dreniran ili zaporni ventili s obje strane moraju biti zatvoreni prije premještanja i demontaže crpke kako bi se spriječilo izgaranje.
11. Ako uklonite utikač, tekućina visoke temperature i visokog tlaka će se isprazniti. Stoga pazite da istjecanje ne izazove osobne ozljede ili oštećenje drugih dijelova.
12. Prozračivanje mora biti osigurano ljeti ili u razdoblju visoke temperature okoline kako bi se izbjegla kondenzacija koja može uzrokovati električne kvarove.
13. Zimi ili kada temperatura okoline padne ispod 0°C, sustav pumpe neće raditi i treba ga potpuno isprazniti kako bi se izbjeglo pucanje od smrzavanja tijela pumpe.
14. Ako crpka miruje dulje vrijeme, zatvorite cijevni ventil na ulazu i izlazu crpke i prekinite napajanje.
15. Ako je fleksibilni kabel oštećen, mora ga zamijeniti kvalificirana osoba.
16. U slučaju pregrijavanja zatvorite ventil na ulazu crpke i odmah prekinite napajanje crpke ili ako se otkrije bilo koja druga nenormalnost u motoru, a zatim se odmah obratite svom dobavljaču ili servisnom centru.
17. Ako ne možete riješiti bilo koji problem prema priručniku, odmah zatvorite ventile na ulazu i izlazu crpke, prekinite napajanje i odmah se obratite svom dobavljaču ili servisnom centru.
18. Držite proizvod izvan dohvata djece. Nakon ugradnje, izolirajte na odgovarajući način kako biste spriječili pristup djece.
19. Proizvod čuvajte na suhom, dobro prozračenom i hladnom mjestu na sobnoj temperaturi.

20. Ovaj uređaj mogu koristiti djeca u dobi od 8+ i više te osobe s tjelesnim, senzornim ili mentalnim oštećenjima ili nedostatkom iskustva i znanja pod uvjetom da su pod nadzorom ili su im dane upute o sigurnom korištenju uređaja i da razumiju opasnosti. Djeca se ne smiju igrati s uređajem. Djeci nije dopušteno čistiti proizvod niti provoditi korisničko održavanje.

UPOZORENJE: Prije instalacije, pažljivo pročitajte upute za instalaciju i rad. Ugradnja i korištenje crpke mora biti u skladu s lokalnim propisima i dobrom praksom.

UPOZORENJE: Svatko (uključujući djecu) bez iskustva i stručne kompetencije, ili s oslabljenom tjelesnom snagom, sporom reakcijom ili mentalnim oštećenjima može koristiti ovu pumpu samo pod vodstvom osoblja odgovornog za sigurnost.

1. Simboli**UPOZORENJE**

Nepoštivanje ove sigurnosne obavijesti predstavlja opasnost od ozljeda operatera

OPREZ

Nepoštivanje ove sigurnosne obavijesti može dovesti do oštećenja ili kvara pumpe

BILJEŠKA

Objašnjenje ili opis sigurnih metoda rada

2. Sažetak**2.1. Motorna pumpa serije GPA-II koristi se u daljinskom grijanju**

Sustav s cirkulacijskom pumpom serije GPA-II dostupan je za:

- sustavi grijanja s fiksnim i promjenjivim protokom
- sustavi grijanja s promjenjivom temperaturom cjevovoda
- klimatizacijski sustavi
- industrijski cirkulacijski sustavi
- stambeno grijanje

Motorna pumpa serije GPA-II opremljena je motorom s trajnim magnetom i regulatorom diferencijalnog tlaka, koji je sposoban kontinuirano prilagođavati performanse crpke kako bi zadovoljilo stvarne zahtjeve sustava. Prednja upravljačka ploča motorne pumpe serije GPA-II prikladna je za korištenje.

2.2. Prednosti ugradnje motorne pumpe serije GPA-II**Jednostavna instalacija i pokretanje**

- Motorna pumpa serije GPA-II ima AUTO način rada - tvorničke postavke -, tako da se crpka obično može pokrenuti bez ikakvih podešavanja i odgovara zahtjevima sustava

Visoka ugodnost

- Niska buka rada crpke i cijelog sustava.

Niska potrošnja energije

- Cirkulacijska crpka zahtjeva malo snage, s $EEL \leq 0,23$
- Mjerilo za najučinkovitije cirkulacijske crpke je $EEL \leq 0,20$

3. Radni uvjeti

3.1. Sobna temperatura

Temperatura okoline: 0°C – +40°C

3.2. Relativna vlažnost (RH)

Maks. vlažnost: 95%

3.3. Srednja - tekućina - temperatura

Temperatura isporuke tekućine: +2°C – 110°C

Kako bi se spriječila kondenzacija u upravljačkoj kutiji i statoru, temperatura medija crpke mora biti viša od temperature okoline.

3.4. Tlak u sustavu

Maksimalni tlak 1,0 MPa (10 barów)

3.5. Stupanj zaštite

IP42

3.6. Ulazni tlak

Kako biste izbjegli oštećenja uzrokovana kavitacijama, održavajte tlak na ulazu pumpe na odgovarajućoj razini. Maksimalni dopušteni ulazni tlak ne može biti veći od 1,0 MPa; Minimalni ulazni tlakovi moraju se održavati kako je napisano u nastavku.

3.7. Pumpni medij

Medij mora biti čist, nekorozivan i neeksplozivan, bez sadržaja čvrstih čestica, vlakana ili mineralnog ulja. Ova pumpa se ne smije koristiti za rukovanje zapaljivim tekućinama kao što su biljno ulje ili benzin. Ako se cirkulacijska crpka koristi za rukovanje tekućinama visoke viskoznosti, njezina će učinkovitost biti smanjena. Stoga uzmite u obzir viskoznost medija pri odabiru pumpe za svoj sustav. Izbjegavajte miješanje aditiva koji potiču od ugljikovodika. Antifriz max. 30%. Osigurajte sustav protiv kamenca u jedinicama za cirkulaciju vode za kućanstvo gdje je tvrdoća vode TH veća od 15 °F.

Temperatura medija	<85°C	90°C	110°C
Ulazni tlak	0.05 bar	0.28 bar	1 bar
	0.5 m head	2.8 m head	10 m head

4. Ugradnja pumpe serije GPA-II

4.1. Montaža

- Ugradite motornu pumpu serije GPA-II, sa strelicama koje pokazuju smjer protoka medija.
- Prije ugradnje crpke u cjevovod moraju se postaviti dvije brtve na ulazu i izlazu.
- Osovina pumpe mora biti postavljena vodoravno.

4.2. Promjena položaja razvodne kutije

Razvodna kutija se može rotirati u intervalima od 90° Za promjenu položaja razvodne kutije:

1. Zatvorite ulazni i izlazni ventil, ispuštite tlak iz opreme
2. Otpustite i uklonite četiri šesterokutna vijka koji su fiksirali motor.
3. Okrenite motor u željeni položaj i uskladite otvore.
4. Stavite četiri šesterokutna vijka u otvore i okrenite ih u smjeru kazaljke na satu.
5. Otvorite ulazni i izlazni ventil.



UPOZORENJE

Pumpani medij može biti visoke temperature i visokog tlaka. Prije uklanjanja šesterokutnih vijaka, ispraznite sustav ili zatvorite ventile na dvije strane crpke

OPREZ

Nakon promjene položaja razvodne kutije, pumpa nakon ponovnog punjenja sustava ili otvaranja ventila na dvije strane pumpe.

4.3. Toplinska izolacija tijela pumpe

NAPOMENA

Pratite unos topline tijela crpke i cjevovoda. Izolirajte tijelo crpke i cjevovod kako biste smanjili potrošnju topline

OPREZ

Nemojte izolirati niti prekrivati razvodnu kutiju ili upravljačku ploču

5. GPA-II električni priključak

Električni priključak i zaštitu treba osigurati u skladu s lokalnim propisima.



UPOZORENJE

Crpka mora biti spojena žicom za uzemljenje.

Crpka mora biti spojena s vanjskim prekidačem, elektrode razmaknute najmanje 3 mm.

- Motorna pumpa serije GPA-II ne zahtijeva vanjsku zaštitu.
- Provjerite napon i frekvenciju napajanja s podacima s natpisne pločice.
- Priključite crpku na električnu mrežu pomoću isporučene odgovarajućeg kabela (nije uključen).
- Svjetlo indikatora na upravljačkoj ploči pokazuje da je uređaj uključen.

6. Upravljačka ploča

6.1. Komponente (lik. 6.1)

7. Podešavanje pumpe

7.1. Postavke crpke prema vrsti sustav (lik. 7)

Mjesto	Tip sustava	Postavka motorne pumpe	
		Preporučena	Opcijska
A	Sustav podnog grijanja	AUTO	Mix-Max
B	Dvocijevni sustav grijanja	AUTO	Mix-Max
C	Jednocijevni sustav grijanja	AUTO	Mix-Max

Preporučene postavke pumpe:

- AUTO način rada se koristi za automatsko podešavanje rada crpke prema stvarnoj potrebi sustava

za toplinom. Budući da se prilagodba učinka odvija postupno, predlaže se da se crpka postavi u AUTO način rada najmanje tjedan dana prije nego što prilagodite postavke.

Motorna pumpa serije GPA-II može nastaviti automatsko podešavanje učinka prema pohranjenim postavkama s posljednjim postavkama AUTO moda (ako je odabrano)

- Crpka se može prebaciti s optimalnih postavki na druge prilagođene postavke.
- Sustavi grijanja su sustavi sporog rada koji neće postići optimalni kapacitet za nekoliko minuta ili sati. Ako optimalni način rada ne može osigurati željenu raspodjelu topline za svaku prostoriju, promijenite postavke crpke.
- Odnos postavki crpke i krivulje učinka: pogledajte odjeljak 10.1.

8. Sustav bypass-ventila instalacije između ulaznog vodovoda i povratnog vodovoda

8.1. Primjena (lik. 8.1)

bypass ventil

Funkcija:

Kada su svi ventili u povratnom cjevovodu podnog grijanja ili ventili za regulaciju temperature radijatora zatvoreni, toplina iz kotla može se distribuirati.

Dijelovi sustava:

- premosni ventil

Model	Postavke	Krivulja učinka	Funkcije
GPA-II	AUTO (tvorničke postavke)	krivulja tlaka za maksimum stopa do minimalna stopa	Funkcija "Auto-adaptation" automatski će prilagoditi rad crpke standardnom rasponu. Učinak crpke će se prilagoditi mjerilu sustava. Performanse crpke također će biti prilagođene dugotrajnim varijacijama opterećenja. Za regulaciju nazivnog tlaka, crpka je postavljena u "auto-adaptation" način rada.
	Ručna brzina	"Min-Max" krivulja	Pri konstantnoj brzini, crpka radi na konstantnoj krivulji. Crpka će raditi pri brzini "Min-Max" u svim radnim uvjetima.

• mjerač protoka na L

Kada su svi ventili zatvoreni, protok mora biti minimalan. Postavka pumpe ovisi o vrsti ugrađenog premosnog ventila (ručni ventil ili ventil za kontrolu temperature).

8.2. Ručni koraci ventila:

1. Za podešavanje premosnog ventila, crpku treba postaviti na min. Protok sustava mora biti minimalan - pogledajte upute za premosni ventil.

2. Nakon podešavanja premosnog ventila, postavite crpku prema poglavlju 10 (Postavke crpke i performanse).

8.3. Koraci automatskog premosnog ventila (regulacija temperature):

1. Tijekom podešavanja premosnog ventila, crpka je postavljena na Min i sustav radi na minimalnom

protoku. Pogledajte upute za premosni ventil.

2. Tijekom podešavanja premosnog ventila, crpka je postavljena na minimum ili radi u režimu maksimalnog konstantnog tlaka. Odnos postavki prema krivulji performansi: pogledajte Poglavlje 10 (Postavke crpke i performanse)

9. Početak

9.1. Priprema Prije pokretanja crpke, provjerite da li je sustav napunjen tekućim zrakom i da je ispušten i da je ulazni tlak postavljen na minimum - pogledajte odjeljak 3.

9.2. Odvod zraka (lik. 9.2)

Motorna pumpa serije GPA-II opremljena je ispušnom funkcijom. Prije pokretanja nije potrebno ispuštanje zraka. Prisutnost zraka u pumpi može stvoriti buku koja će nestati nakon nekoliko minuta od pokretanja. Motorna pumpa serije GPA-II može se postaviti na maksimalnu brzinu na kratko vrijeme, za brzo ispuštanje zraka, prema načinu rada sustava i dizajnu. Kada se zrak ispusti i buka nestane, postavite crpku prema važećim uputama.

UPOZORENJE

Nemojte pokretati pumpu bez medija

9.3. Odvod zraka za sustav grijanja (lik. 9.3)

10. Postavke i performanse pumpe

10.1. Postavke naspram izvedbe (lik. 10.1)

11. Krivulja performanse (lik. 11)

11.1. Smjer

Svaki dio crpke ima specifičnu krivulju učinka (Q/H krivulja), ali način automatskog prilagođavanja pokriva cijeli raspon krivulje učinka. Raspon krivulje rada Min-Max kontrole (Q/H krivulja) je između Min i Max brzine pumpe. Krivulja ulazne snage P1 odgovara svakoj Q/H krivulji. Krivulja ulazne snage prikazuje snagu u vatima, potrošnju energije kao P1 na krivulji Q/H podešavanja.

11.2. Uvjeti

- Ispitna tekućina: voda bez plina
- Prilagodljiva gustoća krivulje je 983,2 kg/m³ temperatura medija +60°C
- Sve krivulje pokazuju srednje vrijednosti koje se ne

mogu smatrati zadanim vrijednostima. Za posebne potrebe izvedbe potrebno je provesti zasebno ispitivanje

- Krivulje AUTO, Min, Max prikazane su u skladu s tim.
- Prilagodljiva kinematička viskoznost je 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

11.3. Krivulja performansi GPA II 25-4-130 serija, GPA II 25-4-180 serija

11.4. Krivulja performansi GPA II 32-6-180 serija

12. Značajke

12.1. Opis nazivne pločice (lik. 12)

13. Tehnički parametri i ugradne dimenzije

13.1. Tehnički parametri

Kako bi se spriječila kondenzacija u razvodnoj kutiji i rotoru, temperatura medija crpke mora biti viša od temperature okoline.

Sobna temperatura (°C)	Temperatura medija	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Ugradne dimenzije

14. Obrazac za pregled neispravnosti



UPOZORENJE

Prije nego započnete bilo kakvo održavanje ili popravak crpke, provjerite je li napajanje isključeno i označeno kako biste spriječili slučajno napajanje.

Garancijski list

UVJETI JAMSTVA

1. Tvrtka Ferro S.A. daje 24-mjesečno jamstvo za ispravan rad Ferro pumpe u skladu s njenom primjenom i tehničkim uvjetima navedenim u Uputama za uporabu, te 6-mjesečno jamstvo za popravke i rabljene rezervne dijelove. Jamstveni rok počinje teći od datuma kupnje konačnog korisnika.
2. Jamstveni list moraju ispuniti i ovjeriti prodavatelj i instalacijska tvrtka koja je instalirala crpku; nepotpuni jamstveni list je nevažeći.
3. Prodavatelj je dužan pokazati proizvod prilikom prodaje; potencijalni kasniji zahtjevi u vezi s oštećenjem površine neće biti prihvaćeni.
4. Kupac će podnijeti legitimni zahtjev u organizaciji u kojoj je kupio proizvod ili izravno u tvrtki Ferro S.A. U slučaju reklamacije, dostavit će propisno popunjen Jamstveni list zajedno s računom o kupnji; zahtjev neće biti prihvaćen ako se ne dostave valjani dokumenti.
5. Jamstvo pokriva samo nedostatke koje je dokazao uzrokovao proizvođač, a ne pogrešnu ili nestručnu instalaciju, neispunjavanje svih uputa navedenih u Uputama za uporabu, nedostatke uzrokovane nečistoćama u distribucijskom sustavu, smrzavanjem, mehaničkim oštećenjima itd.
6. Jamstvo ne pokriva štete nastale tijekom transporta, neprikladnog skladištenja ili nepravilne uporabe proizvoda.
7. Jamstvo ne pokriva dijelove koji su podložni prirodnom trošenju uzrokovanom standardnom primjenom, kao ni sve kvarove uzrokovane prljavštinom koju nosi pumpana tekućina. Upotreba odgovarajućeg filtera na ulazu u pumpu je obavezna.
8. Jamstvo se ne može prihvatiti nakon bilo kakvog neovlaštenog miješanja u proizvod.

REŠAVANJE PROBLEMA

Kvar	Kontrolni ekran	Razlog	Rešenje
Pumpa nije startovala	Indikator svjetla	Pregoreli osigurač	Zamenite osigurač
		Prekidač za kontrolu struje ili napon je isključen	Povežite prekidač
		Neuspeh	Zamenite pumpu
Buka u sistemu		Vazduh u sistemu	Izbacite vazduh
		Višak protoka	Smanjite ulazni pritisak
Buka u pumpi		Vazduh u pumpi	Izbacite vazduh
		Prenizak ulazni pritisak	Povećajte ulazni pritisak

Napomene o instalaciji za GPA-II seriju:

1. Pažljivo pročitajte uputstvo za instalaciju pre instalacije i upotrebe.
2. Proizvođač neće biti odgovoran za bilo kakve lične povrede, oštećenja pumpe i drugu imovinu uzrokovanu nepoštovanjem sigurnosnih znakova upozorenja.
3. Instalateri i operateri moraju poštovati lokalne bezbednosne propise.
4. Korisnik mora da se uveri da ovaj proizvod instalira i održava samo kvalifikovano osoblje sa profesionalnim sertifikatom i poznavanjem ovog uputstva.
5. Pumpa se ne sme instalirati na vlažnom mestu, izloženom prskanju vode.
6. Za lak pristup u svrhu održavanja, zaporni ventil će biti instaliran na svakoj strani pumpe.
7. Isključite napajanje pumpe pre instalacije i održavanja.
8. Čevodvi za snabdevanje toplotom ne smeju se često puniti neomekšanom vodom kako bi se izbeglo povećanje kalcijuma u cirkulišućoj vodi unutar nivoa cevovoda jer može blokirati radno kolo.
9. Nemojte pokretati pumpu bez tečnosti.
10. Medijum može biti visoke temperature i visokog pritiska; prema tome, sistem mora biti potpuno ispušten ili zaporni ventili sa obe strane moraju biti zatvoreni pre pomeranja i demontaže pumpe da bi se sprečilo sagorevanje.
11. Ako uklonite čep, tečnost visoke temperature i visokog pritiska će se isprazniti. Zato vodite računa da izliv ne izazove lične povrede ili oštećenje drugih delova.
12. Ventilacija se mora obezbediti tokom leta ili perioda visoke temperature okoline kako bi se izbegla kondenzacija koja može da izazove električne kvarove.
13. Zimi ili kada temperatura okoline padne ispod 0°C, sistem pumpe neće raditi i treba ga potpuno isprazniti kako bi se izbeglo pucanje tela pumpe od mraza.
14. Ako pumpa ostane u stanju mirovanja duže vreme, zatvorite cevni ventil na ulazu i izlazu pumpe i isključite napajanje.
15. Ako je fleksibilni kabl oštećen, mora ga zameniti kvalifikovana osoba.
16. Zatvorite ventil na ulazu pumpe i odmah isključite napajanje pumpe u slučaju pregrevanja ili ako se otkrije bilo koja druga nenormalnost u motoru, a zatim odmah kontaktirajte svog prodavca ili servisni centar.
17. Ako ne možete da rešite bilo koji problem prema priručniku, odmah zatvorite ventile na ulazu i izlazu pumpe, isključite napajanje i odmah kontaktirajte svog prodavca ili servisni centar.

18. Držite proizvod van domašaja dece. Nakon instalacije, izolujte na odgovarajući način kako biste sprečili pristup dece.

19. Čuvati proizvod na suvom, dobro provetrenom i hladnom mestu na sobnoj temperaturi.

20. Ovaj uređaj mogu da koriste deca uzrasta od 18+ i više godina i osobe sa fizičkim, senzornim ili mentalnim oštećenjima ili nedostatkom iskustva i znanja pod uslovom da su pod nadzorom ili instrukcije o bezbednoj upotrebi uređaja i da razumeju opasnosti uključeni. Deca ne smeju da se igraju sa uređajem. Deca nije dozvoljeno da čiste proizvod niti da vrše korisničko održavanje.

UPOZORENJE: Pre instalacije, obavezno pažljivo pročitajte uputstva za instalaciju i rad. Instalacija i upotreba pumpe mora biti u skladu sa lokalnim propisima i dobrom praksom.

UPOZORENJE: Svako (uključujući decu) bez iskustva i stručne kompetencije, ili sa smanjenom fizičkom snagom, sporom reakcijom ili mentalnim oštećenjima može da koristi ovu pumpu samo pod vodstvom osoblja odgovornog za bezbednost.

1. Simboli:**UPOZORENJE**

Nepoštovanje ovog bezbednosnog obaveštenja predstavlja opasnost od povrede operatera

OPREZ

Nepoštovanje ovog bezbednosnog obaveštenja može dovesti do oštećenja ili kvara pumpe

NOTE

Objašnjenje ili opis sigurnih metoda rada

2. Rezime**2.1. Motorna pumpa serije GPA-II se koristi u daljinskom grejanju**

Sistem sa cirkulacionom pumpom serije GPA-II dostupan je za:

- sistemi grejanja sa fiksnim i promenljivim protokom
- sistemi grejanja sa promenljivom temperaturom cevovoda
- sistemi klimatizacije
- industrijski cirkulacioni sistemi
- grejanje stanova

Motorna pumpa serije GPA-II je opremljena motorom sa trajnim magnetom i regulatorom diferencijalnog pritiska, koji je u stanju da kontinuirano prilagodi performanse pumpe kako bi ispunio stvarne zahteve sistema.

Prednja kontrolna tabla motorne pumpe serije GPA-II je pogodna za korišćenje.

2.2. Prednosti instalacije motornih pumpi serije GPA-II**Jednostavna instalacija i pokretanje**

- Motorna pumpa serije GPA-II ima AUTO režim - fabrička podešavanja -, tako da pumpa obično

može da se pokrene bez ikakvih podešavanja i odgovara sistemskim zahtevima

Visok komfor

- Nizak nivo buke u radu pumpe i celog sistema.

Niska potrošnja energije

- Cirkulaciona pumpa zahteva malo snage, sa EEL $\leq 0,23$
- Merilo za najefikasnije cirkulacione pumpe je EEL $\leq 0,20$

3. Uslovi rada

3.1. Temperatura okoline

Temperatura okoline: 0°C ~ +40°C

3.2. Relativna vlažnost (RH)

Maks. vlažnost: 95%

3.3. Srednja - tečnost - temperatura

Temperatura isporuke tečnosti: +2°C ~ 110°C

Da bi se sprečila kondenzacija u kontrolnoj kutiji i statoru, temperatura medija pumpe mora biti veća od temperature okoline.

3.4. Sistemski pritisak

Maksimalni pritisak 1,0 MPa (10 barov)

3.5. Stepen zaštite

IP42

3.6. Ulazni pritisak

Da biste izbegli oštećenja izazvana kavitacijama, održavajte pritisak na ulazu pumpe na odgovarajućem nivou. Maksimalni dozvoljeni ulazni pritisak ne može biti veći od 1,0 MPa; Minimalni ulazni pritisci treba da se drže kao što je napisano u nastavku.

3.7. Mediji pumpe

Medij treba da bude čist, nekorozivan i neeksplozivan, bez sadržaja čvrstih čestica, vlakana ili mineralnog ulja. Ova pumpa se ne sme koristiti za rukovanje zapaljivim tečnostima kao što su biljno ulje ili benzin. Ako se cirkulaciona pumpa koristi za rukovanje tečnostima visokog viskoziteta, njene performanse će biti smanjene. Stoga, uzmite u obzir viskozitet medija kada birate pumpu za vaš sistem. Izbegavajte mešanje aditiva koji potiču od ugljovodnika. Antifriz mak. 30%. Obezbedite sistem protiv kamenca u jedinicama za cirkulaciju vode za domaćinstvo gde je tvrdoća vode TH veća od 15 °F.

Srednja temperatura	<85°C	90°C	110°C
Ulazni pritisak	0.05 bar	0.28 bar	1 bar
	0.5 m head	2.8 m head	10 m head

4. Ugradnja pumpe GPA-II serije

4.1. Instalacija

- Instalirajte motornu pumpu serije GPA-II, sa strelicama koje pokazuju smer protoka medija.
- Postavite dve zaptivke moraju biti postavljene

na ulazu i izlazu pre ugradnje pumpe u cevovod.

- Vratilo pumpe mora biti postavljeno horizontalno.

4.2. Položaj razvodne kutije

4.3. Promena položaja razvodne kutije

Razvodna kutija se može rotirati u intervalima od 90°, da biste promenili položaj razvodne kutije:

1. Zatvorite ulazni i izlazni ventil, ispuštite pritisak iz opreme
2. Otpustite i uklonite četiri šestougaona zavrtnja koja su fiksirala motor.
3. Okrenite motor u željeni položaj i uskladite otvore.
4. Stavite četiri šestougaona zavrtnja u otvore i okrenite ih u smeru kazaljke na satu.
5. Otvorite ulazni i izlazni ventil.



UPOZORENJE

Pumpani medijum može biti visoke temperature i visokog pritiska. Pre nego što uklonite šestougaone zavrtnje, ispraznite sistem ili zatvorite ventile na obe strane pumpe.

OPREZ

Nakon promene položaja razvodne kutije, pumpa nakon dopunjavanja sistema ili otvaranja ventila na dve strane pumpe.

4.4. Toplotna izolacija tela pumpe

UPOZORENJE

Pratite unos toplote tela pumpe i cevovoda Izolujte telo pumpe i cevovod da biste smanjili potrošnju toplote

OPREZ

Ne izolujte ili pokrivate razvodnu kutiju ili kontrolnu tablu

5. GPA-II električni priključak

Električni priključak i zaštitu treba obezbediti u skladu sa lokalnim propisima.



UPOZORENJE

Pumpa mora biti povezana žicom za uzemljenje. Pumpa mora biti povezana sa eksternim prekidačem, razmak između elektroda je najmanje 3 mm.

- Motorna pumpa serije GPA-II ne zahteva spoljnu zaštitu.

- Proverite napon i frekvenciju napajanja sa podacima sa natpisne pločice.

- Povežite pumpu na električnu mrežu pomoću priloženog utikača i odgovarajućeg kabla (ne isporučuje se).

- Indikatorna lampica na kontrolnoj tabli pokazuje da je uređaj uključen

6. Kontrolna tabla

6.1. Komponente (lik. 6.1)

7. Podešavanje pumpe

7.1. Podešavanje pumpe prema tipu sistema

(lik. 7)

Položaj	Tip sistema	Podešavanje motorne pumpe	
		Preporučene	opcije
A	Sistem podnog grejanja	AUTO	Mix-Max
B	Dvocevni system grejanja	AUTO	Mix-Max
C	Jednocevni system grejanja	AUTO	Mix-Max

Predložena podešavanja pumpe:

- AUTO režim se koristi za automatsko podešavanje performansi pumpe u skladu sa stvarnim potrebama sistema za toplotom. Pošto se prilagodavanje performansi odvija postepeno, preporučuje se da se pumpa postavi u AUTO režim najmanje nedelju dana pre nego što prilagodite podešavanja.
- Motorna pumpa serije GPA-II može da nastavi sa automatskim podešavanjem performansi prema sačuvanim podešavanjima sa poslednjim podešavanjima AUTO moda (ako je izabrano)
- Pumpa se može prebaciti sa optimalnih podešavanja na druga prilagođena podešavanja.
- Sistemi grejanja su sistemi sa sporim performansama koji neće dostići optimalni kapacitet za nekoliko minuta ili sati. Ako optimalni režim ne može da obezbedi željenu distribuciju toplote za svaku prostoriju, promenite podešavanja pumpe.
- Odnos podešavanja pumpe i krive performansi: pogledajte odeljak 10. 1.

8. Bypass-ventil sistem instaliran između ulaznog vodovoda i povratnog vodovoda

8.1. Primena (lik. 8.1)

Bajpas ventil

Funkcija: Kada su svi ventili u povratnom cevovodu podnog grejanja ili ventili za kontrolu temperature radijatora zatvoreni, toplota iz kotla može da se distribuira.

Delovi sistema:

- bajpas ventil
- merač protoka na L.

Model	Podešavanje	Performance curve	Function
GPA-II	AUTO (fabričko podešavanje)	Kriva pritiska za maximum stopu do minimum stope	Funkcija „Auto-adaptation“ će automatski prilagoditi performanse pumpe standardnom opsegu. Performanse pumpe će biti prilagođene skali sistema. Performanse pumpe će takođe biti prilagođene dugoročnim varijacijama opterećenja. Za kontrolu nominalnog pritiska, pumpa je postavljena u režim „auto-adaptation“.
	Ručno podešavanje	„Min-Max“ kriva	Pri konstantnoj brzini, pumpa radi na konstantnoj krivoj. Pumpa će raditi na „Min-Max“ brzini u svim radnim uslovima.

Kada su svi ventili zatvoreni, protok mora biti minimalan. Podešavanje pumpe zavisi od tipa instaliranog bajpas ventila (ručni ventil ili ventil za kontrolu temperature).

8.2. Koraci ručnog ventila:

1. Za podešavanje bajpas ventila, pumpu treba podesiti na min. Protok sistema mora biti minimalan - pogledajte uputstvo za bajpas ventil.
2. Nakon podešavanja bajpas ventila, podesite pumpu prema poglavlju 10 (Podešavanja pumpe i performanse).

8.3. Koraci automatskog bajpas ventila (kontrola temperature):

1. Tokom podešavanja bajpas ventila, pumpa je podešena na Min i sistem radi na minimalnom protoku. Pogledajte uputstva za bajpas ventil.
2. Tokom podešavanja bajpas ventila, pumpa je podešena na minimum ili radi u režimu maksimalnog konstantnog pritiska. Odnos podešavanja i krive performansi: pogledajte Poglavlje 10 (Podešavanja pumpe i performanse)

9. Start

9.1. Priprema

Pre pokretanja pumpe, uverite se da je sistem napunjen tečnim vazduhom da je ispušten i da je ulazni pritisak postavljen na minimum - pogledajte odeljak 3.

9.2. Odvod vazduha (lik. 9.2)

Motorna pumpa serije GPA-II je opremljena funkcijom izduvavanja. Odvod vazduha nije potreban pre pokretanja. Prisustvo vazduha u pumpi može stvoriti buku koja će nestati nakon nekoliko minuta od pokretanja.

Motorna pumpa serije GPA-II može se podesiti na maksimalnu brzinu na kratko vreme, da brzo odvodi vazduh, u skladu sa režimom i dizajnom sistema. Kada se vazduh ispusti i buka nestane, podesite pumpu prema važećim uputstvima.

9.3. Odvod vazduha za sistem grejanja

(lik. 9.3)

Nemojte pokretati pumpu bez medija.

10. Podešavanja i performanse pumpe

10.1. Podešavanja u odnosu na performanse (lik. 10.1)

11. Kriva performanse (lik. 11)

11.1. Pravac

Svaki deo pumpe ima specifičnu krivu performansi (K/H kriva), ali režim automatskog prilagodavanja pokriva ceo opseg krive performansi. Opseg krive performansi Min-Mak kontrole (K/H kriva) je između minimalne i maksimalne brzine pumpe. Kriva ulazne snage P1 odgovara svakoj K/H krivoj. Kriva ulazne snage pokazuje snagu u vatima, potrošnju energije kao P1 na K/H krivoj podešavanja.

11.2. Uslovi

- Testna tečnost: voda bez gasa
- Adaptivna gustina krivine je 983,2 kg/m³, temperatura medija +60°C
- Sve krive pokazuju srednje vrednosti koje se ne mogu smatrati podrazumevanim vrednostima. Za posebne potrebe performansi, potrebno je izvršiti odvojeno testiranje
- Krive AUTO, Min, Mak su prikazane u skladu s tim.
- Adaptivna kinematička viskoznost je 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

12. Karakteristike

12.1. Opis natpisne pločice (lik. 12)

13. Tehnički parametri i instalacione dimenzije

13.1. Tehnički parametri

Da bi se sprečila kondenzacija u razvodnoj kutiji i rotoru, temperatura medijuma pumpe mora biti viša od temperature okoline.

Ambijentalna temperatura (°C)	Temperatura medija	
	Min. (°C)	Max. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2. Ugradne dimenzije

14. Obrazac za pregled kvara



UPOZORENJE: Pre nego što započnete bilo kakvo održavanje ili popravku pumpe, uverite se da je napajanje isključeno i označeno kako biste sprečili slučajno napajanje.

Rešavanje problema

KVARKONTROLNI EKRRANRAZLOGREŠENJE

Pumpa nije startovalaIndikator svetliPregoreli osiguračZamenite osigurač

Prekidač za kontrolu struje ili napon je isključen-Povežite prekidač

NeuspehZamenite pumpu

Buka u sistemuVazduh u sistemulz bacite vazduh

Višak protokaSmanjite ulazni pritisak

Buka u pumpiVazduh u pumpilz bacite vazduh

Prenizak ulazni pritisakPovečajte ulazni pritisak

Uslovi garancije

1. Kompanija Ferro S.A. daje 24-mesečnu garanciju za ispravan rad Ferro pumpe u skladu sa njenom primenom i tehničkim uslovima navedenim u Uputstvu za upotrebu, kao i 6-mesečnu garanciju na popravke i korišćene rezervne delove. Garantni period počinje da teče od datuma kupovine krajnjeg korisnika. Garancija važi na teritoriji Poljske, za ostale zemlje prodavac je odgovoran za sve garantne listove.

2. Garantni list mora biti popunjen i overen od strane prodavca i instalaterske kompanije koja je instalirala pumpu; nepotpun garantni list je nevažeći.

3. Prodavac je dužan da pokaže proizvod prilikom prodaje; potencijalni kasniji zahtevi u vezi sa oštećenjem površine neće biti prihvaćeni.

4. Kupac će podneti legitimno potraživanje u organizaciji u kojoj je kupio proizvod ili direktno u kompaniji Ferro S.A. U slučaju reklamacije, dostaviće uredno popunjen garantni list zajedno sa računom o kupovini; tužba neće biti prihvaćena ukoliko se ne dostave validni dokumenti.

5. Garancija pokriva samo nedostatke koje je dokazao prouzrokovao proizvođač, a ne pogrešnu ili netačnu instalaciju, neispunjavanje svih uputstava navedenih u Uputstvu za upotrebu, nedostatke uzrokovane nečistoćama u distributivnom sistemu, smrzavanje, mehanička oštećenja itd.

6. Garancija ne pokriva štete nastale tokom transporta, neprikladnog skladištenja ili nepravilne upotrebe proizvoda.

7. Garancija ne pokriva delove koji su podložni prirodnom habanju izazvanom standardnom primenom, kao ni sve kvarove uzrokovane prljavštinom koju nosi pumpana tečnost. Upotreba odgovarajućeg filtera na ulazu pumpe je obavezna.

8. Garancija se ne može prihvatiti nakon bilo kakvog neovlašćenog mešanja u proizvod.

REŠAVANJE PROBLEMA

Kvar	Kontrolni ekran	Razlog	Rešenje
Pumpa nije startovala	Indikator svetli	Pregoreli osigurač	Zamenite osigurač
		Prekidač za kontrolu struje ili napon je isključen	Povežite prekidač
		Neuspeh	Zamenite pumpu
Buka u sistemu		Vazduh u sistemu	Izbacite vazduh
		Višak protoka	Smanjite ulazni pritisak
Buka u pumpi		Vazduh u pumpi	Izbacite vazduh
		Prenizak ulazni pritisak	Povećajte ulazni pritisak

UA

Інструкція з використання циркуляційного насоса GPA - серія II

1. Перед початком встановлення та експлуатації уважно прочитайте інструкцію зі встановлення.
2. Виробник не несе відповідальності за будь-які тілесні ушкодження, пошкодження насоса або інші пошкодження майна, викликані недотриманням інструкцій, позначених попереджувальними символами.
3. Персонал, який встановлює та експлуатує пристрій, повинен дотримуватися правил безпеки.
4. Користувач зобов'язаний переконатися, що лише кваліфікований персонал, який має відповідні професійні ліцензії та знайомий з цим посібником, має право встановлювати та обслуговувати цей продукт.
5. Насос не можна встановлювати у вологому місці або піддавати впливу бризок води.
6. Для зручності обслуговування встановіть запірний клапан з кожного боку насоса.
7. Перед початком монтажу або догляду від'єднайте насос від електромережі.
8. Труби централізованого опалення не рекомендується часто наповнювати водою без пом'якшення - це може призвести до утворення вапняного нальоту всередині трубопроводу. Це може призвести до блокування ротора.
9. Запуск насоса без робочого тіла заборонено.
10. Робоче тіло може мати високу температуру та високий тиск. Тому перед демонтажем насоса злийте все робоче тіло з установки або закрийте запірні клапани з обох боків, щоб уникнути опіку.

11. Якщо зняти зливний гвинт, рідина буде витікати через високу температуру та тиск. Тому треба простежити, щоб рідина, що витікає, не стала причиною травми або псування інших деталей.

12. У літній сезон і в періоди високої температури необхідно забезпечити відповідну вентиляцію, щоб запобігти утворенню конденсату і, як наслідок, електричних збоїв.

13. У періоди, коли насос не працює взимку і коли температура опускається нижче 0 ° C, зливати всю рідину з системи, щоб запобігти тріщинам насоса через мороз.

14. Якщо насос буде виведено з експлуатації надовго, закрийте трубні клапани на вході та виході насоса, а також відключіть насос від електромережі.

15. Пошкоджений провід живлення має замінити кваліфікований працівник.

16. Закрийте клапан на вході насоса і негайно від'єднайте насос від мережі у разі перегріву або виявлення будь-якої неполадки у двигуні. Негайно зверніться до продавця або до відповідного сервісного центру.

17. Якщо вирішити проблему на підставі цієї інструкції не вдалося, негайно закрийте клапани на вході та на виході насоса, відключіть його від мережі та негайно зв'яжіться з продавцем або відповідним сервісним центром.

18. Бережіть продукт від дітей. Після закінчення монтажу встановіть відповідний захист пристрою, який унеможливує доступ дітей.

19. Зберігайте пристрій в сухому, добре провітрюваному та холодному місці, при кімнатній температурі.

20. Пристроєм можуть користуватися діти віком від 8 років, а також особи з фізичною, сенсорною або розумовою інвалідністю, а

також недосвідчені та некваліфіковані особи, за умови забезпечення нагляду або пояснення ним, як безпечно користуватися насосом, а також можливої небезпеки. Пам'ятайте, що насос не є іграшкою для дітей. Діти не можуть чистити та доглядати за насосом навіть у обсязі, передбаченому для користувачів.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Перед початком монтажу уважно прочитайте інструкцію з монтажу та експлуатації. Монтаж та експлуатація насоса повинні відповідати місцевим нормам і належній практиці.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ: Недосвідчені люди (включаючи неповнолітніх), без відповідного досвіду, фізично слабші, з меншою рефлексією або психічно хворі можуть працювати з насосом під керівництвом персоналу, який відповідає за безпеку.

1. Опис символів



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Недотримання такої вказівки щодо безпеки загрожуватиме травмою оператора!

ОБЕРЕЖНО

Недотримання такої вказівки щодо безпеки загрожуватиме пошкодженням або аварією насоса!

УВАГА

Пояснення чи опис методів безпечної експлуатації чи роботи.

2. Підведення підсумків

2.1 Насос серії GPA II, що працює від двигуна, є переважно для домашньої циркуляції в системі опалення.

Оптимальна робота установки завдяки циркуляційному насосу серії GPA II, який може використовуватися у:

- опалювальних установках з постійною або змінною швидкістю течії
 - опалювальних установках зі змінними параметрами температури в трубопроводах
 - системах кондиціонування повітря
 - установках промислової циркуляції
 - домашніх системах центрального опалення.
- Насос серії GPA II оснащений двигуном із постійним магнітом та регулятором різниці тисків, який постійно пристосовує параметри роботи насоса до фактичних вимог системи. Пульть керування збоку насоса із двигуном серії GPA II зручний в обслуговуванні.

2.2 Переваги встановлення насоса GPA II з роботою від двигуна.

Легкий монтаж та введення в експлуатацію насоса

- Насос із двигуном серії GPA II оснащений

АВТОМАТИЧНИМ режимом роботи (з заводськими налаштуваннями), завдяки чому насос можна, як правило, запускати без будь-якого регулювання – він автоматично пристосовується до вимог установки.

Високий рівень комфорту

- Низький рівень шуму від насоса, що передается в установку.

Низька витрата енергії

- Циркуляційний насос відрізняється низькою витратою потужності, а значення EЕI менше або дорівнює 0,23.
- Величина співвідношення параметра EЕI для найбільш продуктивних циркуляційних насосів менша або дорівнює 0,20.

3. Умови експлуатації

3.1 Температура навколишнього середовища

Температура навколишнього середовища: 0 °C ~ +40 °C

3.2 Відносна вологість (RH)

Максимальна вологість 95%

3.3 Температура середовища (рідини).

Температура рідини: +2 °C ~ 110 °C

Щоб запобігти утворенню конденсату в коробці керування та статорі, температура середовища насоса має бути вищою за температуру навколишнього середовища.

3.4 Тиск в системі

Максимальний рівень тиску 1,0 МПа (10 бар)

3.5 Клас захисту

IP42

3.6 Тиск на вході

Щоб уникнути пошкодження вузлів насоса, спричинених кавітацією, слід утримувати рівень тиску на вході насоса на достатньо високому рівні згідно таблиці нижче. Максимальний тиск припливу не може перевищувати 1 МПа:

3.7 Середовище (рідина), що перекачується

Рідина повинна бути чистою, неіржавіючою і вихудженою, без вмісту твердих частинок, волокна або мінерального масла. Цей насос не можна використовувати для перекачування легкозаймистих рідин, таких як рослинне масло або бензин. Якщо циркуляційний насос використовується для перекачування рідин з високою в'язкістю, його продуктивність буде погіршена. Тому при виборі насоса для вашої системи враховуйте в'язкість рідини.

Уникайте змішування добавок на основі вуглеводнів. Антифриз макс. 30%. Забезпечте

систему захисту від накипу в циркуляційних установках побутової води, де жорсткість води ТН перевищує 15 °F.

Температура рідини	<85°C	90°C	110°C
Тиск на вході	0,05 бар	0,28 бар	1 бар
	висота підйому 0,5 m	висота підйому 2,8 m	висота підйому 10 m

4. Встановлення насоса серії GPA-II

4.1 Монтаж

- Встановлення насоса з двигуном серії GPA-II слід здійснювати згідно зі стрілками, які вказують напрямок руху рідини через корпус насоса.
- Перед установкою насоса в трубопроводі встановіть дві вхідні та вихідні прокладки.
- Вал насоса повинен бути горизонтальним.

4.2 Положення коробки керування

4.3 Зміна положення коробки керування.

- Коробку керування можна повертати на 90°. Щоб змінити положення коробки керування:
1. Закрийте впускний і випускний клапани, скиньте тиск з обладнання
 2. Послабте та видаліть чотири шестигранні гвинти, які фіксують двигун.
 3. Поверніть двигун у потрібне положення та підберіть отвори.
 4. Вставте чотири шестигранні гвинти в отвори та поверніть їх за годинниковою стрілкою.
 5. Відкрийте впускний і випускний клапани.



ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

Рідина, що перекачується, може мати високу температуру і тиск. Перед демонтажем болтів із шестигранною головкою злийте рідину з установки або відключіть клапани з обох боків насоса.

ОБЕРЕЖНО

Після зміни положення коробки керування насос можна запустити після заповнення установки або відкриття клапанів з обох боків насоса.

4.4 Теплоізоляція корпусу насоса

ОБЕРЕЖНО

Контролюйте нагрівання корпусу насоса та трубопроводів.

УВАГА

Не ізолюйте та не закривайте коробки керу-

вання та пульта керування.

5. Електричне підключення насоса GPA II

Електричне підключення та захист повинні бути забезпечені відповідно до місцевих норм.



УВАГА

Насос повинен бути підключений проводом заземлення.

Насос повинен бути підключений за допомогою зовнішнього вимикача, електроди розташовані на відстані мінімум 3 мм.

- Насос серії GPA-II не вимагає зовнішнього захисту.
- Перевірте напругу живлення та частоту за даними паспортної таблички. Підключіть насос до мережі за допомогою штекера, що входить до комплекту постачання, і відповідного кабелю (не входить до комплекту).
- Світловий індикатор на панелі керування показує, що пристрій увімкнено.

6. Пульт керування

6.1 Елементи (цифровий. 6.1)

7. Налаштування насоса

7.1 Налаштування насоса відповідно до типу системи (цифровий. 7)

Рекомендовані налаштування насоса:

Поз.	Тип установки	Налаштування насоса	
		Рекомендовані	Варіант
A	Опалення «тепла підлога»	АВТО	Мин. – макс.
B	Двотрубна опалювальна установка	АВТО	Мин. – макс.
C	Однотрубна опалювальна установка	АВТО	Мин. – макс.

- Режим АВТО служить для автоматичного регулювання параметрів роботи насоса відповідно до фактичної потреби тепла. Зважаючи на позицію регулювання параметрів, рекомендується, щоб насос працював у режимі АВТО як мінімум тиждень до самостійної зміни налаштувань користувачем.
- Насос серії GPA II може автоматично регулювати параметри роботи - на підставі збережених у пам'яті даних останніх налаштувань АВТО, якщо цей режим був вибраний.
- Налаштування насоса можна змінити з оптимальних на інші допустимі.

• Опалювальна установка - це система, яка працює повільно, тому досягти оптимальних параметрів роботи за кілька хвилин або годин неможливо. Якщо оптимальні налаштування не дають бажаного розведення тепла в окремих приміщеннях, змініть налаштування насоса.

• Зв'язок між настройками насоса та кривою характеристики роботи – див. розділ 10.1.

8. Система перепускного клапана між трубопроводом води на подачі та поверненні.

8.1 Застосування (цифровий. 8.1) перепускний клапан

Робота: якщо всі клапани повернення тепла закриті (клапани регулювання температури в підлозі або в радіаторах), можна розподіляти тепло від котла.

Елементи

- перепускний клапан
- витратомір поз. L

Коли всі клапани закриті, потік має бути мінімальним. Параметри насоса залежать від типу встановленого перепускного клапана (ручний клапан або клапан регулювання температури).

8.2 Ручні налаштування клапана

1. Під час регулювання перепускного клапана насос має бути встановлений на мін. Зберігайте потік у системі до мінімуму - див. розділ інструкція з експлуатації клапана.

2. Після налаштування перепускного клапана налаштуйте насос, як описано в Розділі 10 (Параметри та продуктивність насоса).

8.3 Автоматичний перепускний клапан (контроль температури).

1. При регулюванні перепускного клапана насос працює в мінімальному режимі, а витрата в системі залишається мінімальною. Зверніться до інструкцій щодо перепускного клапана.

2. При регулюванні клапана насос переводиться в режим мінімального або максимального постійного тиску. Зв'язок між налаштуваннями та кривою продуктивності насоса - див. розділ Розділ 10 (Налаштування насоса та робочі параметри)

9. Запуск

9.1 Підготовка

Перед запуском насоса переконайтеся, що установка заповнена рідиною, повітря стравлене, а тиск на вході утримується на мінімальному рівні – див. Розділ 3.

9.2 Стравлення повітря (цифровий. 9.2)

Насос із двигуном серії GPA II оснащений функцією незалежної дегазації. Необхідності стравлювати повітря перед запуском немає. Повітря всередині насоса створює шум, який стихає за кілька хвилин після запуску. Насос із двигуном серії GPA II можна швидко переключити на максимальну швидкість, що викликає швидке стравлювання повітря, залежно від режиму роботи та конструкції установки. При стравлюванні повітря, тобто коли стихне шум, налаштуйте насос відповідно до вказівок.

ОБЕРЕЖНО

не запускайте насос без рідини.

9.3 Стравлення повітря в опалювальних установках (цифровий. 9.3)

10. Налаштування та параметри роботи насоса

10.1 Співвідношення налаштувань та продуктивності (цифровий. 10.1)

Модель	Налаштування	Крива продуктивності	Функція
GPA-II	АВТО (заводськi налаштування)	Крива тиску від макс. до мінім. продуктивності	Функція «Автоадаптація» автоматично налаштує продуктивність насоса до стандартного діапазону. Продуктивність насоса буде налаштована відповідно до масштабу системи. Продуктивність насоса також буде налаштована відповідно до довгострокових коливань навантаження. Для регулювання номінального тиску насос встановлюється в режим «автоадаптації».
	Швидкість (ручний режим)	Мін. – макс.	При постійній швидкості насос працює за постійною кривою. Насос працює на швидкості "Мін. - Макс." при будь-яких умовах експлуатації.

П. Характеристики роботи насосу (цифровий. 11)

П.1 Інформація

Кожна частина насоса має певну криву продуктивності (крива Q/H), але режим автоматичної адаптації охоплює весь діапазон кривої продуктивності. Діапазон мінімально-максимальної кривої продуктивності керування (крива Q/H) знаходиться між мінімальною та максимальною швидкістю насоса. Крива вхідної потужності P1 відповідає кожній кривій Q/H. Крива вхідної потужності показує потужність у Ватах, споживану потужність як P1 на кривій налаштування Q/H.

П.2 Умови

- Тестова рідина: вода без газу
- Адаптивна щільність кривої 983,2 кг/м³, температура середовища +60°C
- Усі криві показують середні значення, які не можна вважати значеннями за замовчуванням. Для особливих потреб у продуктивності слід провести окреме тестування
- Криві AVTO, Min, Max показані відповідно-Адаптивна кінематична в'язкість становить 0,474 мм²/с (0,474 CcST).
- Адаптаційна кінематична в'язкість становить 0,474 мм²/сек (0,474 CcST).

12. Властивості

12.1 Опис (цифровий. 12)

13. Технічні специфікації та параметри установки

13.1 Технічні специфікації

Щоб уникнути конденсації вологи в коробці керування та роторі, температура робочого тіла, яке перекачує насос, повинна утримуватися на рівні вище температури навколишнього середовища.

Температура навколишнього середовища	Температура рідини	
	Мін. (°C)	Макс. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2 Параметри установки

14. Вирішення проблем



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Перед початком техогляду або ремонту насоса переконайтеся, що насос відключений від електромережі і не зможе випадково включитися

Умови гарантії

1. Компанія Ferro S.A. надає гарантію 24 місяці на справну роботу насоса Ferro відповідно до його призначення та технічних умов, зазначених у посібнику з експлуатації, і 6 місяців на ремонт і використані запчастини. Гарантійний термін починається з дати покупки кінцевим користувачем. Гарантія діє на території Польщі, для інших країн відповідальність за будь-які гарантійні талони несе продавець.
2. Гарантійний талон повинен бути заповнений і засвідчений печаткою продавця та монтажною компанією, яка встановила насос; неповний гарантійний талон є недійсним.
3. Продавець зобов'язаний показати товар при його продажу; можливі пізніші претензії щодо пошкодження поверхні не приймаються.
4. Клієнт пред'являє законну претензію в організації, де він придбав товар, або безпосередньо в компанії Ferro S.A. У разі претензії він надає належним чином заповнений гарантійний талон разом із товарним чеком; претензія не буде прийнята, якщо не будуть подані дійсні документи.
5. Гарантія поширюється лише на дефекти, спричинені виробником, а не через неправильне або некомпетентне встановлення, недотримання всіх інструкцій, наведених у посібнику користувача, дефекти, викликані забрудненнями в системі розподілу, замерзанням, механічними пошкодженнями тощо.
6. Гарантія не поширюється на пошкодження, спричинені під час транспортування, неналежного зберігання або неналежного використання виробу.
7. Гарантія не поширюється на деталі, які піддаються природному зносу, спричиненому стандартним застосуванням, а також на всі несправності, спричинені брудом, що переноситься рідиною, що перекачується. Використання відповідного фільтра на вході в насос є обов'язковим.
8. Гарантія не може бути прийнята після будь-якого несанкціонованого втручання в конструкцію виробу.

ВИРІШЕННЯ ПРОБЛЕМ

Несправність	Індикація	Можлива причина	Рішення
Насос не вмикається	Контрольні лампочки не світяться	Перегорів запобіжник	Замінити запобіжник
		Зовнішні запобіжники відключили струм	Увімкнути запобіжники
		Аварія	Замінити насос
Система працює шумно		Повітря в системі	Стравити повітря
		Надлишок потоку	Зменшити тиск на вході
Насос працює шумно		Повітря в насосі	Стравити повітря
		Занадто низький вхідний тиск	Збільште тиск на вході

GR

Σημειώσεις σχετικά με την χρήση για τη σειρά GPA-II:

1. Διαβάστε προσεκτικά το εγχειρίδιο εγκατάστασης πριν από την εγκατάσταση και τη χρήση.
2. Ο κατασκευαστής δεν θα ευθύνεται για τυχόν σωματικές βλάβες, ζημιές στην αντλία και άλλα περιουσιακά στοιχεία που προκαλούνται από τη μη συμμόρφωση με τα προειδοποιητικά σήματα ασφαλείας.
3. Οι εγκαταστάτες και οι χειριστές πρέπει να συμμορφώνονται με τους τοπικούς κανονισμούς ασφαλείας.
4. Ο χρήστης πρέπει να βεβαιωθεί ότι αυτό το προϊόν εγκαθίσταται και συντηρείται μόνο από εξειδικευμένο προσωπικό με επαγγελματική πιστοποίηση και γνώση αυτού του εγχειριδίου.
5. Η αντλία δεν πρέπει να εγκατασταθεί σε υγρή θέση, εκτεθειμένη σε εκτόξευση νερού.
6. Για εύκολη πρόσβαση για λόγους συντήρησης, πρέπει να τοποθετείται βαλβίδα διακοπής σε κάθε πλευρά της αντλίας.
7. Διακόψτε την παροχή ρεύματος στην αντλία πριν από την εγκατάσταση και τη συντήρηση.
8. Οι σωλήνες θερμότητας δεν πρέπει να γεμίζουν συχνά με νερό χωρίς „μαλάκωμα” για να αποφευχθεί η εναπόθεση ασβεστίου στο κύκλωμα νερού μέσα στους αγωγούς, καθώς αυτό μπορεί να οδηγήσει σε απόραξη του ρότορα.
9. Μην ξεκινάτε την αντλία χωρίς υγρό.
10. Το μέσο μπορεί να είναι υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής πίεσης. Επομένως, το σύστημα πρέπει να αποστραγγιστεί πλήρως ή οι βαλβίδες διακοπής και στις δύο πλευρές πρέπει να κλείσουν πριν από τη μετακίνηση και την απουσαρμολόγηση της αντλίας για να αποφευχθεί η κάυση.]
11. Εάν αφαιρέσετε το βύσμα, θα αποφορτιστεί υγρό υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής πίεσης. Επομένως, βεβαιωθείτε ότι η εκροή δεν προκαλεί

προσωπικό τραυματισμό ή ζημιά σε άλλα μέρη.
12. Ο εξαρτισμός πρέπει να εξασφαλίζεται το καλοκαίρι ή την περίοδο υψηλής θερμοκρασίας περιβάλλοντος, ώστε να αποφεύγεται η συμπίκνωση υδρατμών που μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικές δυσλειτουργίες.

13. Το χειμώνα ή όταν η θερμοκρασία περιβάλλοντος πέσει κάτω από τους 0°C, το σύστημα αντλίας δεν θα λειτουργήσει και θα πρέπει να αποστραγγιστεί πλήρως, ώστε να αποφευχθεί η παγωνιά του σώματος της αντλίας.

14. Εάν η αντλία παραμείνει αδρανής για μεγάλο χρονικό διάστημα, κλείστε τη βαλβίδα σωλήνα στην είσοδο και την έξοδο της αντλίας και διακόψτε την παροχή ρεύματος.

15. Εάν το εύκαμπτο καλώδιο είναι κατεστραμμένο, πρέπει να αντικατασταθεί από ειδικευμένο άτομο.

16. Κλείστε τη βαλβίδα στην είσοδο της αντλίας και διακόψτε αμέσως την παροχή ρεύματος της αντλίας σε περίπτωση υπερθέρμανσης ή εάν εντοπιστεί οποιαδήποτε άλλη ανωμαλία στον κινητήρα και, στη συνέχεια, επικοινωνήστε αμέσως με τον προμηθευτή ή το κέντρο σέρβις.

17. Εάν δεν μπορείτε να επιλύσετε οποιοδήποτε πρόβλημα σύμφωνα με το εγχειρίδιο, κλείστε αμέσως τις βαλβίδες στην είσοδο και την έξοδο της αντλίας, διακόψτε την παροχή ρεύματος και επικοινωνήστε αμέσως με τον προμηθευτή ή το κέντρο σέρβις.

18. Κρατήστε το προϊόν μακριά από παιδιά. Μετά την εγκατάσταση, απομονώστε ανάλογα για να αποτρέψετε την πρόσβαση των παιδιών.

19. Αποθηκεύστε το προϊόν σε ξηρό, καλά αεριζόμενο και δροσερό μέρος σε θερμοκρασία δωματίου.

20. Αυτή η συσκευή μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας 8+ και άνω και από άτομα με σωματικές, αισθητηριακές ή διανοητικές αναπηρίες ή έλλειψη εμπειρίας και γνώσης, υπό την προϋπόθεση ότι τους παρέχεται επίβλεψη ή καθοδήγηση σχετικά με την ασφαλή χρήση της συσκευής και ότι κατανοούν τους σχετικούς

κινδύνους. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή. Τα παιδιά δεν επιτρέπεται να καθαρίζουν το προϊόν ή να πραγματοποιούν συντήρηση του χρήστη.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν από την εγκατάσταση, βεβαιωθείτε ότι έχετε διαβάσει προσεκτικά τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας. Η εγκατάσταση και η χρήση της αντλίας πρέπει να είναι σύμφωνες με τους τοπικούς κανονισμούς και να συμμορφώνονται με τις ορθές πρακτικές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Οποιοσδήποτε (συμπεριλαμβανομένων των παιδιών) στερείται εμπειρίας και επαγγελματικής ικανότητας ή με μειωμένη σωματική δύναμη, αργή αντίδραση ή διανοητικές αναπηρίες μπορεί να χειριστεί αυτήν την αντλία μόνο υπό την καθοδήγηση του προσωπικού που είναι υπεύθυνο για την ασφάλεια.

1. Συμβολα



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η μη συμμόρφωση με την παρούσα ειδοποίηση ασφαλείας συνιστά κίνδυνο τραυματισμού για τον χειριστή

ΠΡΟΣΟΧΗ

Η μη συμμόρφωση με την παρούσα δήλωση ασφαλείας μπορεί να οδηγήσει σε βλάβη ή βλάβη της αντλίας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Επεξήγηση ή περιγραφή ασφαλών μεθόδων εργασίας

2. Συνοψη

2.1 Η αντλία κινητήρα σειράς GPA-II χρησιμοποιείται στην θέρμανση

Το σύστημα με κυκλοφορητή σειράς GPA-II διατίθεται για:

- συστήματα θέρμανσης με σταθερή και μεταβλητή ροή
- συστήματα θέρμανσης με μεταβλητή θερμοκρασία αγωγού
- συστήματα κλιματισμού
- συστήματα βιομηχανικής κυκλοφορίας
- θέρμανση κατοικιών

Η αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II είναι εξοπλισμένη με κινητήρα μόνιμου μαγνητή και ελεγκτή διαφορικής πίεσης, ικανό να ρυθμίζει συνεχώς την απόδοση της αντλίας ώστε να ανταποκρίνεται στις πραγματικές απαιτήσεις του συστήματος. Ο μπροστινός πίνακας ελέγχου της αντλίας κινητήρα της σειράς GPA-II είναι βολικός στη χρήση.

2.2 Πλεονεκτήματα της εγκατάστασης αντλίας κινητήρα σειράς GPA-II

Εύκολη εγκατάσταση και εκκίνηση

• Η αντλία κινητήρα σειράς GPA-II παρέχεται με λειτουργία AUTO - εργοστασιακές ρυθμίσεις -, έτσι ώστε η αντλία να μπορεί συνήθως να

ξεκινήσει χωρίς ρυθμίσεις και να ταιριάζει με τις απαιτήσεις του συστήματος

Υψηλή άνεση

• Χαμηλός θόρυβος της αντλίας και της λειτουργίας όλου του συστήματος.

Χαμηλή κατανάλωση ενέργειας

• Η αντλία κυκλοφορίας απαιτεί μικρή ισχύ, με $EEL \leq 0,23$

Το σημείο αναφοράς για τις πιο αποδοτικές αντλίες κυκλοφορίας είναι το $EEL \leq 0,20$

3. Συνθηκές λειτουργίας

3.1 Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Θερμοκρασία περιβάλλοντος: $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

3.2 Σχετική υγρασία (RH)

Μέγιστη υγρασία: 95%

3.3 Μέση - υγρού – θερμοκρασία

Θερμοκρασία υγρών παροχής: $+2^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση στο κουτί ελέγχου και στον στόρα, η θερμοκρασία των μέσων της αντλίας πρέπει να διατηρείται υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

3.4 Πίεση συστήματος

Μέγιστη πίεση 1,0 MPa (10 bar)

3.5 Βαθμός προστασίας

IP42

3.6 Πίεση εισόδου

Για να αποφύγετε ζημιές που προκαλούνται από σπληαίωση, διατηρήστε την πίεση στην είσοδο της αντλίας στο κατάλληλο επίπεδο. Η μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση εισόδου δεν μπορεί να υπερβεί τα 1,0 MPa: Οι ελάχιστες πιέσεις εισόδου διατηρούνται όπως αναγράφονται παρακάτω.

3.7 Μέσα της αντλίας

Μέση θερμοκρασία

Το μέσο πρέπει να είναι καθαρό, μη διαβρωτικό και μη εκρηκτικό, χωρίς περιεκτικότητα σε στερεά σωματίδια, ίνες ή ορυκτέλαια. Αυτή η αντλία δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για το χειρισμό εύφλεκτων υγρών όπως φυτικά έλαια ή βενζίνη. Εάν η αντλία κυκλοφορίας χρησιμοποιείται για το χειρισμό υγρών υψηλού ιξώδους, η απόδοσή της θα μειωθεί. Επομένως, λάβετε υπόψη το ιξώδες των μέσων κατά την επιλογή μιας αντλίας για το σύστημά σας.

Αποφύγετε την ανάμιξη προσθέτων υδρογονανθράκων. Αντιψυκτικό max. 30%. Παρέχετε σύστημα αντι-ιζηματικό σε μονάδες κυκλοφορίας νερού οικιακής χρήσης όπου η σκληρότητα του νερού TH είναι υψηλότερη από 15°F .

Μέση θερ- μοκρασία	< 85°C	90°C	110°C
ση εισόδου	0,05 bar	0,28 bar	1 bar
	0,5 m Πίεση κεφαλής	2,8 m Πίεση κεφαλής	10 m Πίεση κεφαλής

4. Εγκατάσταση αντλίας σειράς GPA-II

4.1 Εγκατάσταση

- Εγκαταστήστε την αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II, με βέλη που υποδεικνύουν την κατεύθυνση της μεσαίας ροής.
- Εγκαταστήστε δύο παρεμβύσματα πρέπει να τοποθετηθούν στην είσοδο και την έξοδο πριν εγκαταστήσετε την αντλία στον αγωγό.
- Ο άξονας της αντλίας πρέπει να τοποθετηθεί οριζόντια.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το αντλούμενο μέσο μπορεί να είναι υψηλής θερμοκρασίας και υψηλής πίεσης. Πριν αφαιρέσετε τις εξάγωνες βίδες, αποσπαιρίστε το σύστημα ή κλείστε τις βαλβίδες στις δύο πλευρές της αντλίας. Αφού αλλάξετε τη θέση του κιβωτίου διακλάδωσης, η αντλία μετά την επαναπλήρωση του συστήματος ή το άνοιγμα των βαλβίδων στις δύο πλευρές της αντλίας.

4.2 Θερμομόνωση σώματος αντλίας

4.3 Αλλαγή της θέσης του κουτιού διακλάδωσης
Το κουτί διακλάδωσης μπορεί να περιστραφεί σε διαστήματα 90° Για να αλλάξετε τη θέση του κιβωτίου διακλάδωσης:

1. Κλείστε τη βαλβίδα εισόδου και εξόδου, αποσπαιρίστε τον εξοπλισμό
2. Χαλαρώστε και αφαιρέστε τέσσερις εξαγωνικές βίδες που στερεώνονται στον κινητήρα.
3. Περιτρέψτε τον κινητήρα στην επιθυμητή θέση και ταιριάξτε τα ανοίγματα.
4. Τοποθετήστε τις τέσσερις εξαγωνικές βίδες στα ανοίγματα και γυρίστε δεξιόστροφα.
5. Ανοίξτε τη βαλβίδα εισόδου και εξόδου.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Παρακολουθήστε την πρόσληψη θερμότητας του σώματος της αντλίας και του αγωγού Μονώστε το σώμα της αντλίας και τον αγωγό για να μειώσετε την κατανάλωση θερμότητας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην μονώνετε ή καλύπτετε το κουτί διακλάδωσης ή τον πίνακα ελέγχου

4.4 Θερμομόνωση σώματος αντλίας

Παρακολουθήστε την πρόσληψη θερμότητας του

σώματος της αντλίας και του αγωγού Μονώστε το σώμα της αντλίας και τον αγωγό για να μειώσετε την κατανάλωση θερμότητας

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Παρακολουθήστε την πρόσληψη θερμότητας του σώματος της αντλίας και του αγωγού Μονώστε το σώμα της αντλίας και τον αγωγό για να μειώσετε την κατανάλωση θερμότητας

ΠΡΟΣΟΧΗ

Μην μονώνετε ή καλύπτετε το κουτί διακλάδωσης ή τον πίνακα ελέγχου

5. Ηλεκτρική σύνδεση GPA-II

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η ηλεκτρική σύνδεση και προστασία πρέπει να παρέχονται σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Η αντλία πρέπει να συνδεθεί με καλώδιο γείωσης. Η αντλία πρέπει να συνδέεται με εξωτερικό διακόπτη, τα ηλεκτρόδια που απέχουν μεταξύ τους είναι τουλάχιστον 3 mm.

- Η αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II δεν απαιτεί εξωτερική προστασία.
- Επαληθεύστε την τάση τροφοδοσίας και την συχνότητα με τα δεδομένα της πινακίδας. •Συνδέστε την αντλία στο δίκτυο χρησιμοποιώντας το παρεχόμενο βύσμα και το κατάλληλο καλώδιο (δεν παρέχεται).
- Η ενδεικτική λυχνία στον πίνακα ελέγχου δείχνει ότι η συσκευή είναι ενεργοποιημένη.

6. Πίνακας ελεγχου

6.1 Συστατικά στοιχεία (αριθμός. 6.1)

7. Ρυθμιση αντλίας

7.1 Ρυθμίσεις αντλίας ανάλογα με τον τύπο συστήματος(αριθμός. 7)

Προτεινόμενες ρυθμίσεις αντλίας:

Θέση	Τύπος Συστήματος	Ρύθμιση αντλίας κινητήρα	
		Συνιστάται	Επιλογές
A	Σύστημα ενδοδαπέδιας θέρμανσης	AUTO	Min - Maks
B	Σύστημα θέρμανσης διπλού αγωγού	AUTO	Min - Maks
C	Ενιαίο σύστημα θέρμανσης αγωγών	AUTO	Min - Maks

• Η λειτουργία AUTO χρησιμοποιείται για την αυτόματα προσαρμογή της απόδοσης της αντλίας σύμφωνα με την πραγματική ζήτηση θερμότητας του συστήματος. Επειδή η ρύθμιση της απόδοσης προχωρά σταδιακά, προτείνεται η αντλία να ρυθμιστεί σε λειτουργία AUTO για τουλάχιστον

μία εβδομάδα πριν προσαρμόσετε τις ρυθμίσεις.

- Η αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II μπορεί να συνεχίσει την αυτόματη ρύθμιση της απόδοσης σύμφωνα με τις αποθηκευμένες ρυθμίσεις με τις τελευταίες ρυθμίσεις του AUTO mod (εάν επιλεγεί)
- Η αντλία μπορεί να αλλάξει από τις βέλτιστες ρυθμίσεις σε άλλες προσαρμοσμένες ρυθμίσεις.
- Τα συστήματα θέρμανσης είναι συστήματα αργής απόδοσης που δεν θα φτάσουν στη βέλτιστη χωρητικότητα σε λίγα λεπτά ή ώρες. Εάν η βέλτιστη λειτουργία δεν μπορεί να παρέχει την επιθυμητή κατανομή θερμότητας για κάθε δωμάτιο, αλλάξτε τις ρυθμίσεις της αντλίας.
- Η σχέση των ρυθμίσεων της αντλίας και της καμπύλης απόδοσης: βλέπε Παράγραφο 10. 1.

8. Σύστημα βαλβίδων παράκαμψης εγκατεστημένο μεταξύ αγωγού εισόδου νερού και αγωγού επιστροφής νερού

8.1 Βαλβίδα παράκαμψης (αριθμός. 8.1)

Λειτουργία:

Όταν όλες οι βαλβίδες στον αγωγό επιστροφής θέρμανσης διαπέδου ή στις βαλβίδες ελέγχου θερμοκρασίας καλοριφέρ είναι κλειστές, η θερμότητα από το λέβητα μπορεί να διανεμηθεί.

Μέρη του συστήματος

- βαλβίδα παράκαμψης
- ροόμετρο στο L.

Με όλες τις βαλβίδες κλειστές, η ροή πρέπει να διατηρείται στο ελάχιστο. Η ρύθμιση της αντλίας εξαρτάται από τον τύπο της εγκατεστημένης βαλβίδας παράκαμψης (χειροκίνητη βαλβίδα ή βαλβίδα ελέγχου θερμοκρασίας).

8.2 Χειροκίνητα βήματα βαλβίδων:

1. Για να ρυθμίσετε τη βαλβίδα παράκαμψης, η αντλία πρέπει να ρυθμιστεί στο Min. Η ροή του συστήματος πρέπει να διατηρείται ελάχιστη - ανατρέξτε στις οδηγίες παράκαμψης.
2. Αφού ρυθμίσετε τη βαλβίδα παράκαμψης, ρυθμίστε την αντλία ανατρέχοντας στο Κεφάλαιο 10 (Ρυθμίσεις αντλίας και απόδοση)

8.3 Βήματα αυτόματης βαλβίδας παράκαμψης (έλεγχος θερμοκρασίας):

1. Κατά τη ρύθμιση της βαλβίδας παράκαμψης, η αντλία ρυθμίζεται στο Min και το σύστημα λειτουργεί με ελάχιστη ροή. Ανατρέξτε στις οδηγίες της βαλβίδας παράκαμψης.
2. Κατά τη ρύθμιση της βαλβίδας παράκαμψης, η αντλία ρυθμίζεται στο ελάχιστο ή λειτουργεί σε λειτουργία μέγιστης σταθερής πίεσης. Σχέση των ρυθμίσεων με την καμπύλη απόδοσης: ανατρέξτε στο Κεφάλαιο 10 (Ρυθμίσεις αντλίας και απόδοση)

9. Εκκίνηση

9.1 Προετοιμασία

Πριν ξεκινήσετε την αντλία, βεβαιωθείτε ότι το σύστημα είναι γεμάτο με υγρό, αέρα έχει αποστραγγιστεί και ότι η παροχή εισόδου έχει ρυθμιστεί στο ελάχιστο - ανατρέξτε στην Ενότητα 3.

9.2 Αποστράγγιση αέρα (αριθμός. 9.2)

Η αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II είναι εξοπλισμένη με λειτουργία εξάτμισης. Η αποστράγγιση του αέρα δεν είναι απαραίτητη πριν από την εκκίνηση. Η παρουσία αέρα στην αντλία μπορεί να προκαλέσει θόρυβο που θα εξαφανιστεί μετά από αρκετά λεπτά από την εκκίνηση.

Η αντλία κινητήρα της σειράς GPA-II μπορεί να ρυθμιστεί σε μέγιστη ταχύτητα για μικρό χρονικό διάστημα, για γρήγορη αποστράγγιση του αέρα, σύμφωνα με τη λειτουργία και το σκεδιασμό του συστήματος. Όταν ο αέρας έχει αποστραγγιστεί και ο θόρυβος έχει εξαφανιστεί, ρυθμίστε την αντλία σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες.

Προσοχή

Μην λειτουργείται την αντλία χωρίς μέσο.

9.3 Αποστράγγιση αέρα για σύστημα θέρμανσης

10. Ρυθμίσεις αντλίας και απόδοση

10.1 Ρυθμίσεις έναντι απόδοσης

Μοντέλο	Ρύθμιση	Καμπύλη απόδοσης	Λειτουργία
GPA-II	AUTO (εργοστασιακές ρυθμίσεις)	καμπύλη πίεσης για μέγιστο ποσοστό σε ελάχιστος συντελεστής	Η λειτουργία „Αυτόματη προσαρμογή” θα προσαρμόσει αυτόματα την απόδοση της αντλίας στο τυπικό εύρος. Η απόδοση της αντλίας θα προσαρμοστεί στην κλίμακα του συστήματος. Η απόδοση της αντλίας θα προσαρμοστεί επίσης σε μακροπρόθεσμες διακυμάνσεις φορτίου. Για τον έλεγχο της ονομαστικής πίεσης, η αντλία ρυθμίζεται σε λειτουργία „αυτόματης προσαρμογής”.
	Χειροκίνητη ταχύτητα	Мин. – макс.	Σε σταθερή ταχύτητα, η αντλία λειτουργεί στη σταθερή καμπύλη. Η αντλία θα λειτουργεί με ταχύτητα “Min-Max” σε οποιαδήποτε κατάσταση λειτουργίας.

Κάθε τμήμα της αντλίας έχει μια συγκεκριμένη καμπύλη απόδοσης (καμπύλη Q/H), αλλά η λειτουργία αυτόματης προσαρμογής καλύπτει όλο το εύρος της καμπύλης απόδοσης. Το εύρος της καμπύλης απόδοσης ελέγχου Min-Max (καμπύλη Q / H) είναι μεταξύ της ταχύτητας της αντλίας Min και Max. Η καμπύλη ισχύος εισόδου P1 ταιριάζει με κάθε καμπύλη Q/H. Η καμπύλη ισχύος εισόδου δείχνει ισχύ σε Watt, κατανάλωση ισχύος ως P1 στη ρύθμιση καμπύλης Q/H.

10.2 Προϋποθέσεις

- Υγρό δοκιμής: νερό χωρίς αέριο
- Η προσαρμοστική πυκνότητα της καμπύλης είναι 983,2 kg/m³, μέση θερμοκρασία +60°C
- Όλες οι καμπύλες δείχνουν μέσες τιμές που δεν μπορούν να θεωρηθούν οι προσπιλεγμένες τιμές. Για ειδικές ανάγκες επιδόσεων, θα πρέπει να διενεργούνται χωριστές δοκιμές
- Οι καμπύλες AUTO, Min, Max εμφανίζονται ανάλογα. Το προσαρμοστικό κινηματικό ιξώδες είναι 0,474 mm²/s (0,474 CcST).

11. Καμπύλη απόδοσης σειρά GPA II 25-4-130, σειρά GPA II 25-4-180 (αριθμός. 11)

12. Καμπύλη απόδοσης

12.1 Περιγραφική πινακίδας (αριθμός. 12)

13. Παραμετροι και διαστάσεις εγκατάστασης

13.1 Τεχνικές παράμετροι

Για να αποφευχθεί η συμπύκνωση υδρατμών στο κουτί διακλάδωσης και στον ρότορα, η θερμοκρασία του μέσου της αντλίας πρέπει να είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία περιβάλλοντος.

Θερμοκρασία περιβάλλοντος	Θερμοκρασία μέσου	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

13.2 Διαστάσεις εγκατάστασης

14. Ελεγχος δυσλειτουργίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ: Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε συντήρηση ή επισκευή της αντλίας, βεβαιωθείτε ότι το τροφοδοτικό είναι απενεργοποιημένο και επισήμασμένο για να αποφύγετε την ακούσια τροφοδοσία.

Πιστοποιητικό εγγύησης οροι εγγυησης

1. Η εταιρεία Ferro s.A. Παρέχει 24μηνη εγγύηση για τη σωστή λειτουργία της αντλίας Ferro σε συμφωνία με την εφαρμογή της και τους τεχνικούς όρους που καθορίζονται στο Εγχειρίδιο Οδηγιών, καθώς και δμηνη εγγύηση για επισκευές και μεταχειρισμένα ανταλλακτικά. Η περίοδος εγγύησης ξεκινά από την ημερομηνία αγοράς του τελικού χρήστη. Η εγγύηση ισχύει για την επικράτεια της Πολωνίας, για άλλες χώρες ο πωλητής είναι υπεύθυνος για τυχόν πιστοποιητικά εγγύησης.

2. Το πιστοποιητικό εγγύησης πρέπει να συμπληρώνεται και να σφραγίζεται από τον πωλητή και την εταιρεία εγκατάστασης που εγκατέστησε την αντλία. ένα ελλειπές πιστοποιητικό εγγύησης δεν είναι έγκυρο.

3. Ο πωλητής υποχρεούται να επιδειξει το προϊόν κατά την πώλησή του. πιθανές μεταγενέστερες αξιώσεις σχετικά με επιφανειακές ζημιές δεν θα γίνονται δεκτές.

4. Ο πελάτης θα υποβάλει μια νόμιμη αξίωση στον οργανισμό όπου έχει αγοράσει το προϊόν ή απευθείας στην εταιρεία FERRO S.A. Σε περίπτωση αξίωσης, θα υποβάλει ένα δεόντως συμπληρωμένο Πιστοποιητικό Εγγύησης μαζί με μια απόδειξη αγοράς. η αξίωση δεν θα γίνει δεκτή εάν δεν υποβληθούν έγκυρα έγγραφα.

5. Η εγγύηση καλύπτει μόνο ελαττώματα που αποδεδειγμένα προκαλούνται από τον κατασκευαστή, όχι από εσφαλμένη ή ανίκανη εγκατάσταση, αδυναμία εκπλήρωσης όλων των οδηγιών που καθορίζονται στο Εγχειρίδιο Χρήστη, ελαττώματα που προκαλούνται από ακαθαρσίες στο σύστημα διανομής, κατάψυξη, μηχανικές βλάβες κ.λπ.

6. Η εγγύηση δεν καλύπτει ζημιές που προκαλούνται κατά τη μεταφορά, ακατάλληλη αποθήκευση ή ακατάλληλη χρήση του προϊόντος.

7. Η εγγύηση δεν καλύπτει εξαρτήματα που υπόκεινται σε φυσική φθορά που προκαλείται από την τυπική εφαρμογή, καθώς και όλες τις βλάβες που προκαλούνται από ακαθαρσίες που μεταφέρονται από αντλούμενο υγρό. Η χρήση κατάλληλου φίλτρου στην είσοδο της αντλίας είναι υποχρεωτική.

8. Η εγγύηση δεν μπορεί να γίνει αποδεκτή μετά από οποιαδήποτε μη εξουσιοδοτημένη παρέμβαση στο προϊόν.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

Δυσλειτουργία	Πίνακας ελέγχου	Λόγος	Λύση
Η αντλία	σβήνουν οι ενδεικτικές λυχνίες	Φουσκωμένη ασφάλεια	Αντικαταστήστε την ασφάλ
		Ο έλεγχος ρεύματος ή ο διακόπτης ελέγχου τάσης αποσυνδέθηκε	Συνδέστε τον διακόπτη
		Αποτυχία	Αντικαταστήστε την αντλία
δεν ξεκινά		Повітря в системі	Αφαιρέστε τον
		Надлишок потоку	αέρα
Θόρυβος στο σύστημα		Αέρας στο σύστημα	Μειώστε την
		Υπερβολική ροή	πίεση εισόδου

PRODUCENT:

FERRO S.A.

ul. Przemysłowa 7, 32-050 Skawina, PL

www.ferro.pl

DISTRIBUTOR:

NOVASERVIS spol. s r.o.

Merhautova 208, Brno, CZ

www.novaservis.cz

DISTRIBUITOR:

NOVASERVIS FERRO GROUP SRL

tel. +40264522524, Cluj-Napoca, RO

www.ferro.ro

FORGALMAZÓ:

FERRO HUNGARY Kft.

111. Budapest, Budafoki út 209, HU

www.ferrohungary.hu

DISTRIBUTER:

FERRO ADRIATICA d.o.o.

A. Hebranga 27, 43000 Bjelovar, HR

ДИСТРИБУТОР:

НОВАСЕРВИЗ ФЕРРО БЪЛГАРИЯ ЕООД

Пловдив 4023, ул. Съединение 19

ет. 2, офис 40, BG

www.ferro.bg

PLATINTOJAS:

FERRO BALTICS UAB

T. Kosciuškos 24-103, LT-01100 Vilnius, LT

+37063777749, ferrobaltics@ferro.pl

www.ferro.pl