
ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE E LA MANUTENZIONE
INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO
INSTALLATIONS - OCH UNDERHÅLLSANVISNING
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU
INSTRUKCJA MONTAŻU I KONSERWACJI
KURMA VE BAKIM BİLGİLERİ
ИНСТРУКЦИИ ПО МОНТАЖУ И ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ
INSTRUCȚIUNI PENTRU INSTALARE ȘI ÎNTREȚINERE
ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ
INSTRUÇÕES PARA A INSTALAÇÃO
ASENNUS- JA HUOLTO-OHJEET
BRUGSANVISNING
NÁVOD K INSTALACI A ÚDRŽBĚ
INSTALLÁCIÓS ÉS KARBANTARTÁSI KÉZIKÖNYV
NAVODILA ZA INŠTALACIJO IN VZDRŽEVANJE
ИНСТРУКЦИЯ ЗА ИНСТАЛИРАНЕ И ОБСЛУЖВАНЕ
UZSTĀDĪŠANAS UN TEHNISKĀS ĀRKOPES ROKASGRĀMATA
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS
ІНСТРУКЦІЇ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND
تعليمات التركيب والصيانة

EVOSTA2
EVOSTA3
EVOSTA2 SOL

ITALIANO	pag.	1
ENGLISH	page	31
FRANÇAIS	page	60
DEUTSCH	Seite	90
NEDERLANDS	bladz	120
ESPAÑOL	pág	150
SVENSKA	sid	180
POLSKI	strona	210
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	240
TÜRÇE	say	270
РУССКИЙ	стр.	300
ROMANA	pag.	330
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	360
PORTUGUÊS	pág	390
SUOMI	sivu	420
DANSK	side	450
ČESKY	strana	480
MAGYAR	old.	510
SLOVENŠČINA	str.	540
БЪЛГАРСКИ	Стр.	570
LATVIEŠU	lpp.	600
LIETUVIŠKAI	psl.	630
УКРАЇНСЬКА	стор.	660
EESTI	Lk.	690
721	الصفحة	العربية

INDICE

1. LEGENDA	332
2. GENERALITĂȚI	332
2.1 Siguranță.....	332
2.2 Răspunderi	332
2.3 Atenționări Speciale.....	333
3. DESCRIEREA PRODUSULUI.....	333
4. LICHIDE POMPATE.....	334
5. APLICAȚII	334
6. DATE TEHNICE	334
7. GESTIUNE.....	335
7.1 Inmagazinare	335
7.2 Transport	335
7.3 Greutate	335
8. INSTALARE - EVOSTA2, EVOSTA3.....	335
8.1 Instalare mecanică.....	336
8.2 Poziții Interfață Utilizator	336
8.3 Rotație interfață utilizator	338
8.4 Valva de Nu Retur	338
8.5 Izolarea corpului pompei (numai pentru Evosta3).....	339
9. CONEXIUNI ELECTRICE.....	340
9.1 Conexiune De Alimentare.....	341
10. PORNIRE.....	342
10.1 Degazare pompă	343
10.2 Degazare Automată.....	343
11. FUNCȚIUNI.....	344
11.1 Moduri de Reglare	344
11.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proportională	344
11.1.2 Reglare cu Presiune Diferențială Constantă	345
11.1.3 Reglare cu curba constantă.	345
12. PANOUL DE CONTROL	346
12.1 Elemente pe Display	346
12.2 Display Grafic.....	346
13. SETĂRI DE FABRICĂ.....	349
14. TIPURI DE ALARME.....	349
15. INSTALARE - EVOSTA2 SOL	349
15.1 Instalare mecanică.....	350
15.2 Poziții Interfață Utilizator	350
15.3 Rotație interfață utilizator	351
15.4 Valva de Nu Retur	352
16. CONEXIUNI ELECTRICE.....	352
16.1 Conexiune De Alimentare.....	353
17. PORNIRE.....	353
17.1 Degazare pompă	354
18. FUNCȚIUNI.....	354
18.1 Moduri de Reglare.....	354
18.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proportională	354
18.1.2 Reglare cu curba constantă.	355
19. PANOUL DE CONTROL	355
19.1 Elemente pe Display	355
19.2 Setările modului de funcționare a pompei.....	356
20. SETĂRI DE FABRICĂ.....	357
21. SEMNAL PWM	357
21.1 Semnal PWM în intrare	357
21.2 Semnal PWM în ieșire.....	357
21.3 Schema de referință.....	358
22. TIPURI DE ALARME.....	358
23. ÎNTREȚINERE	359
24. ELIMINARE	359
25. DIMENSIUNI.....	750
26. CURBE PRESTAȚII	753

INDICE FIGURI

Figura 1: Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare	333
Figura 2: Montarea EVOSTA2 sau EVOSTA3	336
Figura 3: Poziția de montare	336
Figura 4: Poziții interfață utilizator.....	337
Figura 5: Modificarea poziției interfeței utilizator.....	338
Figura 6: Izolare corp pompa.....	339
Figura 7: Aerisirea pompei.....	343
Figura 8: Aerisirea automată a pompei.....	343
Figura 9: Display.....	346
Figura 10: Display Evosta3.....	347
Figura 11: Montarea EVOSTA2 SOL.....	350
Figura 12: Poziția de montare	350
Figura 13: Poziții interfață utilizator.....	351
Figura 14: Modificarea poziției interfeței utilizator.....	352
Figura 15	353
Figura 16: Aerisirea pompei	354
Figura 17: Display.....	355

INDICE TABELE

Tabelul 1: Funcții și funcționalitate	333
Tabelul 2: Date tehnice.....	334
Tabelul 3: Prevalența maximă (Hmax) și capacitatea maximă (Qmax) a circulatorilor EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	335
Tabelul 4: Montarea conectorului Evosta3	341
Tabelul 5: Montarea conectorului Evosta2	342
Tabelul 6: Mod de funcționare a pompei.....	348
Tabelul 7: Tipuri de alarmă.....	349
Tabelul 8: Mod de funcționare a pompei.....	356
Tabelul 9: Tipuri de alarmă.....	358

1. LEGENDA

Pe pagina de titlu este prezentată versiunea acestui document în forma **Vn.x**. Această versiune indică că documentul este valabil pentru toate versiunile software ale dispozitivului **n.y**. De exemplu: V3.0 este valabil pentru toate versiunile software-ului.

În acest document se vor folosi următoarele simboluri pentru a evidenția situații periculoase:



Situație de **pericol generic**. Nerespectarea cerințelor care urmează poate provoca daune persoanelor și lucrurilor.



Situație de **pericol șoc electric**. Nerespectarea cerințelor care urmează poate provoca o situație de pericol grav pentru siguranța persoanelor.

2. GENERALITĂȚI



Înainte de a începe instalarea citiți cu atenție această documentație.

Instalarea trebuie să fie executată de personal competent și calificat, în posesia însușirilor tehnice cerute de normativele în materie. Prin personal calificat se înțelege persoana care prin formarea, experiența și instruirea ei, precum și prin cunoașterea legislației, a prevederilor legate de prevenirea accidentelor și a condițiilor de serviciu, este autorizată de responsabilul cu siguranța instalației să efectueze activitățile necesare și aceasta să fie în măsură să cunoască și să evite orice pericol. (Definiția personalului tehnic IEC 364) Aparatul nu poate fi utilizat de copii mai mici de 8 ani și de persoane cu capacități fizice, senzoriale sau mentale reduse, sau fără experiență sau cunoașterea necesară decât supravegheate sau după ce au primit instrucțiuni referitoare la utilizarea sigură a aparatului și la înțelegerea pericolelor inerente acestuia. Copiii nu trebuie să se joace cu aparatul.



Verificați că produsul nu a avut daune cauzate de transport sau de magazinaj. Controlați dacă carcasa exterioară este intactă și în condiții perfecte.

2.1 Siguranță

Utilizarea este permisă numai dacă instalația electrică este marcată cu măsuri de securitate în funcție de Normativele în vigoare din țara unde se instalează produsul.

2.2 Răspunderi

Producătorul nu este responsabil de buna funcționare a mașinii sau de orice eventuale daune cauzate de aceasta, în cazul în care va fi alterată, modificată și/sau pusă în funcțiune în afara spațiului de lucru recomandat sau în contrast cu alte dispoziții conținute în acest manual.

2.3 Atenționări Speciale



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică.

Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).



Bornele de rețea și bornele motor pot transporta tensiune periculoasă și la motorul oprit.



Dacă cablul de alimentare este deteriorat, acesta trebuie înlocuit de către serviciul de asistență tehnică sau de către personalul calificat, pentru prevenirea oricărui risc.

3. DESCRIEREA PRODUSULUI

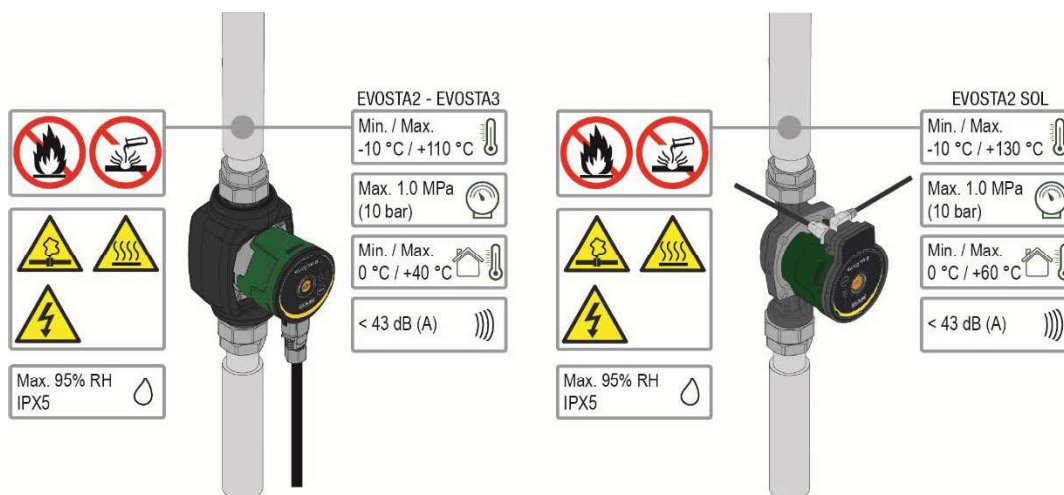


Figura 1: Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare

Circulatorii din seria EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL constituie o gamă completă de circulatori.

Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare descriu modelele EVOSTA2, EVOSTA3 și modelele EVOSTA2 SOL. Tipul de model este indicat pe ambalaj și pe plăcuța de identificare.

Tabelul de mai jos prezintă modelele EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL cu funcții și caracteristici integrate

Funcții/caracteristici	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Presiune proporțională	•	•	•
Presiune constantă	•	•	•
Curbă constantă	•	•	
Protecție față de mersul în gol		•	
Degazare automată		•	

Tabelul 1: Funcții și funcționalitate

4. LICHIDE POMPATE

Curăţat, fără substanţe solide şi uleiuri minerale, non-vâscoase, chimic neutre, aproape de caracteristicile de apă (glicol max. 50%).

5. APLICAȚII

Circulatorii din seria **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** permit o reglare integrată a presiunii diferențiale care permite adaptarea prestațiilor circulatorului la cerințele efective ale instalației. Acest lucru duce la economii de energie considerabile, o controlabilitate mai mare a instalației și o reducere a zgomotului.

Circulatorii **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** sunt concepuți pentru circulația:

- apei în instalații de încălzire și climatizare.
- apei în circuite hidraulice industriale.
- apei menajere **doar pentru versiunile cu corp pompă din bronz.**

Circulatorii **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** sunt autoprotejați împotriva:

- Supraincălcări
- Lipsa de fază
- Supraîncălzire
- Supratensiune și subpresiune

6. DATE TEHNICE

Tensiune de alimentare:	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz	
Consum de energie:	A se vedea plăcuța date tehnice	
Curent maxim	A se vedea plăcuța date tehnice	
Grad de protecție	IPX5	
Clasa de protecție	F	
Clasa TF	TF 110	
Motoprotector	Nu este necesar un motoprotector extern	
Temperatura maximă a mediului ambiant	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Temperatura lichid	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
Capacitate	A se vedea Tabelul 3	
Prevalența	A se vedea Tabelul 3	
Presiune maximă de operare	1.0 Mpa – 10 bar	
Presiune minimă de operare	0.1 Mpa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Tabelul 2: Date tehnice

Index denumiri

(exemplu)

Nume serie

Solar

Câmp prevalență maximă (dm)

Ampatament (mm)

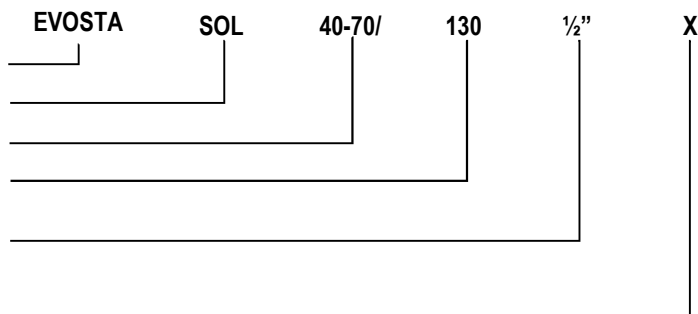
1/2" = guri filetate de 1" 1/2

= guri filetate de 1"

Standard (nici o ref.) = guri filetate de 1" 1/2

1/2" = guri filetate de 1"

X = guri filetate de 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m³/h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Tabelul 3: Prevalența maximă (Hmax) și capacitatea maximă (Qmax) a circulatorilor EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

7. GESTIUNE

7.1 Inmagazinare

Toti circulatorii trebuie să fie inmagazinați în loc acoperit, uscat și cu umiditatea aerului dacă este posibil constantă, fără vibrații și praf. Sunt livrați în ambalajul original în care trebuie să rămână până în momentul instalării. Dacă nu este așa, închideți cu atenție gura de aspirare și trimitere.

7.2 Transport

Evitați să supuneți produsele la lovituri și ciocniri inutile. Pentru a ridica și transporta circulatorul folosiți stivuitori utilizând paletul furnizat de serie (dacă există).

7.3 Greutate

Autocolantul de pe ambalaj indică greutatea totală a circulatorului.

8. INSTALARE - EVOSTA2, EVOSTA3



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică. Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).



Asigurați-vă că tensiunea și frecvența nominală ale circulatorului EVOSTA2, EVOSTA3 corespund celei a rețelei de alimentare.

8.1 Instalare mecanică

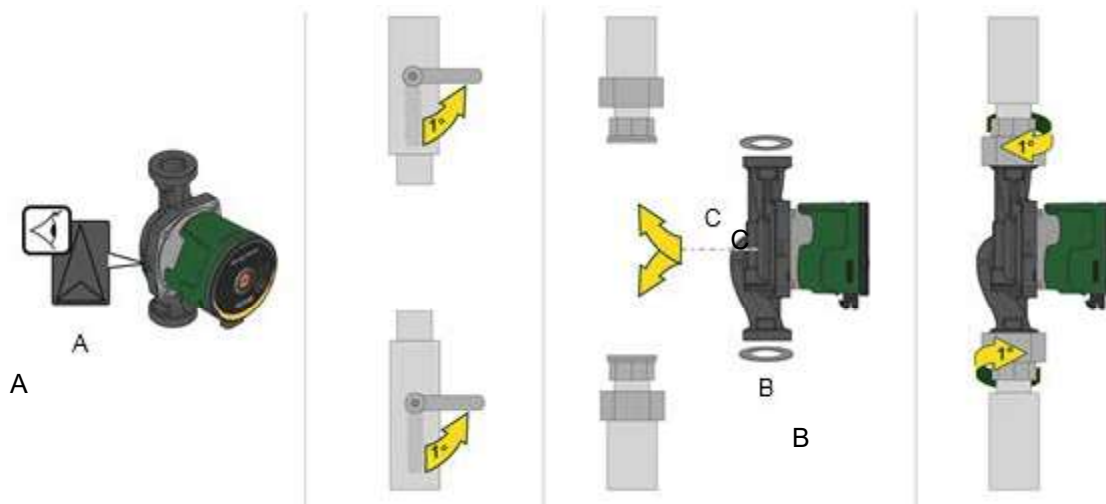


Figura 2: Montarea EVOSTA2 sau EVOSTA3

Săgețile de pe carcasa pompei indică direcția curgerii lichidului prin pompă. Vezi fig. 1, poz. A.

1. Instalați cele două garnituri când montați pompa în conductă. Vezi fig. 1, poz. B.

2. Instalați pompa cu arborele motorului orizontal. Vezi fig. 1, poz. C.

3. Strângeți armăturile.

8.2 Poziții Interfață Utilizator



Montați mereu circulatorul EVOSTA2, EVOSTA3 cu arborele motor în poziție orizontală. Montați dispozitivul de control electronic în poziție verticală

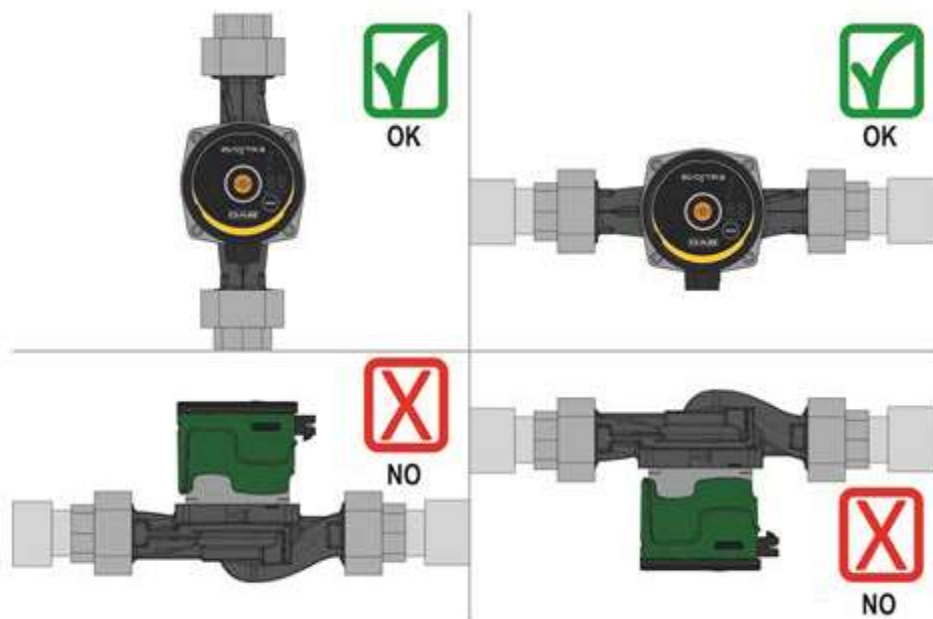


Figura 3: Poziția de montare

- Circulatorul poate fi instalat în instalațiile de încălzire și climatizare atât pe tubatura de tur cât și pe cea de retur, săgeata imprimată pe corpul pompei indică direcția fluxului.
- Instalați pe cât posibil circulatorul deasupra nivelului minim al centralei, și cât mai departe de curbe, coturi și derivații.

- Pentru a facilita operațiunile de control și întreținere, instalați atât pe conducta de aspirație cât și pe cea de tur o valvă de interceptare.
- Înainte de a instala circulatorul, spălați bine instalația doar cu apă la 80°C. Așadar goliți complet instalația pentru a elimina orice substanță dăunătoare care ar fi intrat în circulație.
- Evitați să amestecați cu apa în circulație aditivi derivați din hidrocarburi și produse aromatice. Adăugarea antigelului, unde este necesar, se recomandă în măsură de maxim 50%.
- În caz de izolație (izolație termică) utilizați kitul corespunzător (dacă este furnizat în dotare) și asigurați-vă că orificiile de scurgere ale carcasei motorului nu sunt închise sau parțial blocate.
- În caz de întreținere utilizați mereu un set de garnituri noi.



Nu izolați niciodată dispozitivul de control electronic.

8.2.1 Poziționarea interfeței utilizator în instalații

Este posibilă poziționarea interfeței utilizator în trei poziții diferite prin rotirea carcasei motorului cu 90°. Gradul de protecție IPX5 este garantat numai dacă orificiul de scurgere este orientat în jos; în cazul în care carcasa motorului este rotită, se pierde gradul de protecție IPX5.



Acordați atenție diferenței dintre temperatura mediului ambiant și temperatura lichidului: dacă temperatura mediului ambiant este mai mare decât temperatura lichidului, există riscul formării condensului, care poate fi evacuat numai atunci când carcasa motorului este poziționată cu orificiul de scurgere în jos.

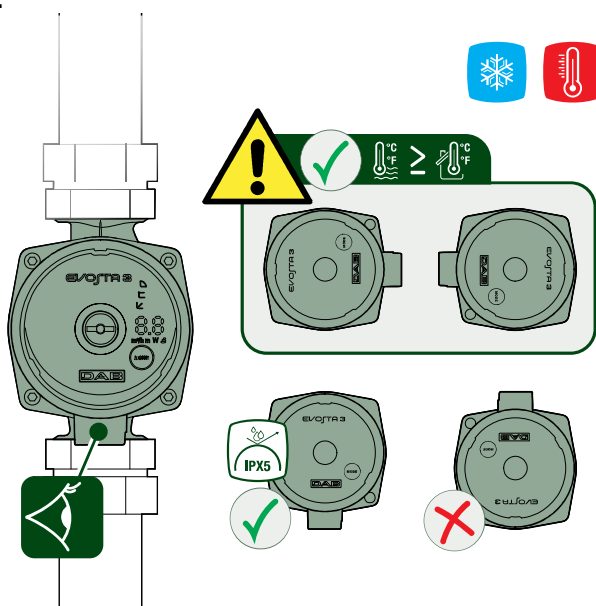


Figura 4: Poziții interfață utilizator

8.3 Rotație interfață utilizator

În caz că instalarea este efectuată pe tubaturi așezate orizontal va fi necesar să efectuați o rotație de 90 grade a interfeței cu dispozitivul electronic aferent pentru a menține gradul de protecție IP și pentru a permite utilizatorului interacționarea cu interfața grafică mai confortabilă.



Înainte de a efectua rotația circulatorului, asigurați-vă că circulatorul a fost complet golit.

Pentru a rota circulatorul EVOSTA2, EVOSTA3 procedați după cum urmează:

1. Îndepărtați cele 4 șuruburi de fixare a capului circulatorului.
2. Rotați 90 de grade carcasa motorului împreună cu dispozitivul de control electronic în sens orar sau antiorar în funcție de necesitate.
3. Remontați și înșurubați cele 4 șuruburi care fixează capul circulatorului.



Dispozitivul de control electronic trebuie să rămână mereu în poziție verticală!

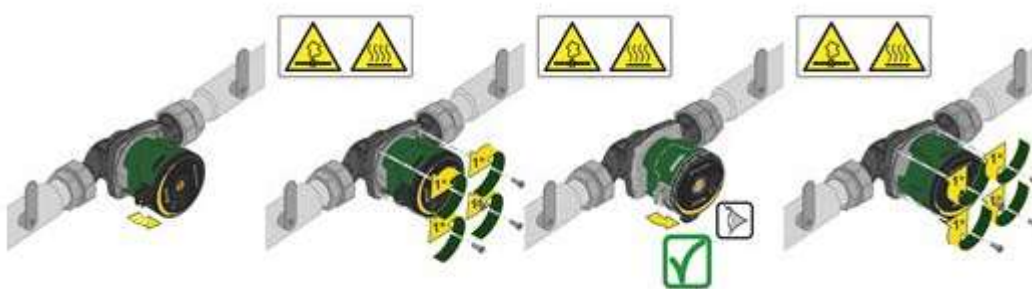


Figura 5: Modificarea poziției interfeței utilizator



ATENȚIE
Apă la temperatură ridicată
Temperatură ridicată.



ATENȚIE
Instalație presurizată
- Înainte de a dezambla pompa, goliți instalația sau închideți supapele de închidere de pe ambele părți ale pompei. Lichidul pompat poate fi la o temperatură foarte ridicată și la o presiune ridicată.

8.4 Valva de Nu Retur

Dacă instalația este dotată cu o valvă de nu retur, asigurați-vă că presiunea minimă a circulatorului este mereu mai mare decât presiunea de închidere a valvei.

8.5 Izolarea corpului pompei (numai pentru Evosta3)



Figura 6: Izolare corp pompa

Este posibil să se reducă pierderile de căldură de la pompa EVOSTA3 izolând corpul pompei cu carcusele izolatoare furnizate cu pompa. A se vedea fig.9



Nu izolați cutia electrică și nu acoperiți panoul de control

9. CONEXIUNI ELECTRICE

Conexiunile electrice trebuie să fie efectuate de către personal expert și calificat.



ATENȚIE! RESPECTAȚI MEREU NORMELE DE SIGURANȚĂ LOCALE.



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică.

Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).

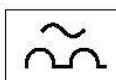


SE RECOMANDĂ ÎMPĂMÂNTAREA CORECTĂ ȘI SIGURĂ A INSTALAȚIEI!



Se recomandă instalarea unui întrerupător diferențial pentru a proteja instalația care să fie dimensionat în mod corect, tip: clasa A cu curentul de scurgere reglabil și selectiv.

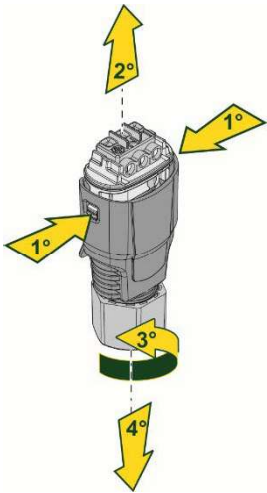
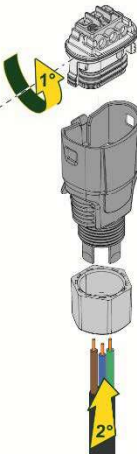
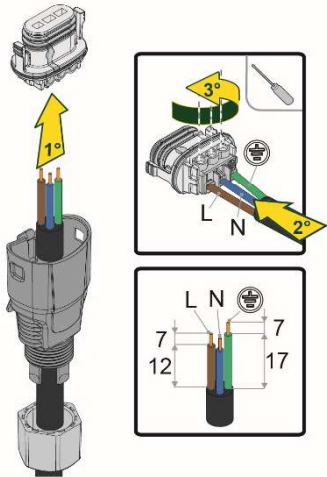
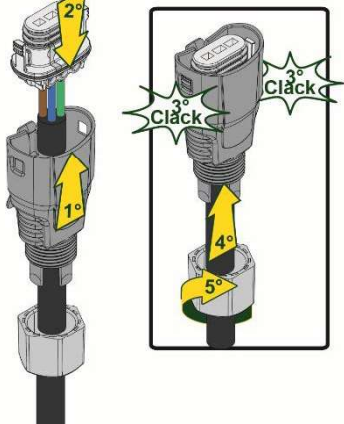
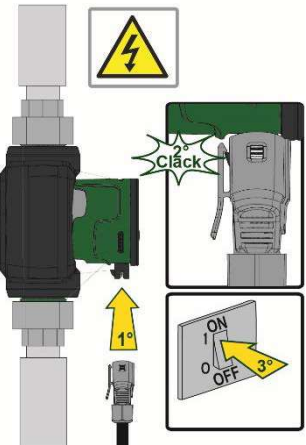
Întrerupătorul diferențial automat va trebui să fie marcat cu simbolurile care urmează:



- Circulatorul nu cere nici o protecție externă a motorului
- Controlați că tensiunea și frecvența de alimentare corespund valorilor indicate pe plăcuța date de identificare a circulatorului.

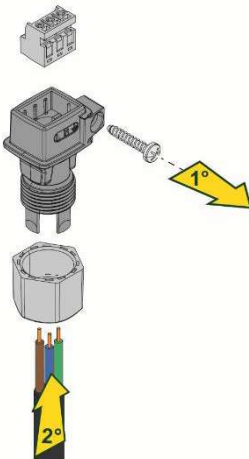
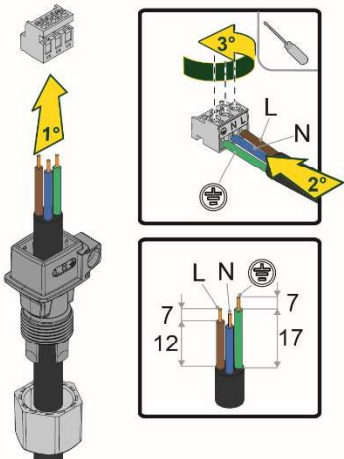
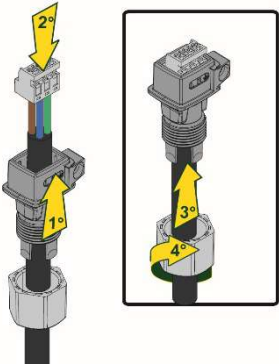
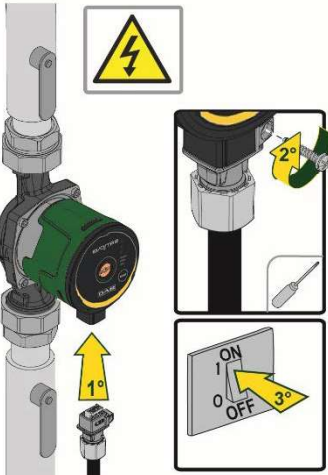
9.1 Conexiune De Alimentare

EVOSTA3

Faza	1	2	3
Acțiune	Deșurubați piulița de etanșare a cablurilor și scoateți blocul de borne din conector, eliberându-l de clemele laterale.	Rotiți cutia cu blocul de conectare la 180 °	Introduceți piulița și conectorul în cablu. Decojiți firele așa cum se arată în figură. Conectați firele la cutiile cu borne de conectare , respectând faza, neutru și pământ
Ilustrare			
Faza	4	5	
Acțiune	Introduceți cutiile cu borne de conectare cu cablu în clama cablurilor blocand-o cu clemele laterale. Înșurubați piulița de blocare.	Conectați conectorul cablat la pompă blocandu-l cu cârligul din spate.	
Ilustrare			

Tabelul 4: Montarea conectorului Evosta3

EVOSTA2

Faza	1	2	3
Acțiune	Deșurubați piulița de etanșare a cablurilor și scoateți cutia cu borne de conectare din conector.	Scoateți șurubul de fixare.	Introduceți piulița și conectorul în cablu. Decojii firele așa cum se arată în figură. Conectați firele la cutiile cu borne de conectare, respectând faza, neutru și pământ
Ilustrare			
Faza	4	5	
Acțiune	Introduceți cutia cu borne de conectare în clama cablurilor. Înșurubați piulița de blocare.	Conectați conectorul cablat la pompă și strângeți șurubul de blocare.	
Ilustrare			

Tabelul 5: Montarea conectorului Evosta2

10. PORNIRE



Toate operațiile de pornire trebuie efectuate cu capacul panoului de control EVOSTA2, EVOSTA3 închis!

Porniți sistemul doar când toate conexiunile electrice și hidraulice au fost completate.

Evitați să operați circulatorul fără apă în instalație.



Lichidul din instalație, în afară de temperatură și de presiune, se poate găsi și sub formă de vapor. **PERICOL ARDERI!**

Este periculos să se atingă circulatorul. PERICOL ARDERI!

Odată efectuate toate conectările electrice și hidraulice, umpleți instalația cu apă și eventual cu glicol (pentru procentul maxim de glicol a se vedea par.4) și alimentați sistemul.

Odată pornit sistemul este posibilă modificarea modalității de funcționare pentru a se adapta mai bine la cerințele instalației

10.1 Degazare pompă

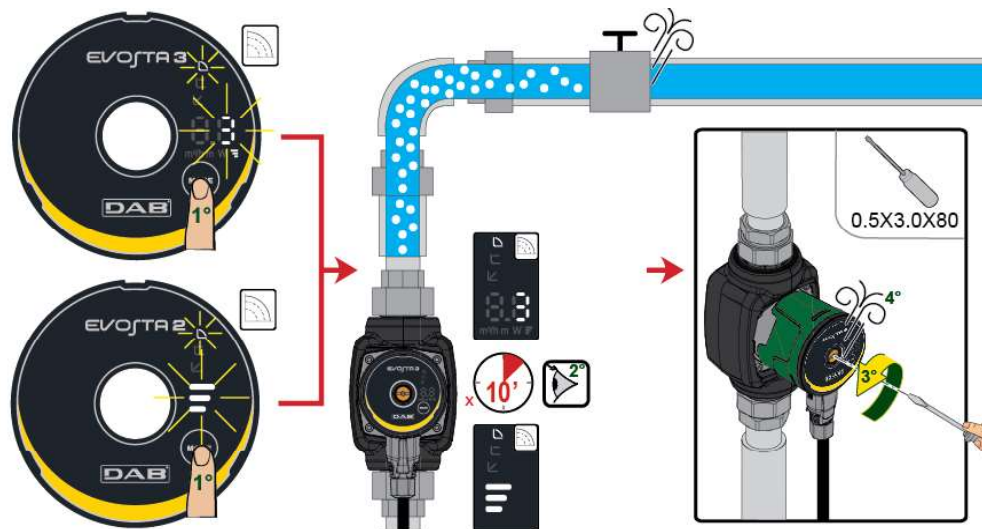


Figura 7: Aerisirea pompei



Aerisiți mereu pompa înainte de pornire!

Pompa nu trebuie să funcționeze pe gol.

10.2 Degazare Automată

Degazarea automată are loc numai pentru pompa Evosta3. Apăsăți tasta Mode timp de 3 secunde și funcția intră în acțiune. 1 minut la viteză maximă și apoi reveniți la modul setat.

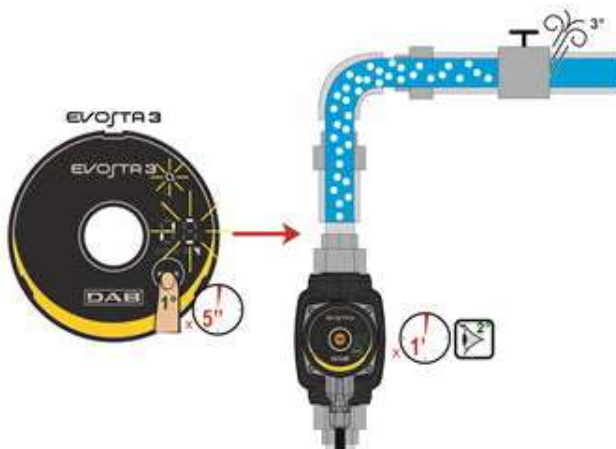


Figura 8: Aerisirea automată a pompei

11. FUNCȚIUNI

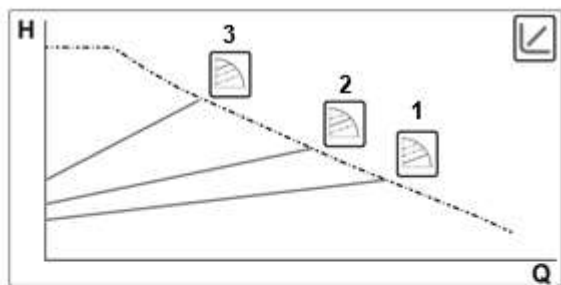
11.1 Moduri de Reglare

Circulatorii EVOSTA2, EVOSTA3 permit efectuarea următoarelor modalități de reglare conform necesităților instalației.

- Reglare cu presiune diferențială proporțională în funcție de fluxul prezent în instalație. .
- Reglare cu presiune diferențială constantă.
- Reglare cu curba constantă.

Modul de reglare poate fi setat prin panoul de control EVOSTA2, EVOSTA3.

11.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională



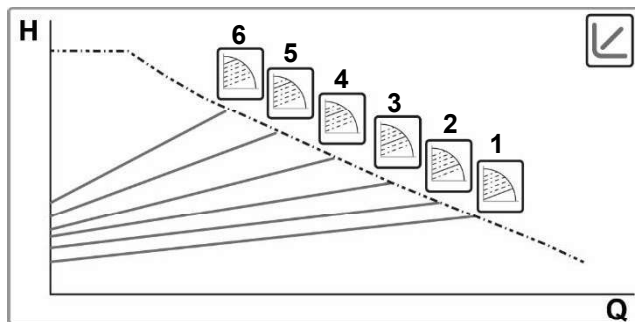
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este redusă sau mărită la diminuarea sau mărirea de cerere de apă. Set-point-ul H_s poate fi setat de la display

Reglare indicată pentru:

- Instalații de încălzire sau climatizare cu pierderi mari de sarcină
- Instalații cu regulator de presiune diferențială secundară
- Circuite primare cu pierderi mari de sarcină
- Sisteme de recirculare sanitar cu valve termostactice pe coloane ascendente



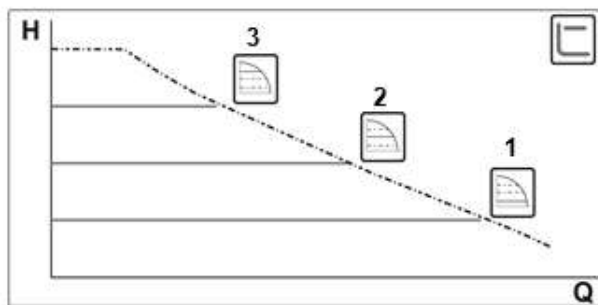
11.1.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională – Meniu Avansat



Ținând apăsat butonul Mode timp de 20 de secunde se accesează meniul avansat cu posibilitatea selectării între 6 curbe de presiune diferențiale proporționale



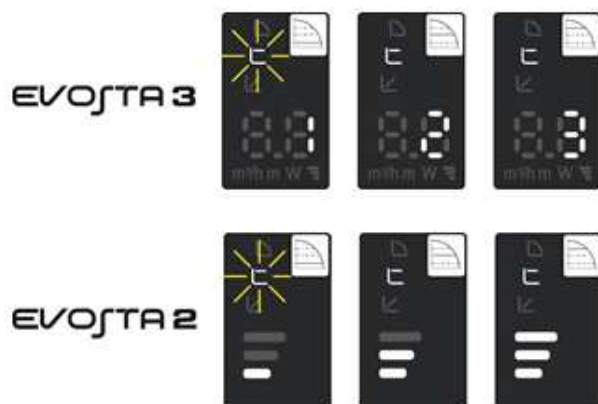
11.1.2 Reglare cu Presiune Diferențială Constantă



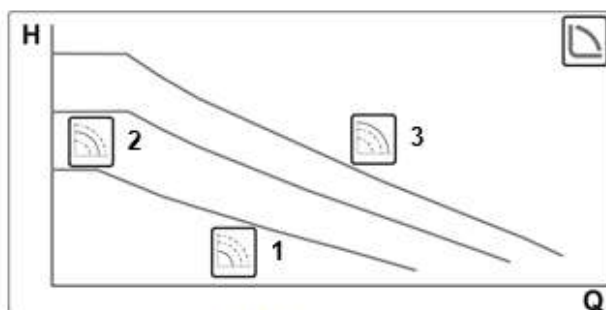
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este menținută constantă, independent de cererea de apă. Set-point-ul H_s poate fi setat de la display

Reglare indicată pentru:

- Instalații de încălzire sau climatizare cu pierderi scăzute de sarcină
- Sisteme monotub cu valve termostactice
- Instalații cu circulație naturală
- Circuite primare cu pierderi scăzute de sarcină
- Sisteme de recirculare sanitară cu valve termostactice pe coloane ascendente



11.1.3 Reglare cu curba constantă.



În acest mod de reglare circulatorul lucrează pe curbe caracteristice la viteză constantă.

Reglare indicată pentru instalații de încălzire și climatizare cu flux constant.



12. PANOUL DE CONTROL

Funcționalitatea circulatorilor EVOSTA2, EVOSTA3 poate fi modificată prin intermediul panoului de control situat pe capacul dispozitivului de control electric.

12.1 Elemente pe Display



Figura 9: Display

- 1 Segmente luminoase care indică tipul de curbă setată
- 2 Display care arată consumul instantaneu de energie în wați, debitul în m³/h, prevalența în metri și curba setată.
- 3 Buton pentru selectarea setării pompei
- 4 Segmente luminoase care indică curba setată

12.2 Display Grafic

12.2.1 Segmente luminoase care indică setarea pompei

Pompa are nouă opțiuni de setare care pot fi selectate cu ajutorul butonului . Setările pompei sunt indicate de șase segmente luminoase pe display.

12.2.2 Buton pentru selectarea setării pompei

De fiecare dată când apăsați butonul  se schimbă setarea pompei. Un ciclu constă din zece apăsări ale butonului.

12.2.3 Funcționare Display



Figura 10: Display Evosta3

Circulatorul Evosta3 este echipat cu un display capabil să afișeze următoarele mărimi.

	Înălțimea curbei selectate (1-2-3)
	Absorbția instantanee a puterii în wați
	Prevalența instantanee în m
	Capacitatea instantanee în m³/h

Mărimile sunt afișate secvențial pentru 3 ". Odată ce ciclul de afișare este complet, display-ul se stinge și doar LED-ul modului de funcționare rămâne aprins.

Dacă tasta de selecție este apăsată în interval de 10 ", display-ul efectuează 6 cicluri de afișare și apoi trece în stand-by.

Dacă tasta este apăsată din nou în limitele a 10 ", afișajul efectuează alte 11 cicluri de afișare pentru a permite o perioadă mai mare de citire.

12.2.4 Setările modului de funcționare a pompei

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Curba de presiune proporțională mai joasă, PP1
2			Curba intermediară cu presiune proporțională , PP2
3			Curbă mai mare cu presiune proporțională, PP3
4			Curba cu presiune constantă mai joasă, CP1
5			Curba intermediară cu presiune constantă, CP2
6			Curbă mai mare cu presiune constantă, CP3
7			Curbă constantă mai joasă, I
8			Curbă constantă intermediară, II
9			Curbă constantă mai mare, III

Tabelul 6: Mod de funcționare a pompei

13. SETĂRI DE FABRICĂ

Modalitate de reglare:  = Reglare cu presiune diferențială proporțională minimă

14. TIPURI DE ALARME

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Cod Eroare / Nr. intermitențe	Cauza	Remediu
niciunul	1. Pompa nu este alimentată corect	1. Restabilirea alimentării pompei
	2. Pompa este defectă	2. Înlocuiți pompa
E1 - 1 intermitență	Funcționare în gol	Verificați dacă există scurgeri ale instalației
E2 - 2 intermitențe	Rotor blocat	Deblocați rotorul în conformitate cu instrucțiunile de mai jos, dacă problema persistă înlocuiți pompa
E3 - 3 intermitențe	Scurtcircuit	Înlocuiți pompa
E4 - 4 intermitențe	Defecțiune software	Înlocuiți pompa
E5 - 5 intermitențe	Protecția electrică	Așteptați 30 de minute pentru reîncărcare, urmați instrucțiunile de mai jos

Tabelul 7: Tipuri de alarmă

**E2 - 2 INTERMITENȚE**

În cazul unui blocaj al circulatorului cu codul de eroare **E2** sau **2 intermitențe**, se recomandă să se procedeze la deblocarea manuală a motorului:

1. Deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică înainte de a efectua orice lucrare pe acesta.
2. Închideți supapele de interceptare instalate în instalație, situate deasupra și sub pompă, pentru a împiedica golirea întregii instalații în timpul funcționării.
3. Deșurubați capacul frontal din alamă cu o șurubelniță cu fantă și scoateți-l (este posibil să iasă apă).
4. Folosind o șurubelniță cu fantă de dimensiunea 0,5x3 mm, rotiți arborele motorul în interiorul orificiului, până când acesta se poate roti fără efort.
5. Înșurubați la loc capacul frontal din alamă.
6. Redeschideți supapele de interceptare a instalației situate deasupra și sub pompă.
7. Reconectați aparatul de la rețeaua electrică.
8. Dacă operațiunea este reușită, pompa nu va mai afișa eroarea și își va relua funcționarea normală..

**E5 - 5 INTERMITENȚE**

Eroarea poate fi cauzată de o supraîncărcare neașteptată a curentului sau de o altă eroare hardware de pe placă. Prin urmare, pompa nu funcționează și este necesar să se procedeze după cum urmează: mențineți pompa conectată la linia electrică și așteptați 30 de minute pentru resetarea automată. Dacă eroarea persistă, pompa trebuie înlocuită.

15. INSTALARE - EVOSTA2 SOL



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică.

Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).



Asigurați-vă că tensiunea și frecvența nominală ale circulatorului EVOSTA2 SOL corespund celei a rețelei de alimentare.

15.1 Instalare mecanică

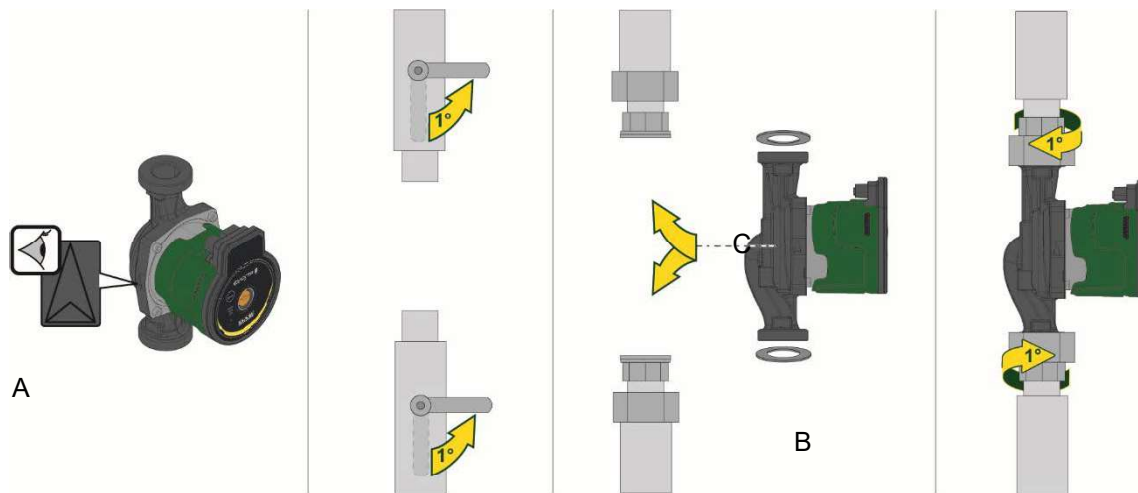


Figura 11: Montarea EVOSTA2 SOL

Săgețile de pe carcasa pompei indică direcția curgerii lichidului prin pompă. Vezi fig. 1, poz. A.

1. Instalați cele două garnituri când montați pompa în conductă. Vezi fig. 1, poz. B.
2. Instalați pompa cu arborele motorului orizontal. Vezi fig. 1, poz. C.
3. Strângeți armăturile.

15.2 Poziții Interfață Utilizator



Montați mereu circulatorul EVOSTA2 SOL cu arborele motor în poziție orizontală. Montați dispozitivul de control electronic în poziție verticală

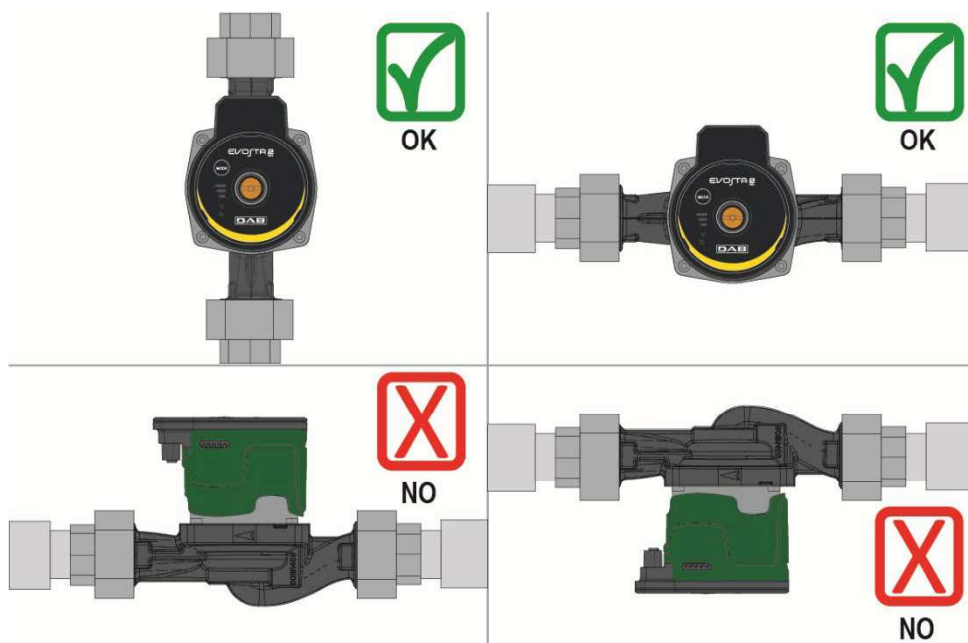


Figura 12: Poziția de montare

- Circulatorul poate fi instalat în instalațiile de încălzire și climatizare atât pe tubatura de tur cât și pe cea de retur, săgeata imprimată pe corpul pompei indică direcția fluxului.
- Instalați pe cât posibil circulatorul deasupra nivelului minim al centralei, și cât mai departe de curbe, coturi și derivații.
- Pentru a facilita operațiunile de control și întreținere, instalați atât pe conducta de aspirație cât și pe cea de tur o valvă de interceptare.

- Înainte de a instala circulatorul, spălați bine instalația doar cu apă la 80°C. Așadar goliți complet instalația pentru a elimina orice substanță dăunătoare care ar fi intrat în circulație.
- Evitați să amestecați cu apa în circulație aditivi derivați din hidrocarburi și produse aromatice. Adăugarea antigelului, unde este necesar, se recomandă în măsură de maxim 50%.
- În caz de izolație (izolație termică) utilizați kitul corespunzător (dacă este furnizat în dotare) și asigurați-vă că orificiile de scurgere ale carcasei motorului nu sunt închise sau parțial blocate.
- În caz de întreținere utilizați mereu un set de garnituri noi.



Nu izolați niciodată dispozitivul de control electronic.

15.2.1 Poziționarea interfeței utilizator în instalații

Este posibilă poziționarea interfeței utilizator în trei poziții diferite prin rotirea carcasei motorului cu 90°.

Gradul de protecție IPX5 este garantat numai dacă orificiul de scurgere este orientat în jos; în cazul în care carcasa motorului este rotită, se pierde gradul de protecție IPX5.



Acordați atenție diferenței dintre temperatura mediului ambiant și temperatura lichidului: dacă temperatura mediului ambiant este mai mare decât temperatura lichidului, există riscul formării condensului, care poate fi evacuat numai atunci când carcasa motorului este poziționată cu orificiul de scurgere în jos.

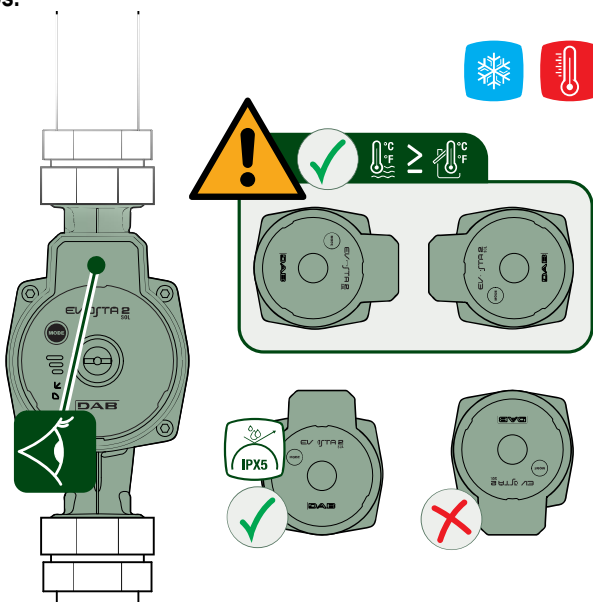


Figura 13: Poziții interfață utilizator

15.3 Rotație interfață utilizator

În caz că instalarea este efectuată pe tubaturi așezate orizontal va fi necesar să efectuați o rotație de 90 grade a interfeței cu dispozitivul electronic aferent pentru a menține gradul de protecție IP și pentru a permite utilizatorului interacționarea cu interfața grafică mai confortabilă.



Înainte de a efectua rotația circulatorului, asigurați-vă că circulatorul a fost complet golit.

Pentru a rota circulatorul EVOSTA2 SOL procedați după cum urmează:

1. Îndepărtați cele 4 șuruburi de fixare a capului circulatorului.
2. Rotați 90 de grade carcasa motorului împreună cu dispozitivul de control electronic în sens orar sau antiorar în funcție de necesitate.

3. Remontați și înșurubați cele 4 șuruburi care fixează capul circulatorului.



Dispozitivul de control electronic trebuie să rămână mereu în poziție verticală!

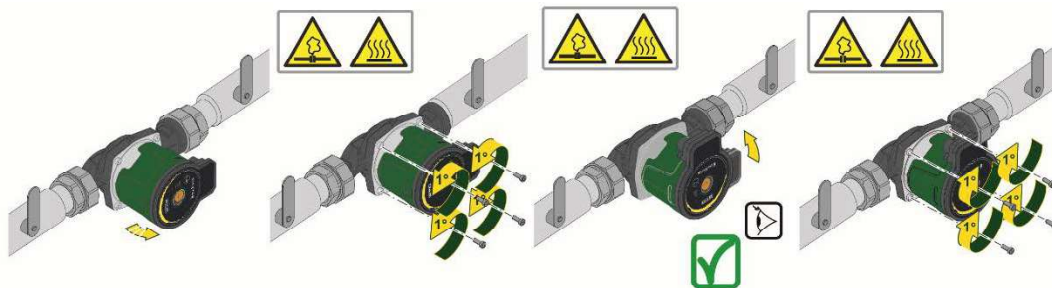


Figura 14: Modificarea poziției interfeței utilizator



ATENȚIE

Apă la temperatură ridicată
Temperatură ridicată.



ATENȚIE

Instalație presurizată

- Înainte de a dezambla pompa, goliți instalația sau închideți supapele de închidere de pe ambele părți ale pompei. Lichidul pompat poate fi la o temperatură foarte ridicată și la o presiune ridicată.

15.4 Valva de Nu Retur

Dacă instalația este dotată cu o valvă de nu retur, asigurați-vă că presiunea minimă a circulatorului este mereu mai mare decât presiunea de închidere a valvei.

16. CONEXIUNI ELECTRICE

Conexiunile electrice trebuie să fie efectuate de către personal expert și calificat.



ATENȚIE! RESPECTAȚI MEREU NORMELE DE SIGURANȚĂ LOCALE.



Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar și după deconectarea de la tensiunea electrică.

Sunt admise doar conexiuni de rețea ferm cablate. Aparatul trebuie să fie împământat (IEC 536 clasa 1, NEC și alte standarde în chestiune).



SE RECOMANDĂ ÎMPĂMÂNTAREA CORECTĂ ȘI SIGURĂ A INSTALAȚIEI!



Se recomandă instalarea unui întrerupător diferențial pentru a proteja instalația care să fie dimensionat în mod corect, tip: clasa A cu curentul de scurgere reglabil și selectiv.

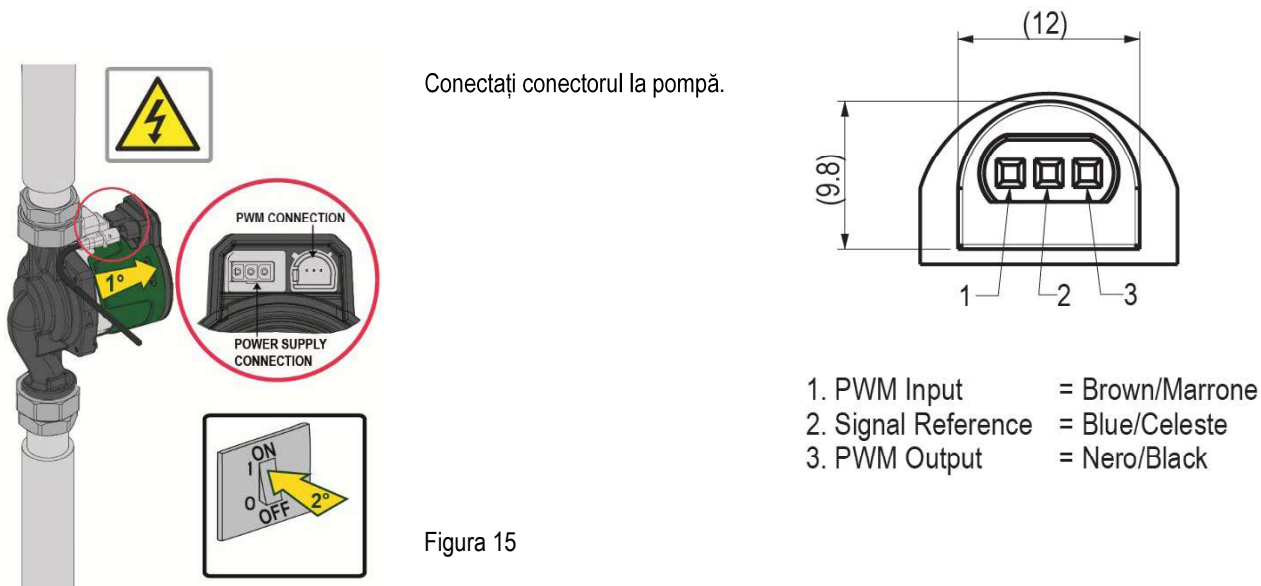
Întrerupătorul diferențial automat va trebui să fie marcat cu simbolurile care urmează:



- Circulatorul nu cere nici o protecție externă a motorului
- Controlați că tensiunea și frecvența de alimentare corespund valorilor indicate pe plăcuța date de identificare a circulatorului.

16.1 Conexiune De Alimentare

Vezi capitolul 21 pentru caracteristicile semnalului PWM.



17. PORNIRE



Toate operațiunile de pornire trebuie efectuate cu capacul panoului de control EVOSTA2 SOL închis!

Porniți sistemul doar când toate conexiunile electrice și hidraulice au fost completate.

Evitați să operați circulatorul fără apă în instalație.



Lichidul din instalație, în afară de temperatură și de presiune, se poate găsi și sub formă de vapor. **PERICOL ARDERI!**

Este periculos să se atingă circulatorul. **PERICOL ARDERI!**

Odată efectuate toate conectările electrice și hidraulice, umpleți instalația cu apă și eventual cu glicol (pentru procentul maxim de glicol a se vedea par.4) și alimentați sistemul.

Odată pornit sistemul este posibilă modificarea modalității de funcționare pentru a se adapta mai bine la cerințele instalației

17.1 Degazare pompă

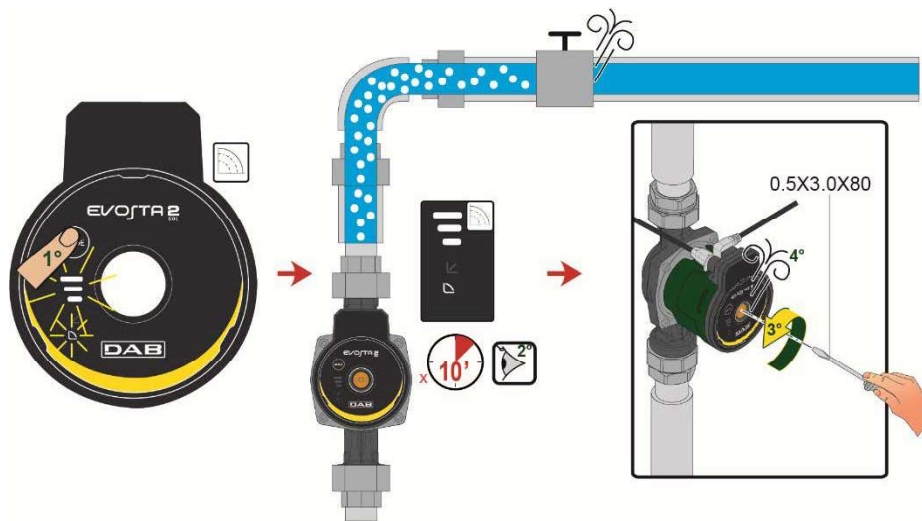


Figura 16: Aerisirea pompei



Aerisiți mereu pompa înainte de pornire!

Pompa nu trebuie să funcționeze pe gol.

18. FUNCȚIUNI

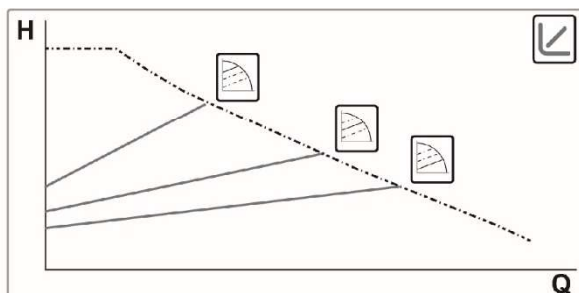
18.1 Moduri de Reglare

Circulatorii EVOSTA2 SOL permit efectuarea următoarelor modalități de reglare conform necesităților instalației.

- Reglare cu presiune diferențială proporțională în funcție de fluxul prezent în instalație.
- Reglare cu curba constantă.

Modul de reglare poate fi setat prin panoul de control EVOSTA2 SOL.

18.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională

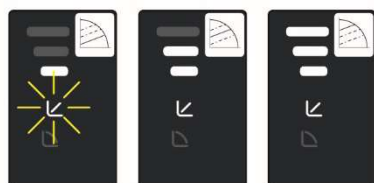


În acest mod de reglare, presiunea diferențială este redusă sau mărită la diminuarea sau mărirea de cerere de apă. Set-point-ul H_s poate fi setat de la display

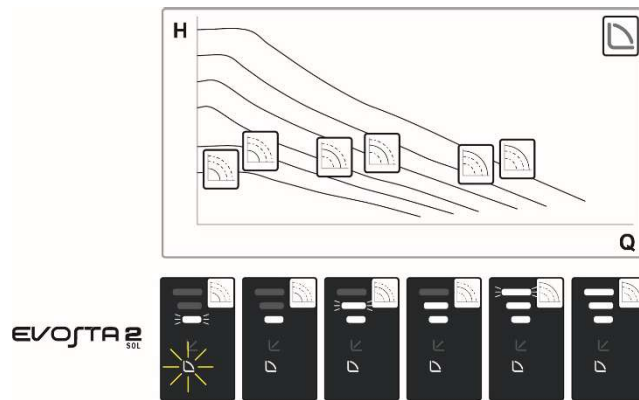
Reglare indicată pentru:

- Instalații de încălzire sau climatizare cu pierderi mari de sarcină
- Instalații cu regulator de presiune diferențială secundară
- Circuite primare cu pierderi mari de sarcină
- Sisteme de recirculare sanitar cu valve termostactice pe coloane ascendente

EVOSTA 2
SOL



18.1.2 Reglare cu curba constantă.



În acest mod de reglare circulatorul lucrează pe curbe caracteristice la viteză constantă.

Reglare indicată pentru instalații de încălzire și climatizare cu flux constant.

19. PANOUL DE CONTROL

Funcționalitatea circulatorilor EVOSTA2, EVOSTA3 poate fi modificată prin intermediul panoului de control situat pe capacul dispozitivului de control electric.

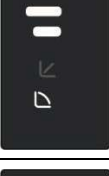
19.1 Elemente pe Display



Figura 17: Display

- 1 Buton pentru selectarea setării pompei
- 2 Segmente luminoase care indică tipul de curbă setată
- 3 Segmente luminoase care indică curba setată

19.2 Setările modului de funcționare a pompei

	EVOSTA2 SOL	
1		Curba de presiune proporțională mai joasă, PP1
2		Curba intermediară cu presiune proporțională, PP2
3		Curbă mai mare cu presiune proporțională, PP3
4		Curbă constantă, viteză I
5		Curbă constantă, viteză II
6		Curbă constantă, viteză III
7		Curbă constantă, viteză IV
8		Curbă constantă, viteză V
9		Curbă constantă, viteză VI

Tabelul 8: Mod de funcționare a pompei

20. SETĂRI DE FABRICĂ

Modalitate de reglare:  = Reglare cu presiune diferențială proporțională minimă

21. SEMNAL PWM

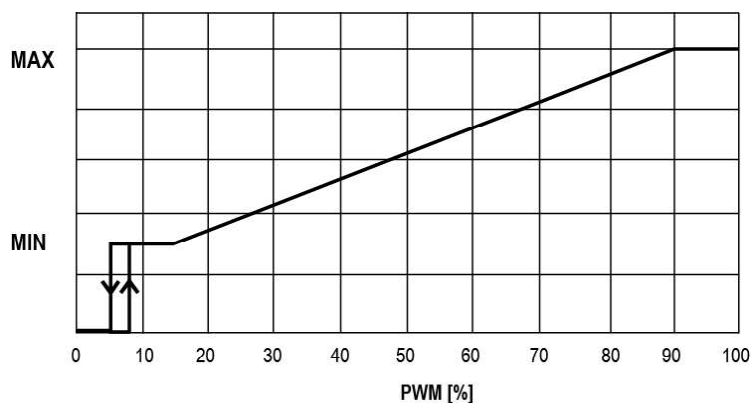
21.1 Semnal PWM în intrare

Profil semnal PWM în intrare versiunea SOLAR

Nivel inactiv: 0V
Nivel inactiv de la 5V-15V
Curent minim nivel activ: 5mA
Frecvența: 100Hz – 5kHz
Clasa de izolare: Clasa 2
Clasa ESD In conformitate cu IEC 61000-4-2 (ESD)

Zona de lucru	Ciclu de lucru PWM
Modalitate standby	<5%
Zona de interese	≥5% / <9%
Setpoint minim	≥9% / <16%
Setpoint variabil	≥16% / <90%
Setpoint maxim	>90% / ≤100%

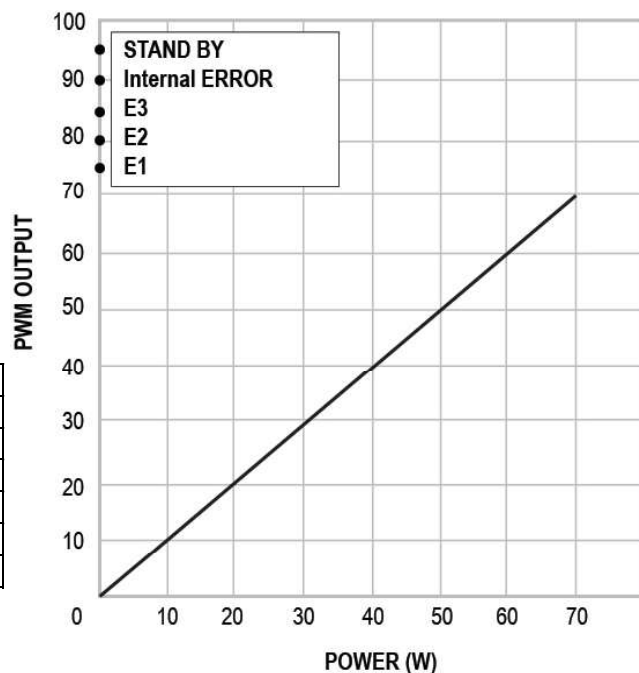
Profil PWM SOLAR



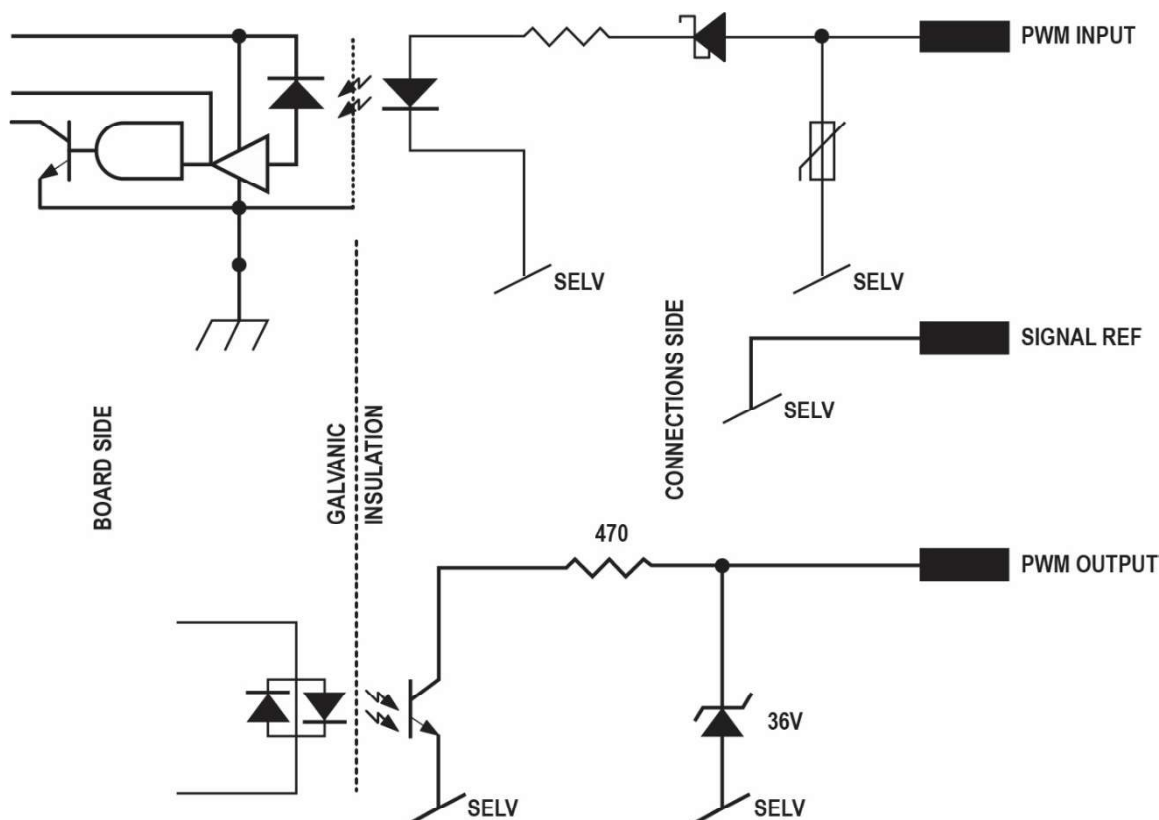
21.2 Semnal PWM în ieșire

Tip: Colector deschis V
Frecvența: 5V -15V
Curent maxim pe tranzistorul de ieșire: 50 mA
Putere maximă la rezistorul de ieșire: 125 mW
Putere maximă la zenerul de ieșire 36 V: 300 mW
Frecvența: 75 Hz +/- 2%
Clasa de izolare: Clasa 2
Clasa ESD: In conformitate cu IEC 61000-4-2 (ESD)

Zona de lucru	Ciclu de lucru PWM
Pompa în funcțiune	1%-70%
Eroare 1 mers pe uscat	75%
Eroare 2 rotor blocat	80%
Eroare 3 scurtcircuit	85%
Eroare internă	90%
Standby (STOP) de semnal PWM	95%



21.3 Schema de referință



22. TIPURI DE ALARME

EVOSTA 2 SOL		
Cod Eroare / Nr. intermitențe	Cauza	Remediu
niciunul	1. Pompa nu este alimentată corect 2. Pompa este defectă	1. Restabilirea alimentării pompei 2. Înlocuiți pompa
E1 - 1 intermitență	Funcționare în gol	Verificați dacă există scurgeri ale instalației
E2 - 2 intermitențe	Rotor blocat	Deblocati rotorul în conformitate cu instrucțiunile de mai jos, dacă problema persistă înlocuiți pompa
E3 - 3 intermitențe	Scurtcircuit	Înlocuiți pompa
E4 - 4 intermitențe	Defecțiune software	Înlocuiți pompa
E5 - 5 intermitențe	Protecția electrică	Așteptați 30 de minute pentru reîncărcare, urmați instrucțiunile de mai jos

Tabelul 9: Tipuri de alarmă

**E2 - 2 INTERMITENȚE**

În cazul unui blocaj al circulatorului cu codul de eroare **E2** sau **2 intermitențe**, se recomandă să se procedeze la deblocarea manuală a motorului:

1. Deconectați aparatul de la rețeaua de alimentare cu energie electrică înainte de a efectua orice lucrare pe acesta.
2. Închideți supapele de interceptare instalate în instalație, situate deasupra și sub pompă, pentru a împiedica golirea întregii instalații în timpul funcționării.
3. Deșurubați capacul frontal din alamă cu o șurubelniță cu fantă și scoateți-l (este posibil să iasă apă).
4. Folosind o șurubelniță cu fantă de dimensiunea 0,5x3 mm, rotiți arborele motorului în interiorul orificiului, până când acesta se poate roti fără efort.
5. Înșurubați la loc capacul frontal din alamă.
6. Redeschideți supapele de interceptare a instalației situate deasupra și sub pompă.
7. Reconectați aparatul de la rețeaua electrică.
8. Dacă operațiunea este reușită, pompa nu va mai afișa eroarea și își va relua funcționarea normală..



E5 - 5 INTERMITENȚE

Eroarea poate fi cauzată de o supraîncărcare neașteptată a curentului sau de o altă eroare hardware de pe placă. Prin urmare, pompa nu funcționează și este necesar să se procedeze după cum urmează: mențineți pompa conectată la linia electrică și așteptați 30 de minute pentru resetarea automată. Dacă eroarea persistă, pompa trebuie înlocuită.

23. ÎNTREȚINERE



Activitățile de curățenie și întreținere nu pot fi efectuate de copii (până la 8 ani) fără supravegherea unui adult calificat. Înainte de a începe orice intervenție asupra sistemului, înainte de a începe depanarea este necesară întreruperea conexiunii electrice a pompei (scoateți ștecherul din priză).

24. ELIMINARE



Acest produs sau părți ale acestuia trebuie să fie eliminate într-un mod ecologic și în conformitate cu reglementările locale de mediu. Utilizați sistemele locale, publice sau private de colectare a deșeurilor

Informații

Întrebări frecvente (FAQ) referitoare la directiva privind proiectarea ecologică 2009/125/CE care stabilește un cadru pentru elaborarea de specificații pentru proiectarea ecologică de produse care au legătură cu energia și regulamentele sale de punere în aplicare:

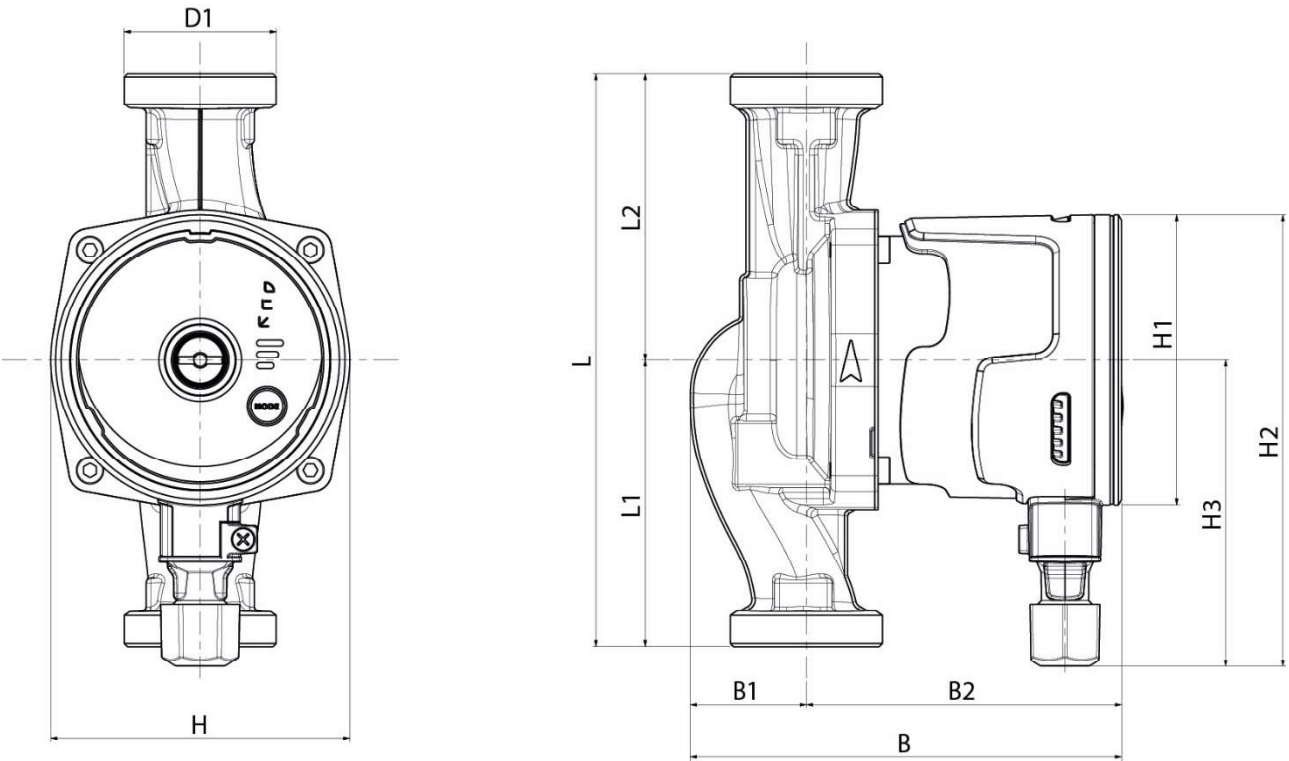
http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Linii directoare care însoțesc regulamentele comisiei pentru aplicarea directivei privind proiectarea ecologică:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circulatori

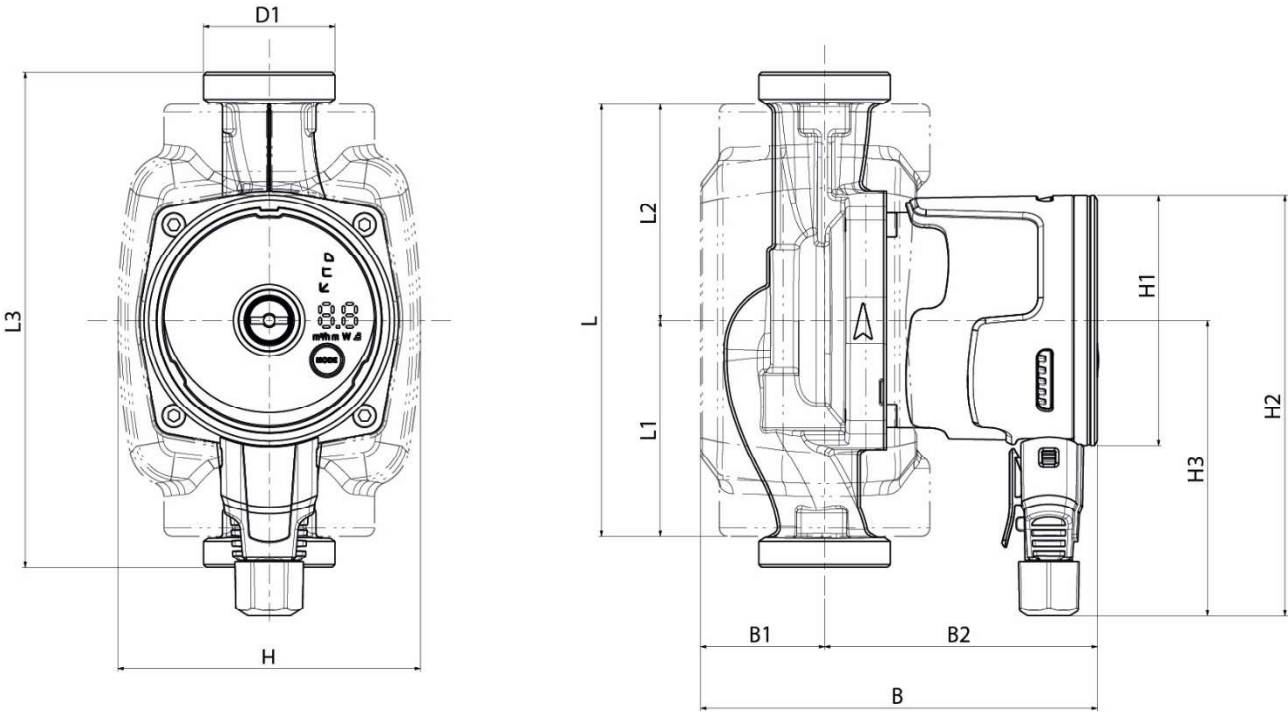
25. DIMENSIONI – DIMENSIONS – DIMENSIONS – ABMESSUNGEN – AFMETINGEN – DIMENSIONES – MÅTT – WYMIARY – ROZMERY – BOYUTLAR – РАЗМЕРЫ – DIMENSIUNI – ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ – DIMENSÕES – MITAT – MÅL – ROZMĚRY – MÉRETEK – DIMENZIJE – РАЗМЕРИ – DIMENSIJAS – MATMENYS – ГАБАРИТИ - MÕÕDUD – الأبعاد

Evosta 2



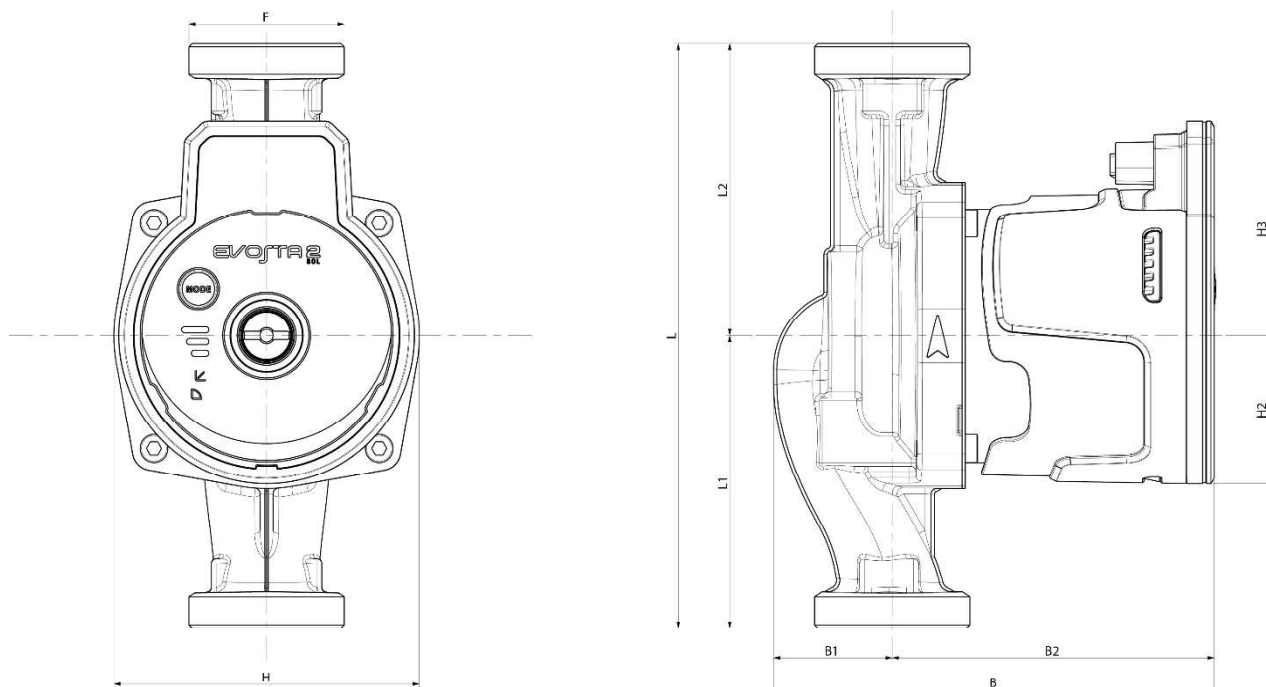
Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1"1/4) M230/50-60	180	90	90	135	36	99	2"	94	Ø91	142	96

Evosta 3



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA3 40/60/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1 1/2"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA3 40/60/80/180 (1 1/4") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

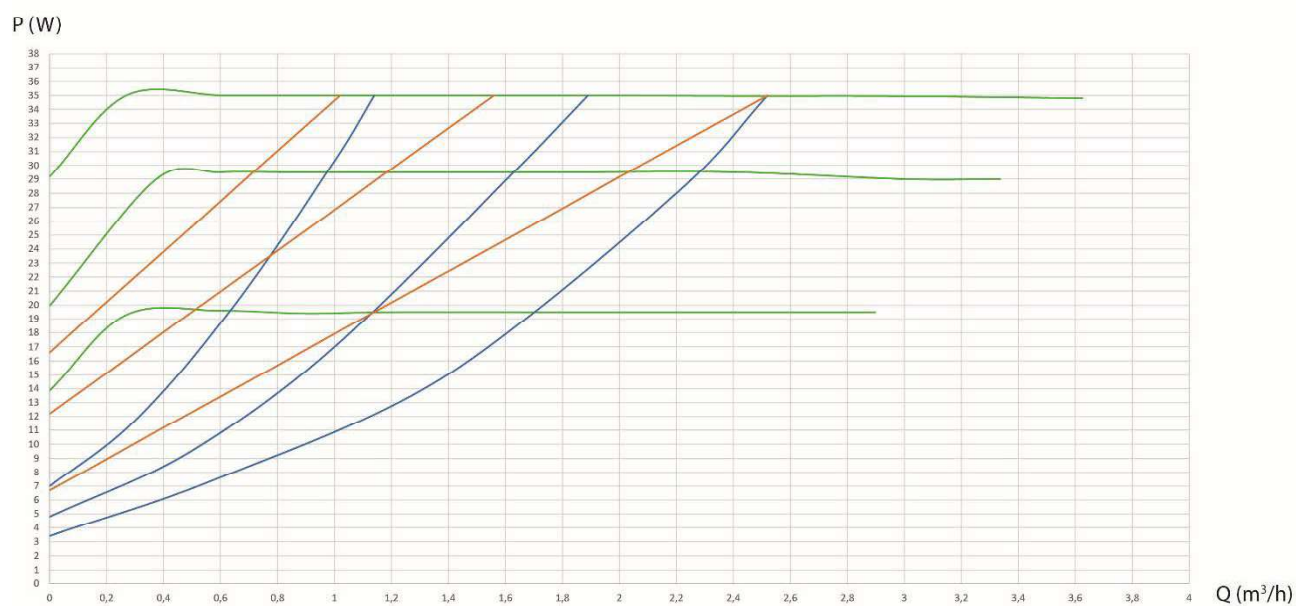
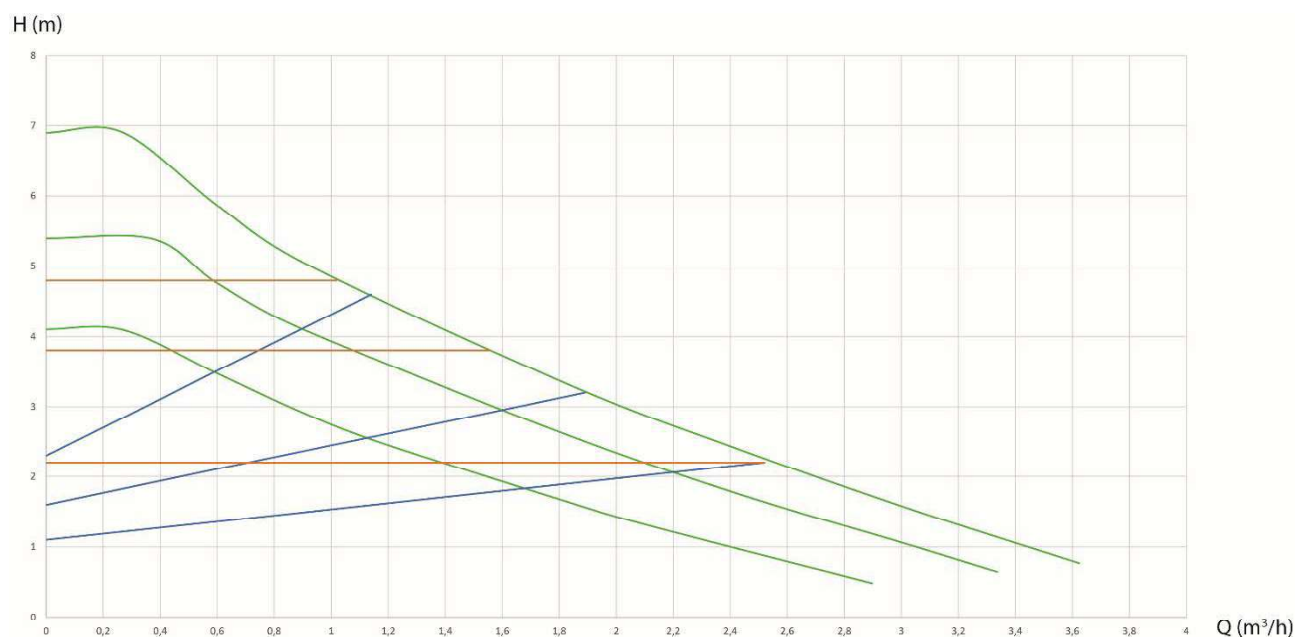
Evosta 2 Sol



Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	F	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 75/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 105/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/180 SOL (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 145/180 SOL PWM (1")	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66

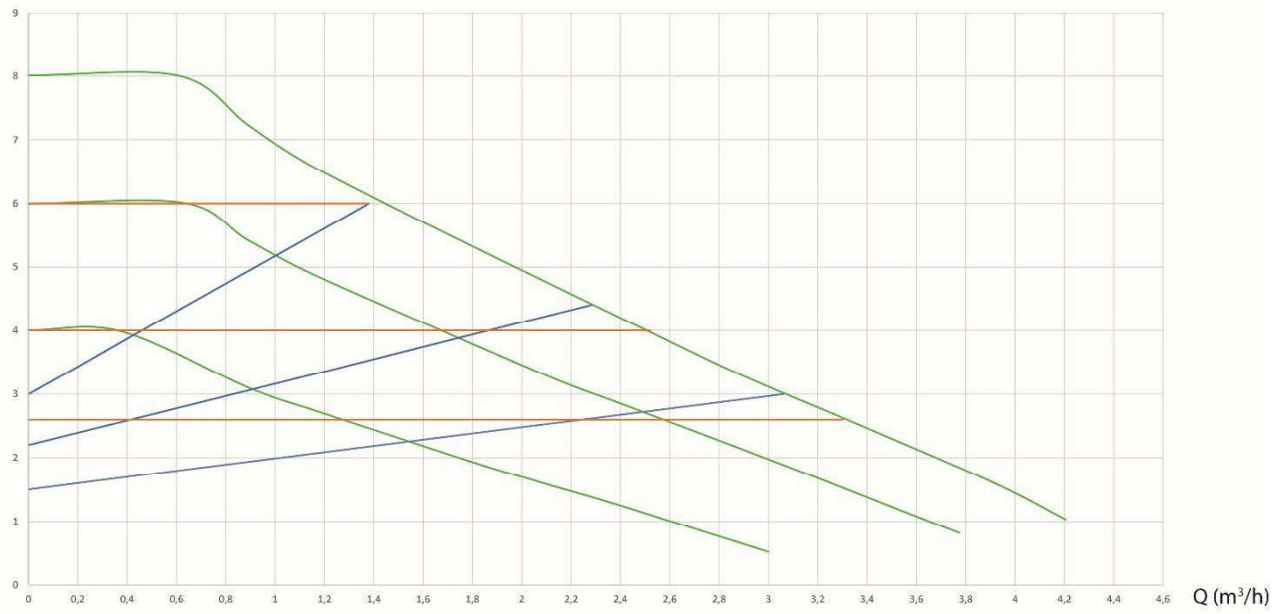
26. CURVE PRESTAZIONI - PERFORMANCE CURVES - PERFORMANCES COURBES - LEISTUNGSKURVEN - PRESTATIECURVES - CURVAS PRESTACIONES - KAPACITETSKURVOR - KRZYWE WYDAJNOŚCI - KRIVKY VÝKONU - PERFORMANS EĞRİLERİ - РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - CURBE PRESTAȚII - ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ - CURVAS RENDIMENTOS - SUORITUSKYYKÄYRÄT - KURVER FOR KAPACITETER - KŘIVKY VÝKONU - TELJESÍTMÉNY GÖRBÉK - KRIVULJE ZMOGLJIVOSTI - КРИВИ НА РАБОТНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - VEIKTSPĒJU LĪKNES - EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ KREIVĖS - ГРАФІКИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК - JÓUDLUSE KÖVERAD - منحنیات الأداء

EVOSTA2 40-70/XXX

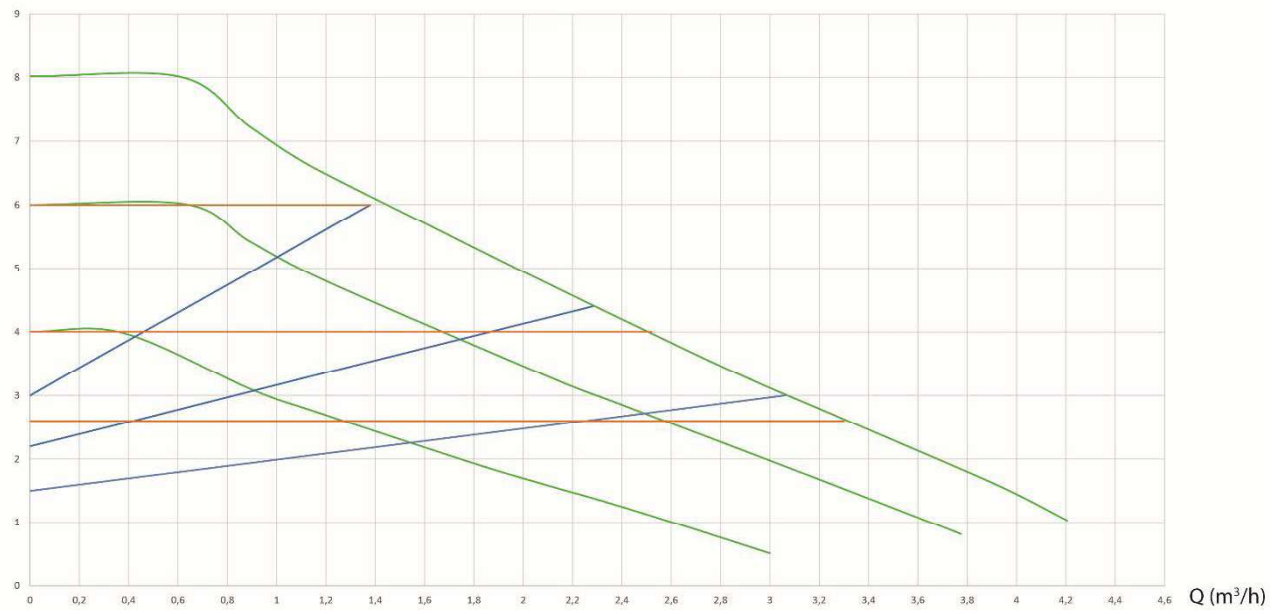


EVOSTA2 80/XXX

H (m)

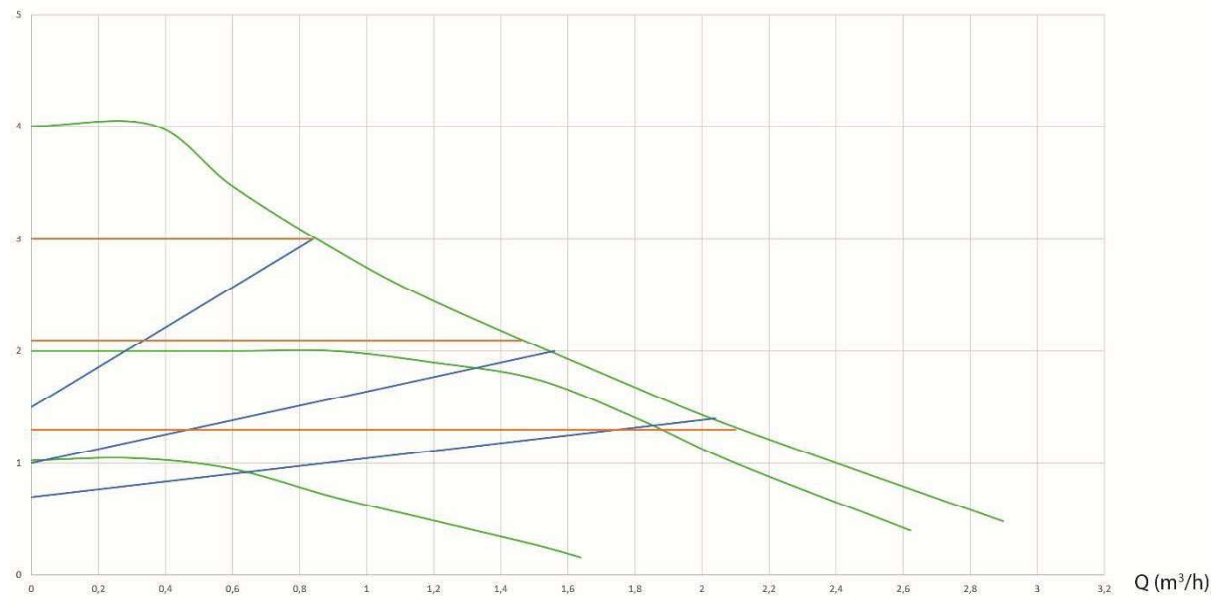


P (W)

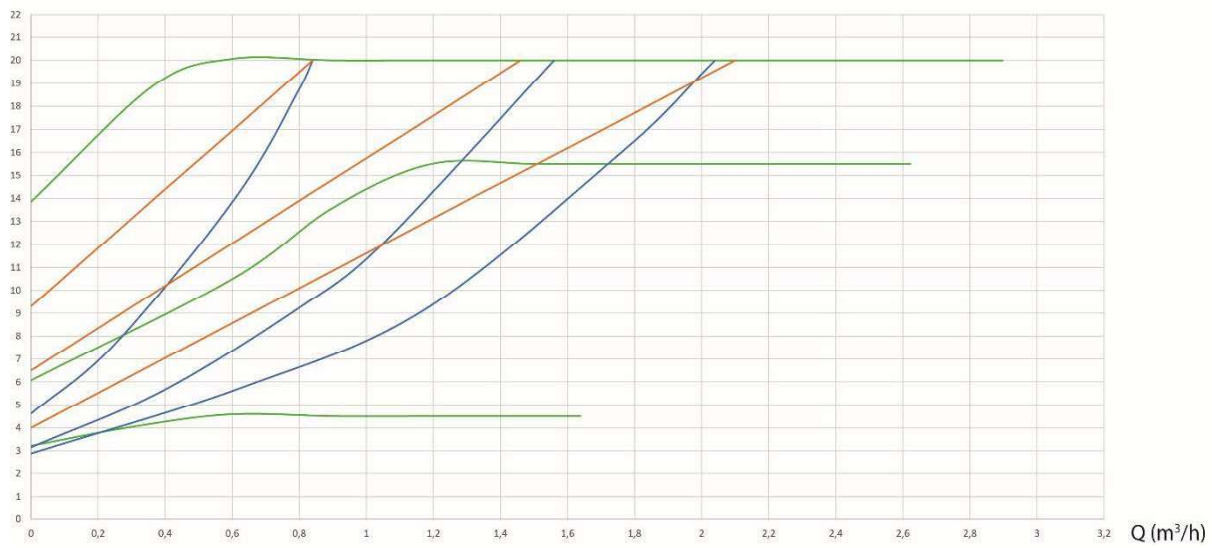


EVOSTA3 40/XXX

H (m)

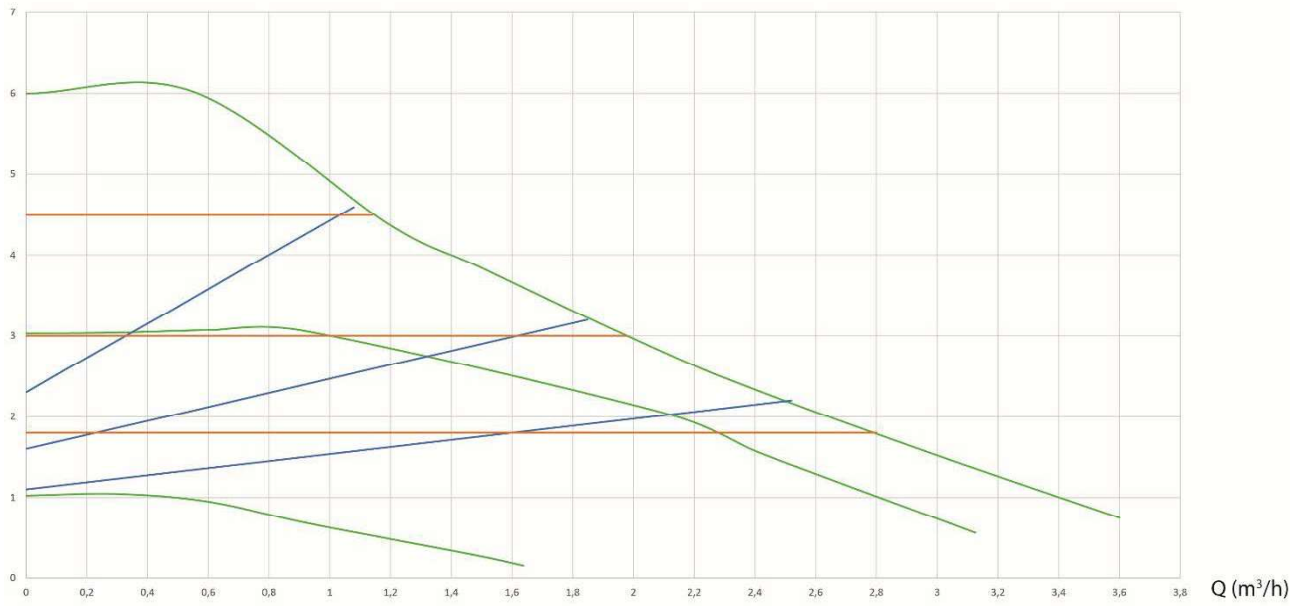


P (W)

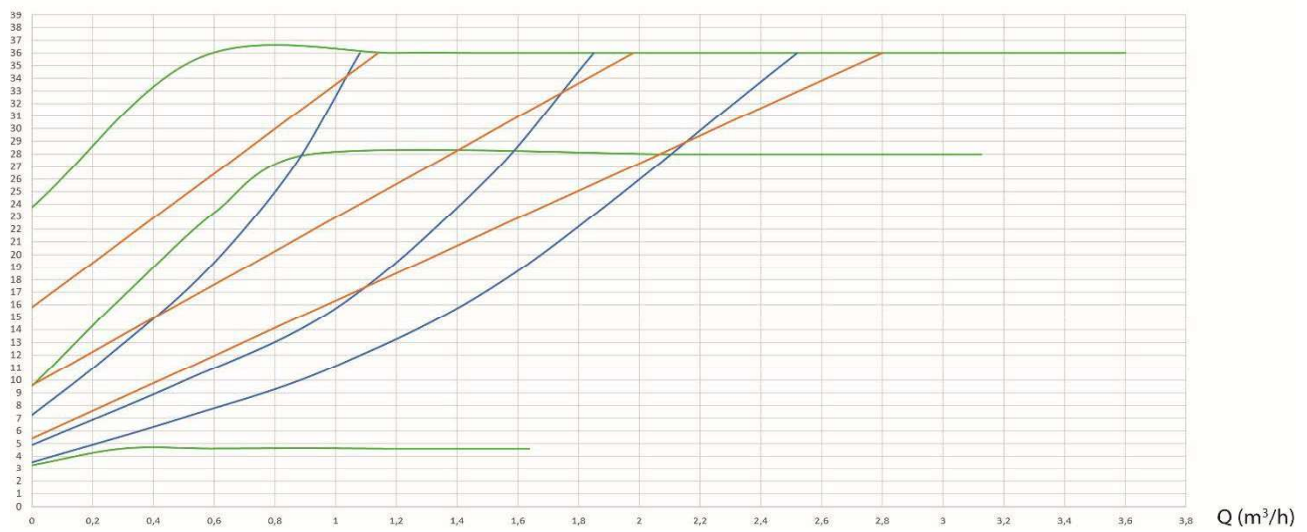


EVOSTA3 60/XXX

H (m)

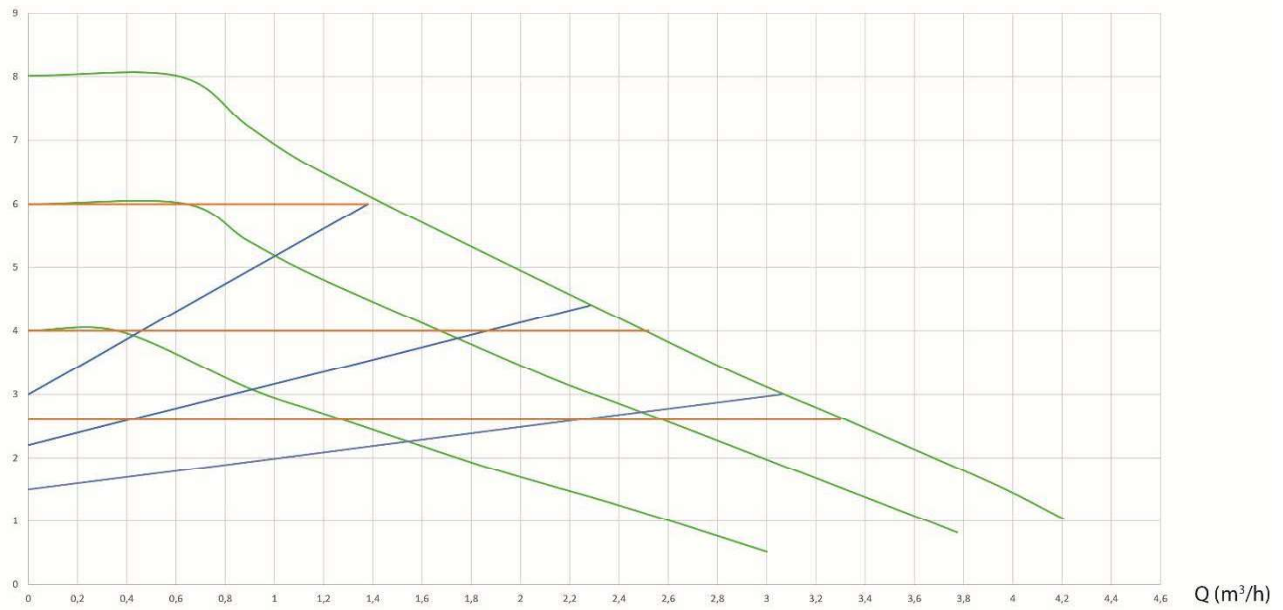


P (W)

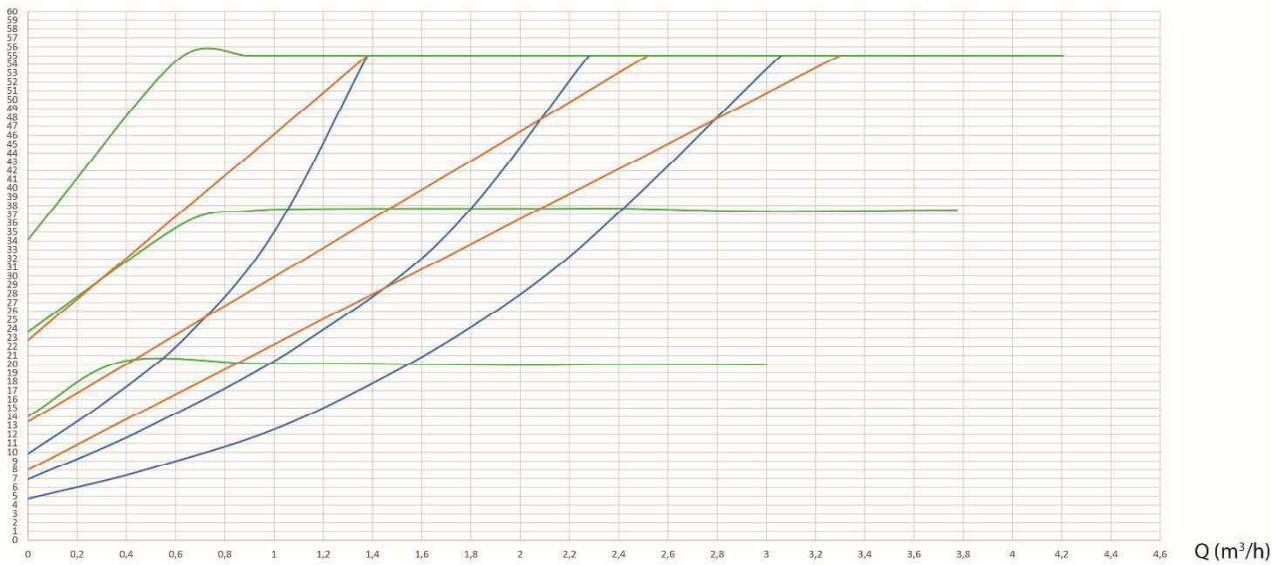


EVOSTA3 80/XXX

H (m)

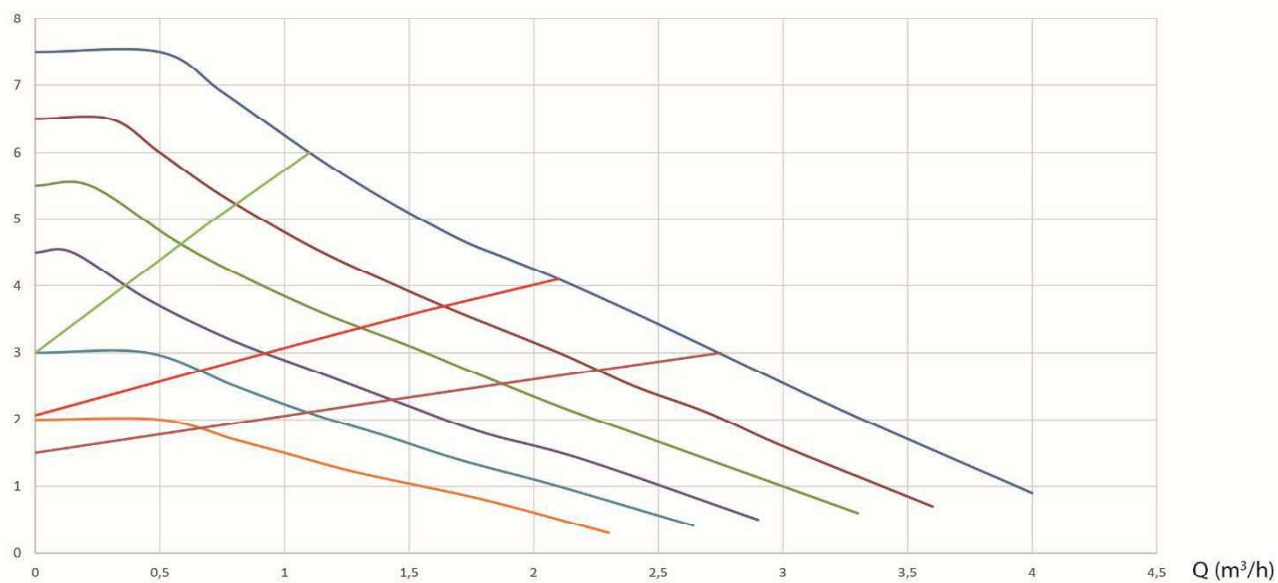


P (W)

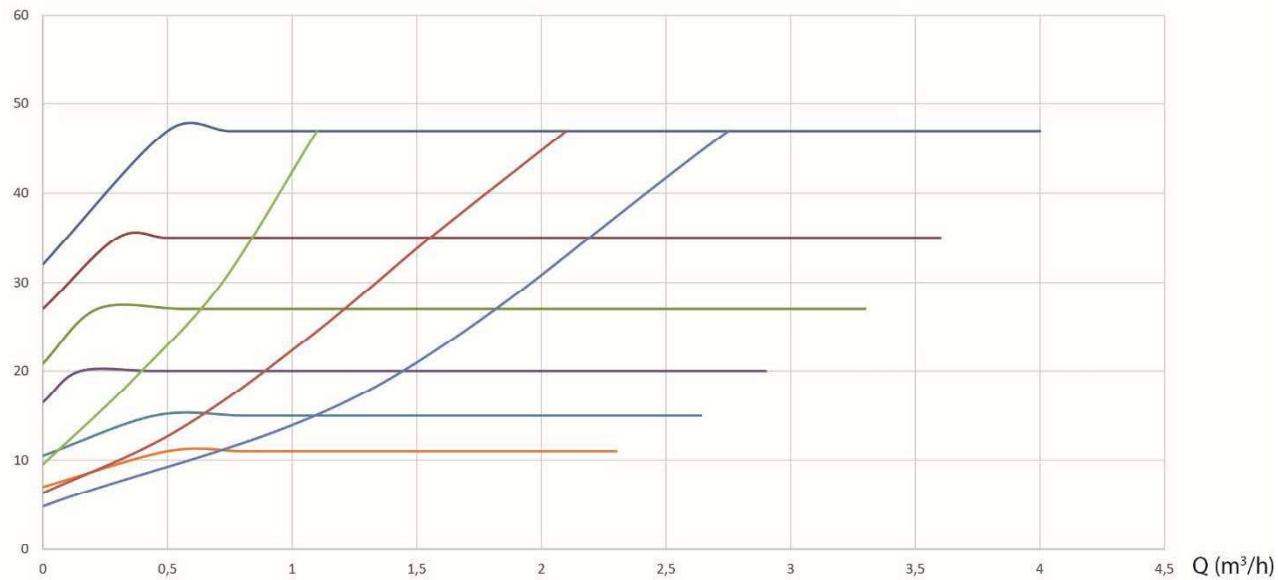


EVOSTA2 SOL 75/XXX

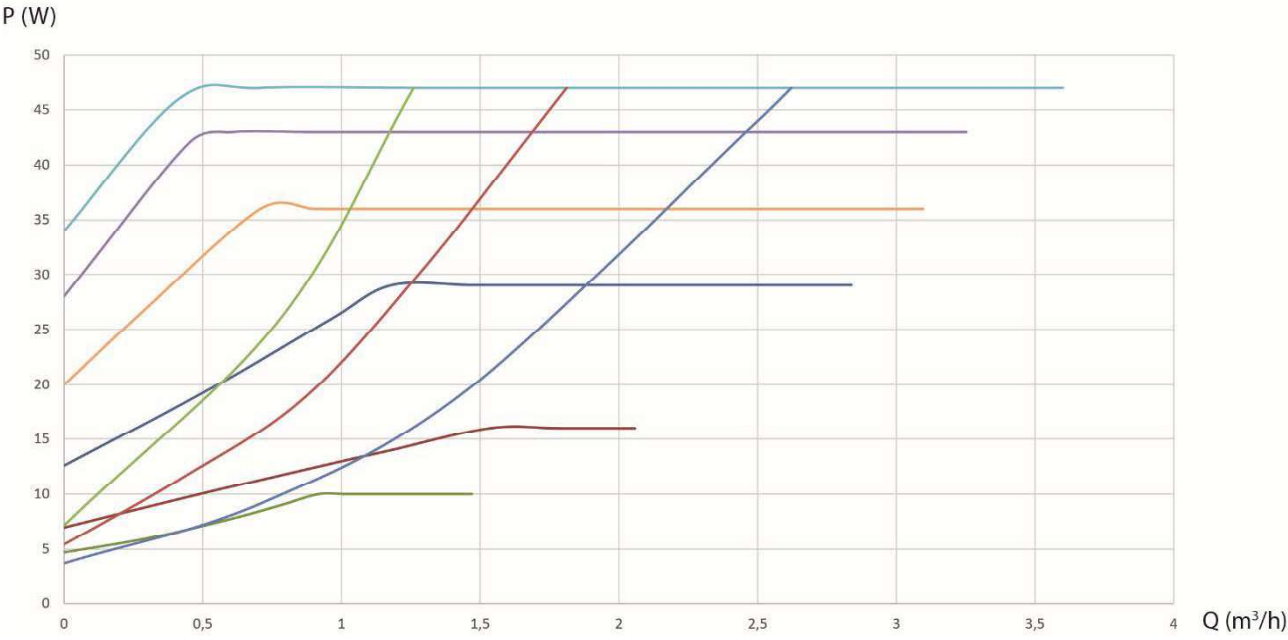
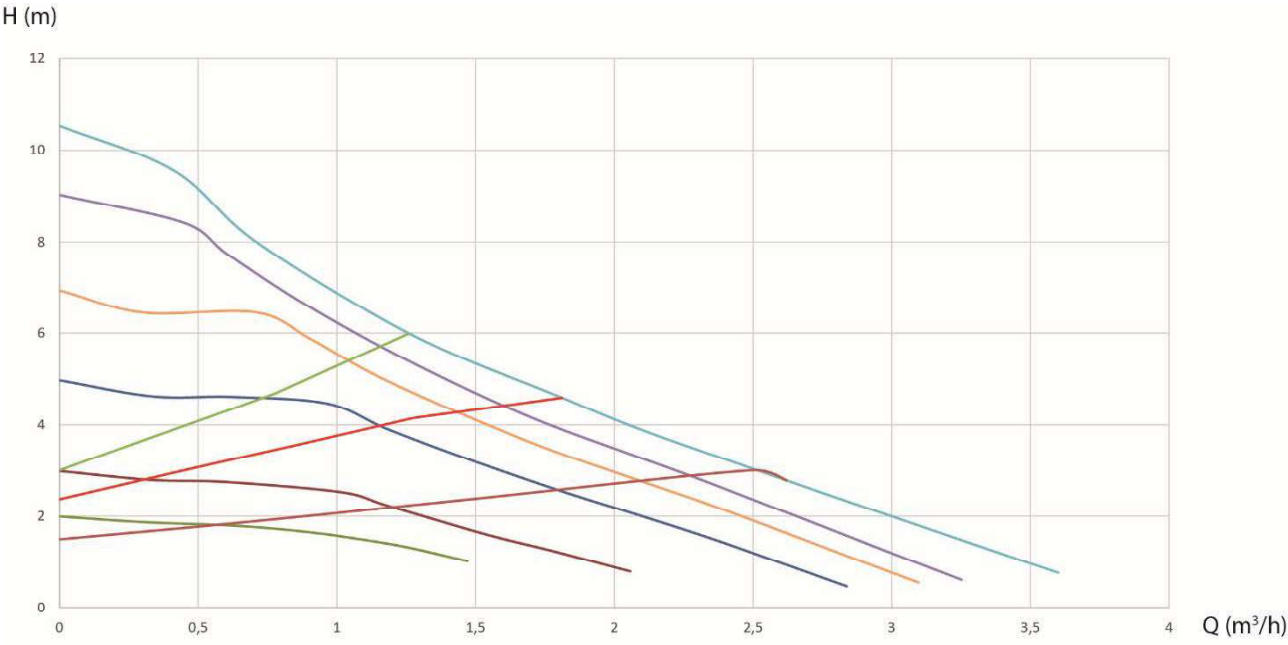
H (m)



P (W)

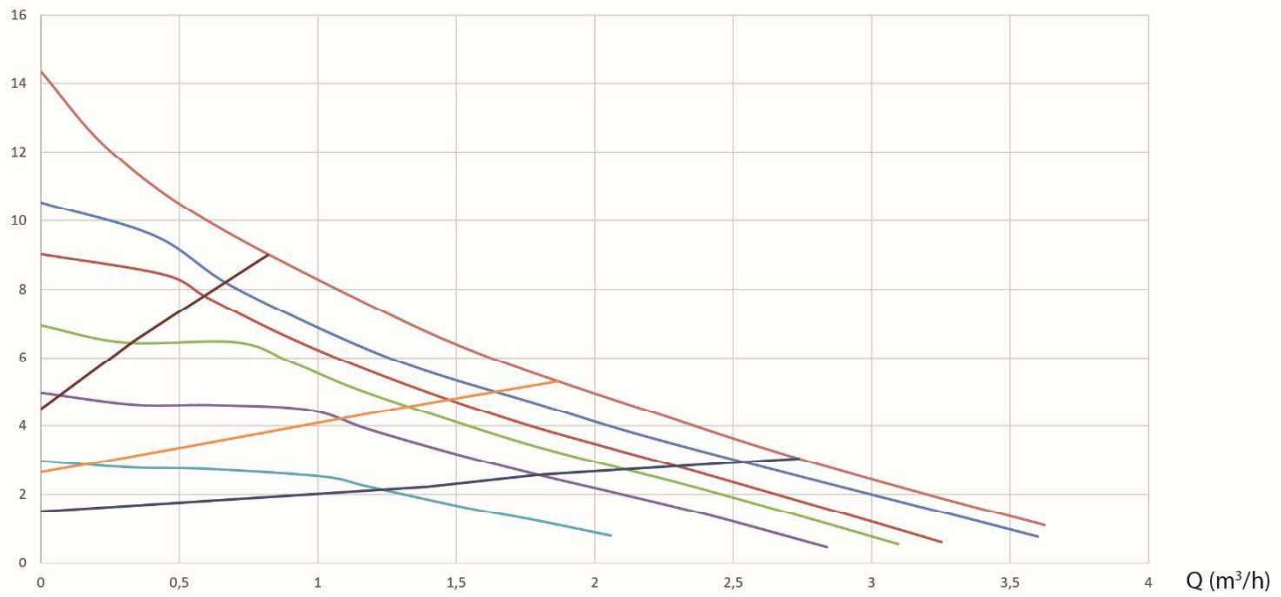


EVOSTA2 SOL 105/XXX

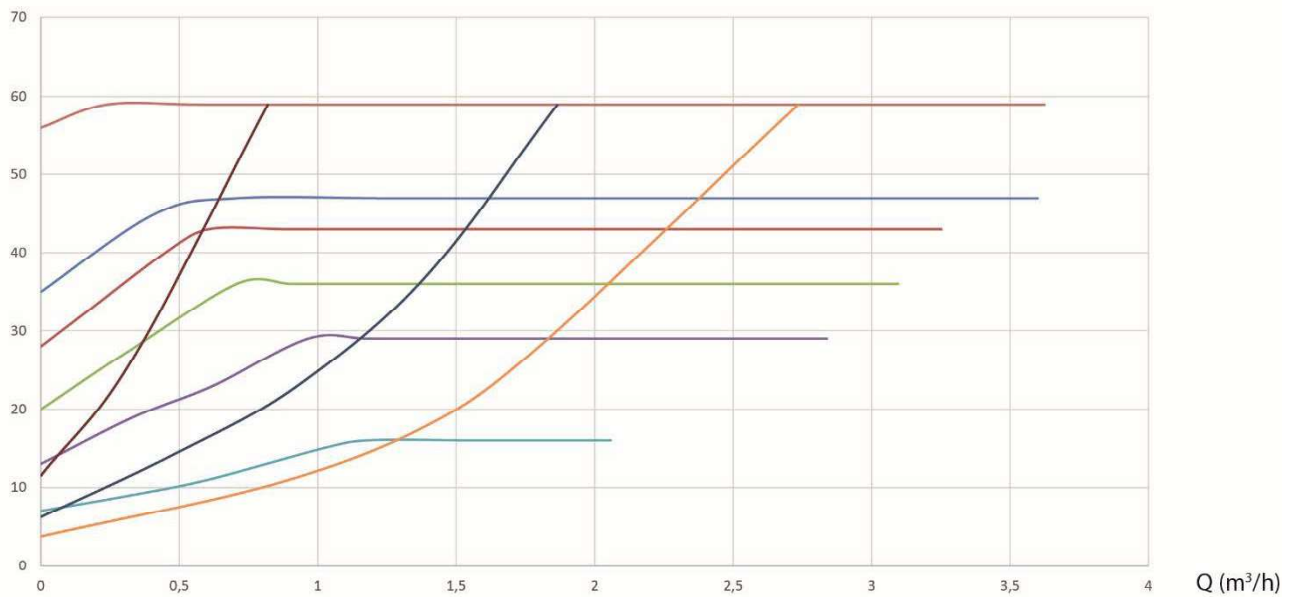


EVOSTA 2 SOL 145/XXX

H (m)



P (W)



DAB PUMPS LTD.

6 Gilbert Court
Newcomen Way
Severalls Business Park
Colchester
Essex
C04 9WN - UK
salesuk@dwtgroup.com
Tel. +44 0333 777 5010

DAB PUMPS BV

'tHofveld 6 C1
1702 Groot Bijgaarden - Belgium
info.belgium@dwtgroup.com
Tel. +32 2 4668353

DAB PUMPS INC.

3226 Benchmark Drive
Ladson, SC 29456 - USA
info.usa@dwtgroup.com
Tel. 1- 843-797-5002
Fax 1-843-797-3366

DAB PUMPS POLAND SP. z.o.o.

Ul. Janka Muzykanta 60
02-188 Warszawa - Poland
polska@dabpumps.com.pl

DAB PUMPS (QINGDAO) CO. LTD.

No.10 Xindong Road Jiulong Town, Jiaozhou City
266319, Qingdao (Shandong) - China
mailto:info.china@dabpumps.com

DAB PUMPS OCEANIA PTY LTD

426 South Gippsland Hwy,
Dandenong South VIC 3175 – Australia
info.oceania@dwtgroup.com
Tel. +61 1300 373 677

DAB PUMPS IBERICA S.L.

Calle Verano 18-20-22
28850 - Torrejón de Ardoz - Madrid
Spain
Info.spain@dwtgroup.com
Tel. +34 91 6569545
Fax: + 34 91 6569676

DAB PUMPS B.V.

Albert Einsteinweg, 4
5151 DL Drunen - Nederland
info.netherlands@dwtgroup.com
Tel. +31 416 387280
Fax +31 416 387299

DAB PUMPS SOUTH AFRICA

Twenty One industrial Estate,
16 Purlin Street, Unit B, Warehouse 4
Olifantsfontein - 1666 - South Africa
info.sa@dwtgroup.com
Tel. +27 12 361 3997

DAB PUMPS GmbH

Am Nordpark 3
41069 Mönchengladbach, Germany
info.germany@dwtgroup.com
Tel. +49 2161 47 388 0
Fax +49 2161 47 388 36

DAB PUMPS HUNGARY KFT.

H-8800
Nagykanizsa, Buda Ernő u.5
Hungary
Tel. +36 93501700

DAB PUMPS DE MÉXICO, S.A. DE C.V.

Av Amsterdam 101 Local 4
Col. Hipódromo Condesa,
Del. Cuauhtémoc CP 06170
Ciudad de México
Tel. +52 55 6719 0493

**DAB PUMPS S.p.A.**

Via M. Polo, 14 - 35035 Mestrino (PD) - Italy
Tel. +39 049 5125000 - Fax +39 049 5125950
www.dabpumps.com