
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 APKOPES ROKASGRĀMATA
MONTAVIMO IR TECHNINĖS PRIEŽIŪROS INSTRUKCIJOS
ИНСТРУКЦІЇ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND
تعليمات التركيب والصيانة

EVOSTA2
EVOSTA3
EVOSTA2 SOL



ITALIANO	pag.	1
ENGLISH	page	30
FRANÇAIS	page	59
DEUTSCH	Seite	88
NEDERLANDS	bladz	117
ESPAÑOL	pág	146
SVENSKA	sid	175
POLSKI	strona	204
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	233
TÜRÇE	say	262
РУССКИЙ	стр.	291
ROMANA	pag.	320
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	349
PORTUGUÊS	pág	378
SUOMI	sivu	407
DANSK	side	437
ČESKY	strana	466
MAGYAR	old.	495
SLOVENŠČINA	str.	524
БЪЛГАРСКИ	Стр.	553
LATVIEŠU	lpp.	582
LIETUVIŠKAI	psl.	611
УКРАЇНСЬКА	стор.	640
EESTI	Lk.	669
699	الصفحة	العَرَبِيَّة

INDICE

1.	LEGENDA.....	322
2.	GENERALITĂȚI.....	322
2.1	Siguranță.....	322
2.2	Răspunderi.....	322
2.3	Atenționări Speciale.....	323
3.	DESCRIEREA PRODUSULUI.....	323
4.	LICHIDE POMPATE.....	324
5.	APLICAȚII.....	324
6.	DATE TEHNICE.....	324
7.	GESTIUNE.....	325
7.1	Inmagazinare.....	325
7.2	Transport.....	325
7.3	Greutate.....	325
8.	INSTALARE - EVOSTA2, EVOSTA3.....	325
8.1	Instalare mecanică.....	326
8.2	Poziții Interfață Utilizator.....	326
8.3	Rotație interfață utilizator.....	328
8.4	Valva de Nu Retur.....	329
8.5	Izolarea corpului pompei (numai pentru Evosta3).....	329
9.	CONEXIUNI ELECTRICE.....	330
9.1	Conexiune De Alimentare.....	331
10.	PORNIRE.....	332
10.1	Degazare pompă.....	333
10.2	Degazare Automată.....	333
11.	FUNCȚIUNI.....	334
11.1	Moduri de Reglare.....	334
11.1.1	Reglare cu Presiune Diferențială Proportională.....	334
11.1.2	Reglare cu Presiune Diferențială Constantă.....	335
11.1.3	Reglare cu curba constantă.....	335
12.	PANOUL DE CONTROL.....	336
12.1	Elemente pe Display.....	336
12.2	Display Grafic.....	336
13.	SETĂRI DE FABRICĂ.....	339
14.	TIPURI DE ALARME.....	339
15.	INSTALARE - EVOSTA2 SOL.....	339
15.1	Instalare mecanică.....	339
15.2	Poziții Interfață Utilizator.....	340
15.3	Rotație interfață utilizator.....	341
15.4	Valva de Nu Retur.....	342
16.	CONEXIUNI ELECTRICE.....	342
16.1	Conexiune De Alimentare.....	343
17.	PORNIRE.....	343
17.1	Degazare pompă.....	344
18.	FUNCȚIUNI.....	344
18.1	Moduri de Reglare.....	344
18.1.1	Reglare cu Presiune Diferențială Proportională.....	344
18.1.2	Reglare cu curba constantă.....	345
19.	PANOUL DE CONTROL.....	345
19.1	Elemente pe Display.....	345
19.2	Setările modului de funcționare a pompei.....	346
20.	SETĂRI DE FABRICĂ.....	347
21.	SEMNAL PWM.....	347
21.1	Semnal PWM în intrare.....	347
21.2	Semnal PWM în ieșire.....	347
21.3	Schema de referință.....	348
22.	TIPURI DE ALARME.....	348
23.	ÎNTREȚINERE.....	348
24.	ELIMINARE.....	348
25.	DIMENSIUNI.....	727
26.	CURBE PRESTAȚII.....	730

INDICE FIGURI

Figura 1: Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare.....	323
Figura 2: Montarea EVOSTA2 sau EVOSTA3.....	326
Figura 3: Poziția de montare.....	326
Figura 4: Poziții interfață utilizator.....	327
Figura 5: Poziții interfață utilizator.....	328
Figura 6: Modificarea poziției interfeței utilizator.....	328
Figura 7: Izolare corp pompa.....	329
Figura 8: Aerisirea pompei.....	333
Figura 9: Aerisirea automată a pompei.....	333
Figura 10: Display.....	336
Figura 11: Display Evosta3.....	337
Figura 12: Montarea EVOSTA2 SOL.....	339
Figura 13: Poziția de montare.....	340
Figura 14: Poziții interfață utilizator.....	341
Figura 15: Modificarea poziției interfeței utilizator.....	341
Figura 16.....	343
Figura 17: Aerisirea pompei.....	344
Figura 18: Display.....	345

INDICE TABELE

Tabelul 1: Funcții și funcționalitate.....	323
Tabelul 2: Date tehnice	324
Tabelul 3: Prevalența maximă (Hmax) și capacitatea maximă (Qmax) a circulatorilor EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	325
Tabelul 4: Montarea conectorului Evosta3.....	331
Tabelul 5: Montarea conectorului Evosta2.....	332
Tabelul 6: Mod de funcționare a pompei.....	338
Tabelul 7: Tipuri de alarmă	339
Tabelul 8: Mod de funcționare a pompei.....	346
Tabelul 9: Tipuri de alarmă	348

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 acesteia. 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 cheștiune).



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

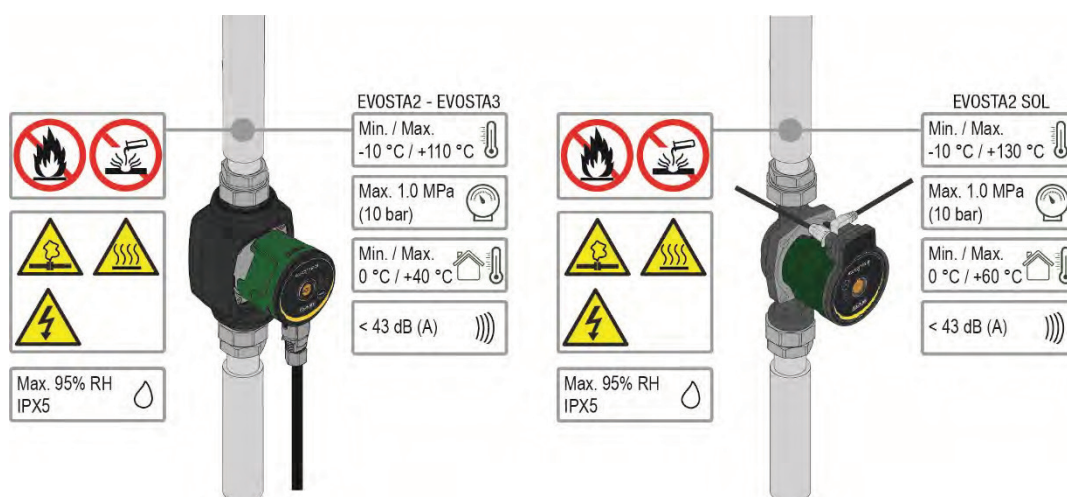


Figura 1: Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare

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

Curățaț, fără substanțe solide și uleiuri minerale, non-vâscoase, chimic neutre, aproape de caracteristicile de apă (glicol max. 30%, 50% EVOSTA2 SOL).

5. APLICAȚII

Circulatorii din seria **EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA 2 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 **EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA 2 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 **EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA 2 SOL** sunt autoprotejați împotriva:

- Supraincărcări
- Lipsa de faza
- Supraîncălzire
- Supratensiune și subțensiune

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 – 10bar	
Presiune minimă de operare	0.1 Mpa – 1 bar	
Lpa [dB(A)]	≤ 43	

Tabelul 2 Date tehnice

Index denomiñațiune

(exemplu)

Nume serie

Solar

Câmp prevalența maximă (dm)

Ampatament (mm)

½" = guri filetate de 1" ½

= guri filetate de 1"

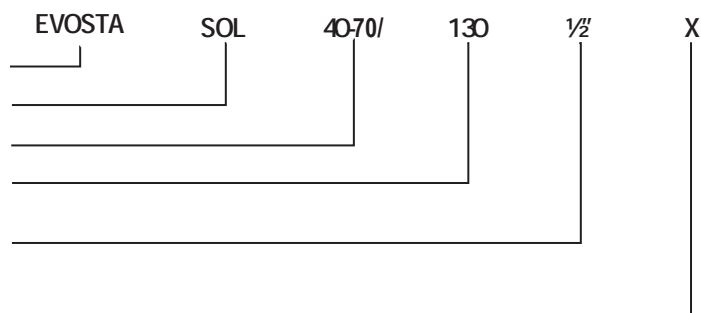
Standard (nici o ref.) = guri filetate de 1" ½

½"

= guri filetate de 1"

X

= guri filetate de 2"



EVOSTA2 EVOSTA3 EVOSTA2SOL	Hmax [m]	Qmax [m ³ /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 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, EVOSTA3 corespund celei a rețelei de alimentare.

81 Instalare mecanică

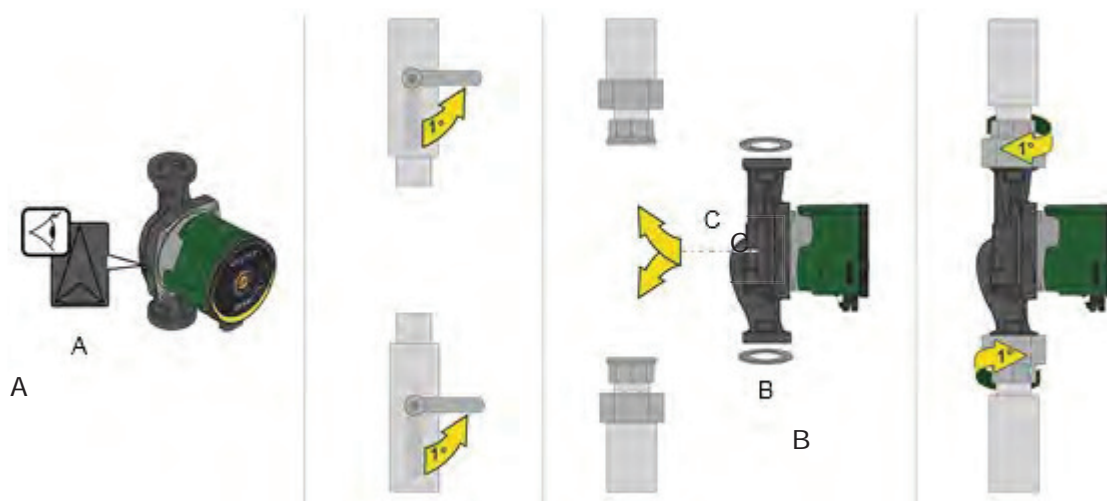


Figura 2 Montarea EVOSTA2 sau EVOSTA3

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.

82 Poziții Interfață Utilizator



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

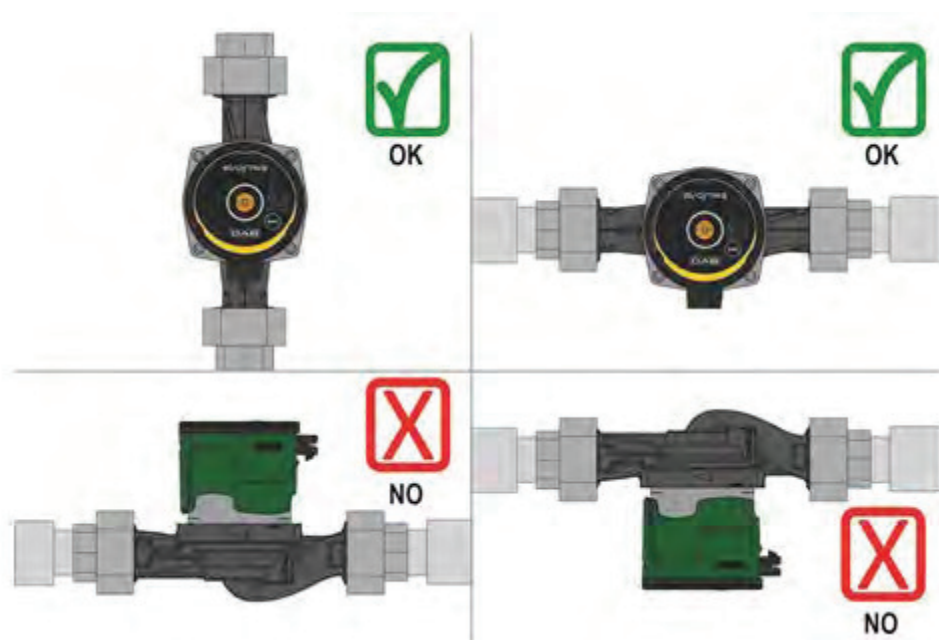


Figura 3 Poziția de montare

- 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 30%.
- 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 sistemele de încălzire și apă caldă menajeră

Puteți poziționa interfața utilizator cu cablul spre stânga, dreapta și în jos.

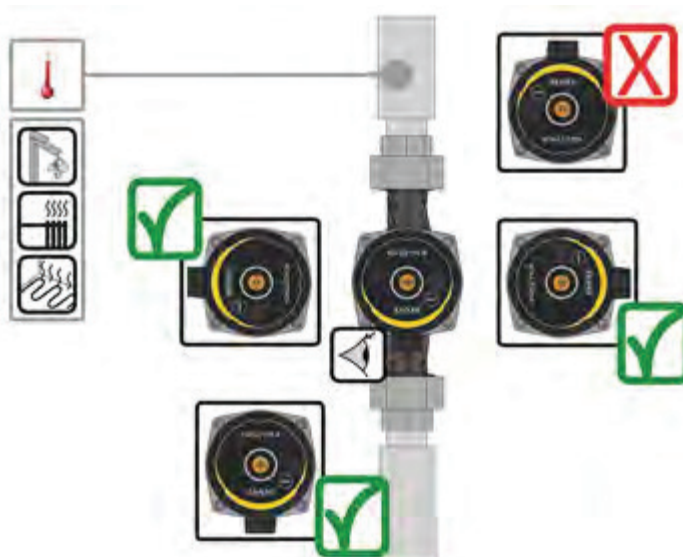


Figura 4 Poziții interfață utilizator

8.2.2 Poziționarea interfeței utilizator în sistemele de climatizare și apă rece

Interfața utilizator poate fi poziționată numai cu cablul în jos.

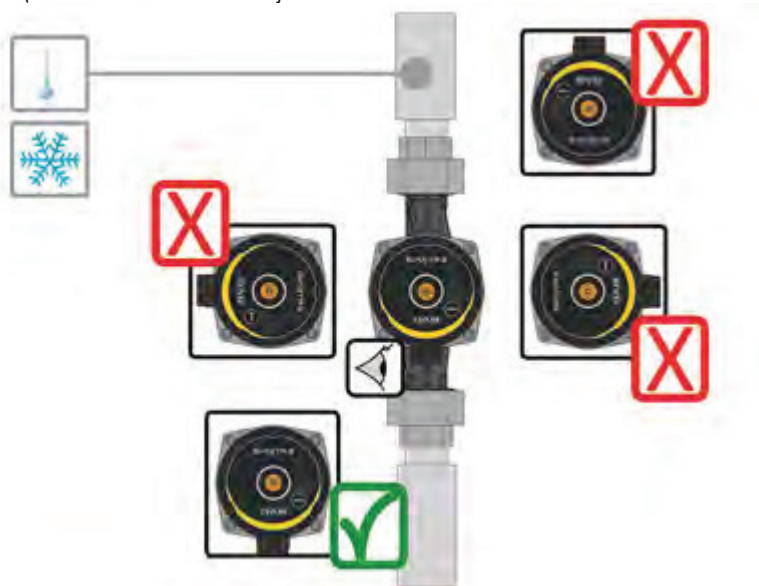


Figura 5: Poziții interfață utilizator

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 6: 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 7: 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. CONEXIUNILE 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).

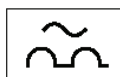


SE RECOMANDĂ ÎMPĂMÂNTAREA CORECTĂ ȘI SIGURĂ A INSTALAȚIEI!



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.

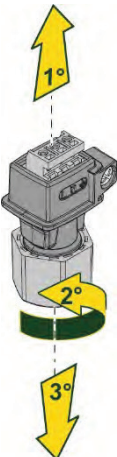
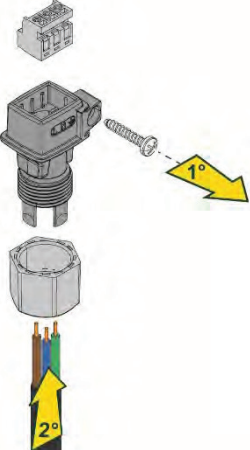
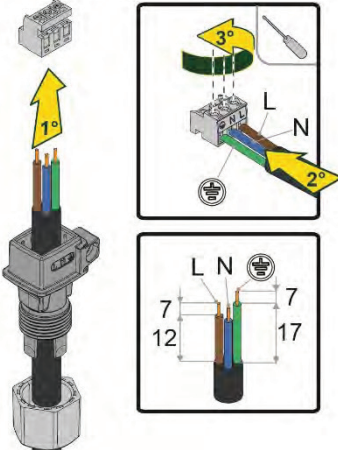
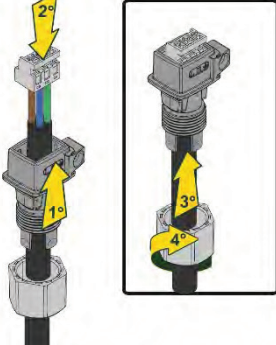
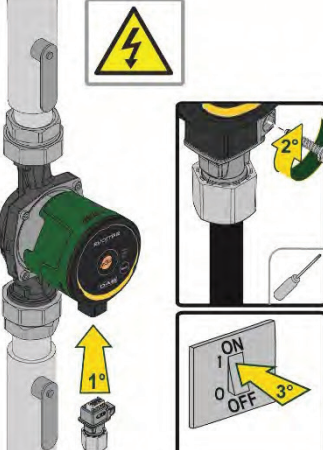
9.1 Conexiune De Alimentare

EVOSTA3

Faza	1	2	3
Ațiune	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	
Ațiune	Introduceți cutiile cu borne de conectare cu cablu în clama cablurilor blocand-o cu clemele laterale. Înșurubați piulița de blocare.	Conectați conectorul cablat la pompa blocandu-l cu cârligul din spate.	
Ilustrare			

Tabelul 4: Montarea conectorului Evosta3

EVOSTA2

Faza	1	2	3
Ațiune	D eșurubați piulița de etanșare a cablurilor și scoateți cutia cu borne de conectare din conector.	Scoateți șurubul de fixare.	Introduceți piulița și conectorul în cablu. Decojți firele așa cum se arată în figură. Conectați firele la cutiile cu borne de conectare, respectând faza, neutru și pământ
Ilustrare			
Faza	4	5	
Ațiune	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

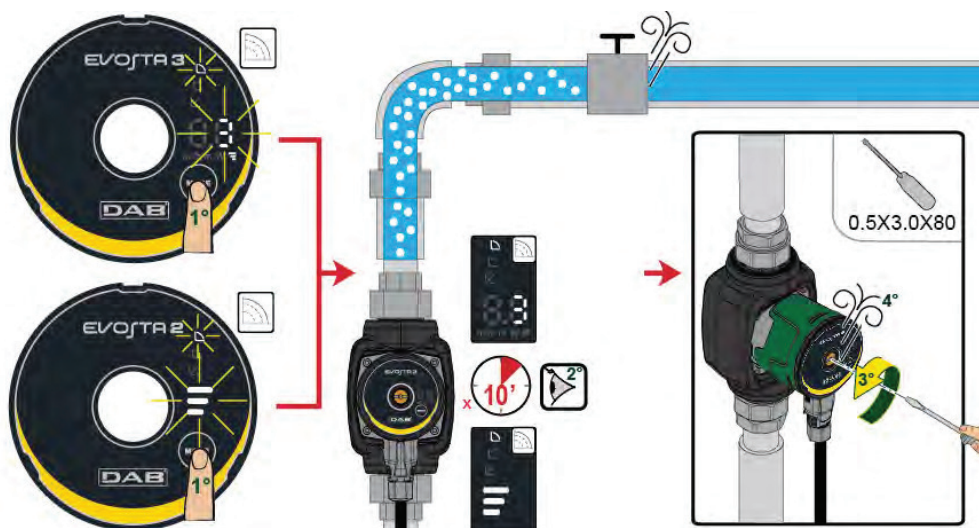


Figura 8: Aerisirea pompei



Aerisiți mereu pompa înainte de pornire!



Pompa nu trebuie să funcționeze pe gol.

10.2 Degazare Automată

Degazarea automată are loc numai pentru pompa Evojtr3. Apăsăți tasta Mode timp de 3 secunde și funcția intră în acțiune. 1 minut la viteză maximă și apoi reveniți la modul setat.



Figura 9: Aerisirea automată a pompei

11. FUNCȚIUNI

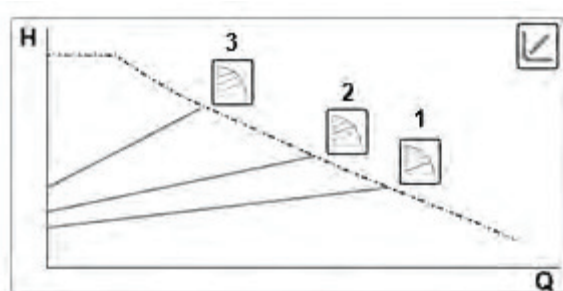
11.1 Moduri de Reglare

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



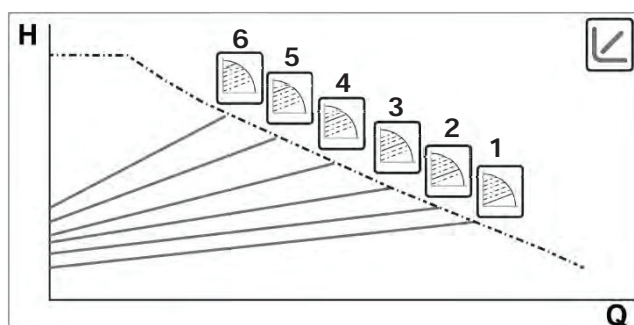
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este redusă sau mărită la diminuarea sau mărirea de cerere de apă.
Set-point-ul Hs poate fi setat de la display



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

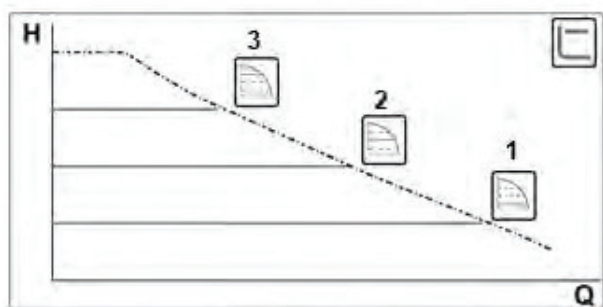
11.1.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională - Meniu Avansat



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



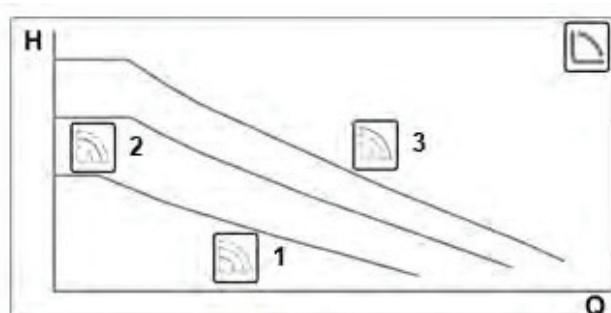
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este menținută constantă, independent de cererea de apă.
Set-point-ul H_s poate fi setat de la display



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 10: 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




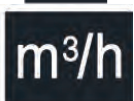
De fiecare dată când apăsați butonul  se schimbă setarea pompei. Un ciclu constă din zece apăsări ale butonului.

12.2.3 Funcționare Display



Figura 11: 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 m ³ /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

Descriere Alarmă	
Nr. flash-uri înălțime curbă	EVOSTA2
2 F lash-uri	TRIP: pierderea controlului motorului, poate fi cauzată de parametrul incorecți, rotorul blocat, faza deconectată, motorul deconectat
3 F lash-uri	SHORT CIRCUIT: scurtcircuit pe faze sau între fază și pământ
4 F lash-uri	OVERRUN: defecțiune software
5 F lash-uri	SAFETY: eroare modul de securitate, poate fi cauzat de o sursă neașteptată de supracurent sau alte defecțiuni hardware ale plăcii
Cod Alarmă	EVOSTA3
E1	DRY RUN
E2	TRIP: pierderea controlului motorului, poate fi cauzată de parametrul incorecți, rotorul blocat, faza deconectată, motorul deconectat
E3	SHORT CIRCUIT: scurtcircuit pe faze sau între fază și pământ
E4	OVERRUN: defecțiune software
E5	SAFETY: eroare modul de securitate, poate fi cauzat de o sursă neașteptată de supracurent sau alte defecțiuni hardware ale plăcii

Tabelul 7: Tipuri de alarmă

15. INSTALARE -EVOSTA2SOL



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 SOL corespund celei a rețelei de alimentare.

15.1 Instalare mecanică

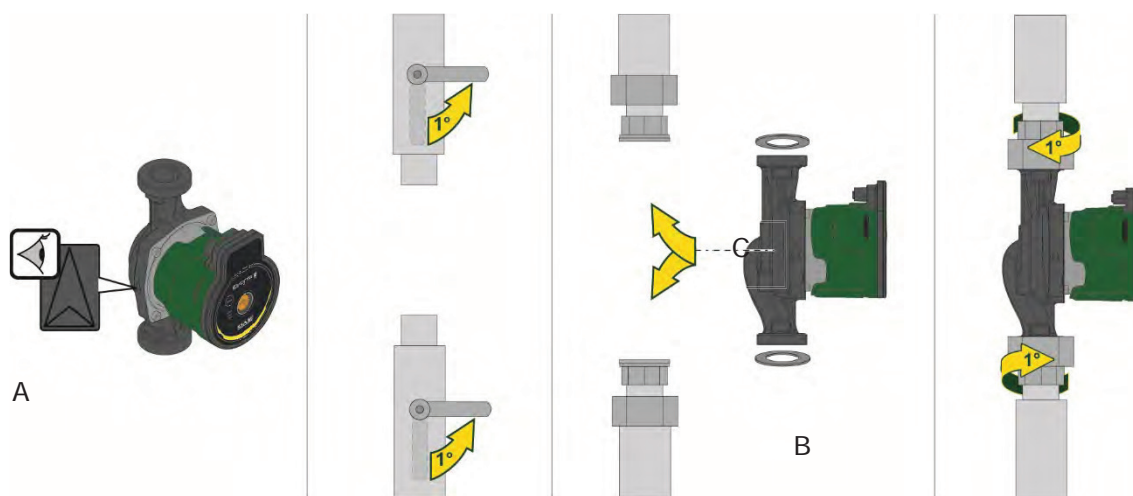


Figura 12: Montarea EVOSTA2 SOL

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

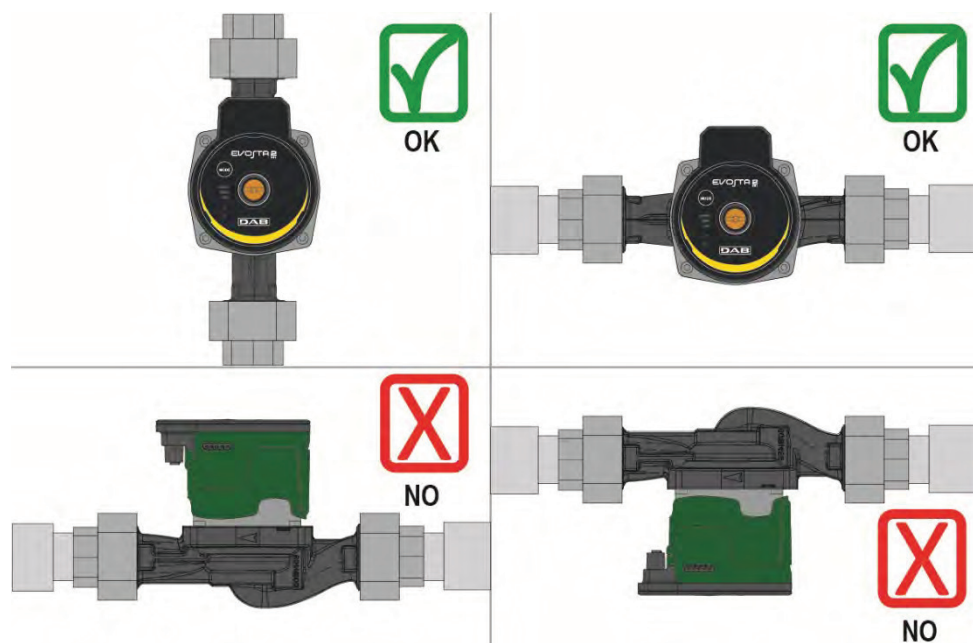


Figura 13: Poziția de montare

- 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 30%.
- 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 implanturile de încălzire

Puteți poziționa interfața utilizator cu cablul spre stânga, dreapta și în sus.

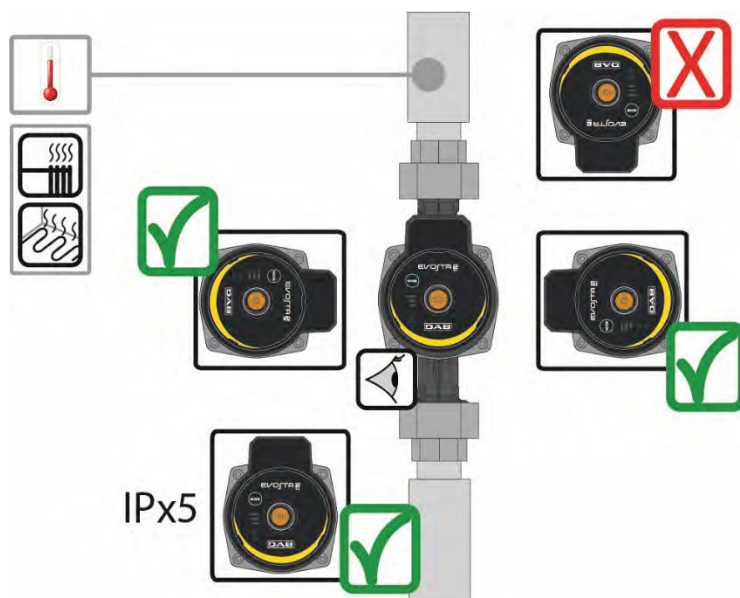


Figura 14: Poziții interfață utilizator

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. Rotiți 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!

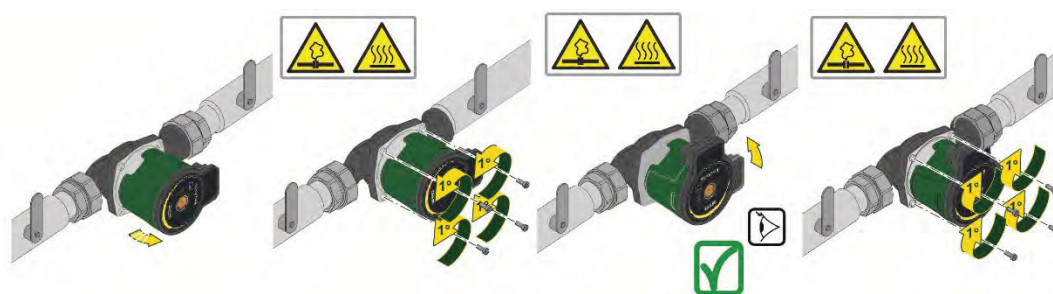


Figura 15: Modificarea poziției interfeței utilizator



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. CONEXIUNILE ELECTRICE

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



ATENȚIE! RESPECTAȚI MEREU NORMELE DE SIGURANȚĂ LOCALE.



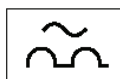
Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar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



SE RECOMANDĂ ÎMPĂMÂNTAREA CORECTĂ ȘI SIGURĂ A INSTALAȚIEI!



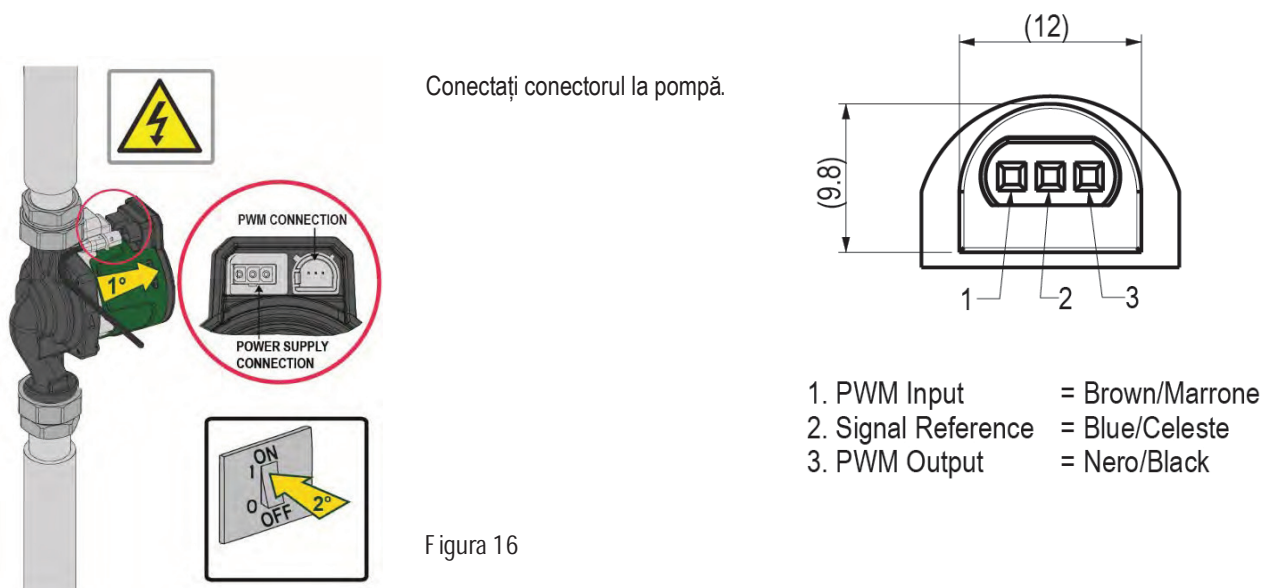
Se recomandă instalarea unui întrerupător diferențial pentru a proteja instalația care să fie dimensionat în mod corect, tip: clasa A cu curentul de scurgere reglabil și selectiv. Întrerupătorul diferențial automat va trebui să fie marcat cu simbolurile care urmează:



- 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 operațiile 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

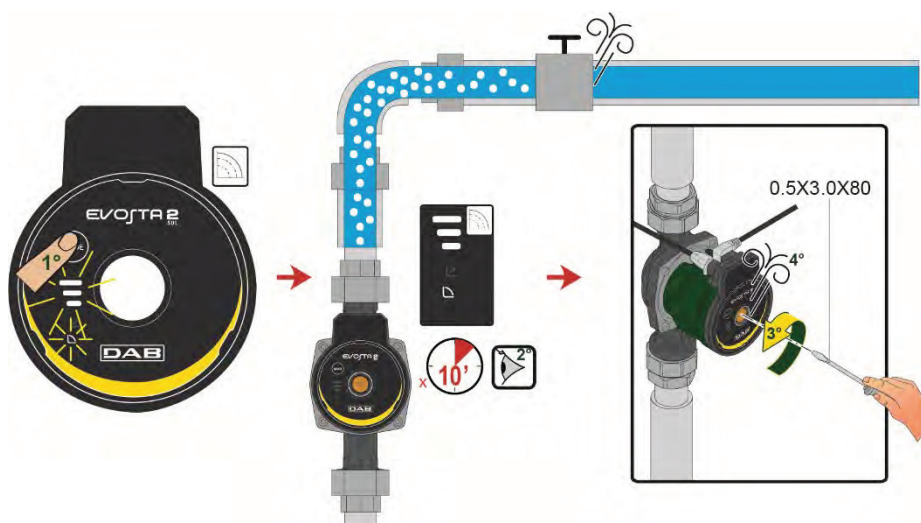


Figura 17: Aerisirea pompei



Aerisiți mereu pompa înainte de pornire!

Pompa nu trebuie să funcționeze pe gol.

18. FUNCȚIUNI

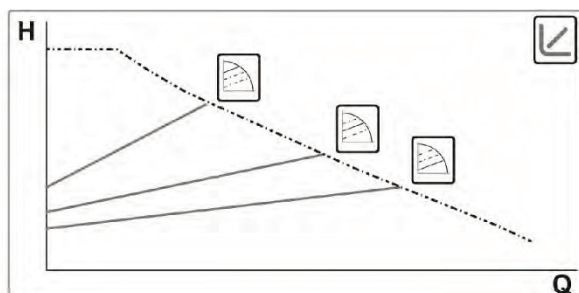
18.1 Moduri de Reglare

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

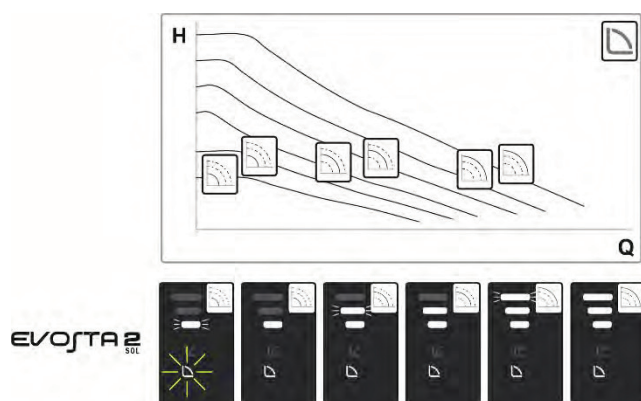
Reglare indicată pentru:

- 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 18 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

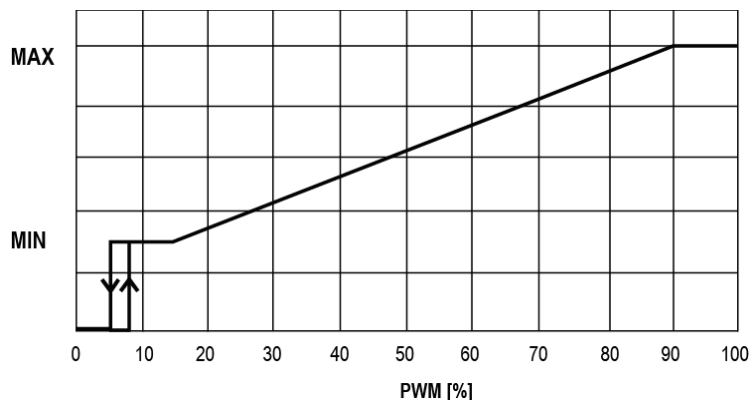
21. SEMNAL PWM

21.1 Semnal PWM în intrare

Profil PWM SOLAR

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 61000-42 (ESD)

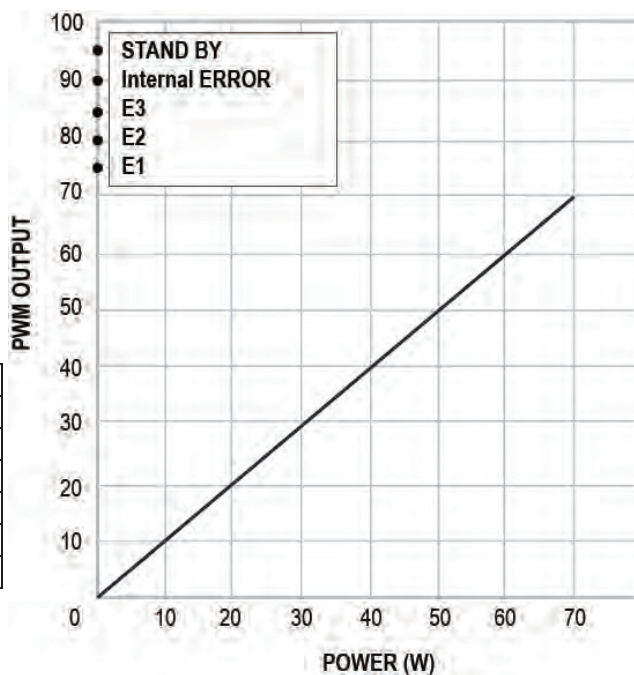


Zona de lucru	Ciclu de lucru PWM
Modalitate standby	<5%
Zona de interese	≥5% / <9%
Setpoint minim	≥9% / <16%
Setpoint variabil	≥16% / <90%
Setpoint maxim	>90% / ≤100%

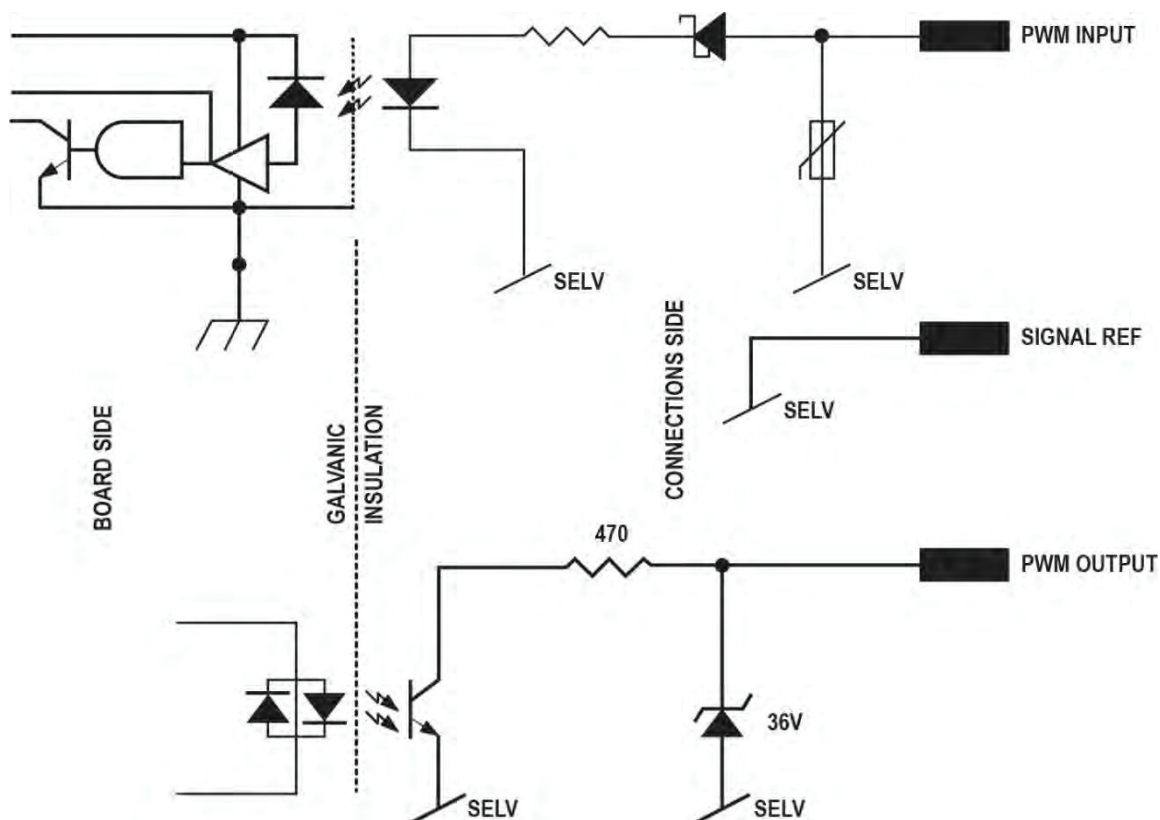
21.2 Semnal PWM în ieșire

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 61000-42 (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

	Descriere Alarmă
	EVOSTA2
Nr. flash-uri înălțime curbă	
2Flash-uri	TRIP: pierderea controlului motorului, poate fi cauzată de parametrii incorecți, rotorul blocat, faza deconectată, motorul deconectat
3Flash-uri	SHORT CIRCUIT: scurtcircuit pe faze sau între fază și pământ
4Flash-uri	OVERRUN: defecțiune software
5Flash-uri	SAFETY: eroare modul de securitate, poate fi cauzat de o sursă neașteptată de supracurent sau alte defecțiuni hardware ale plăcii

Tabelul 9 Tipuri de alarmă

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



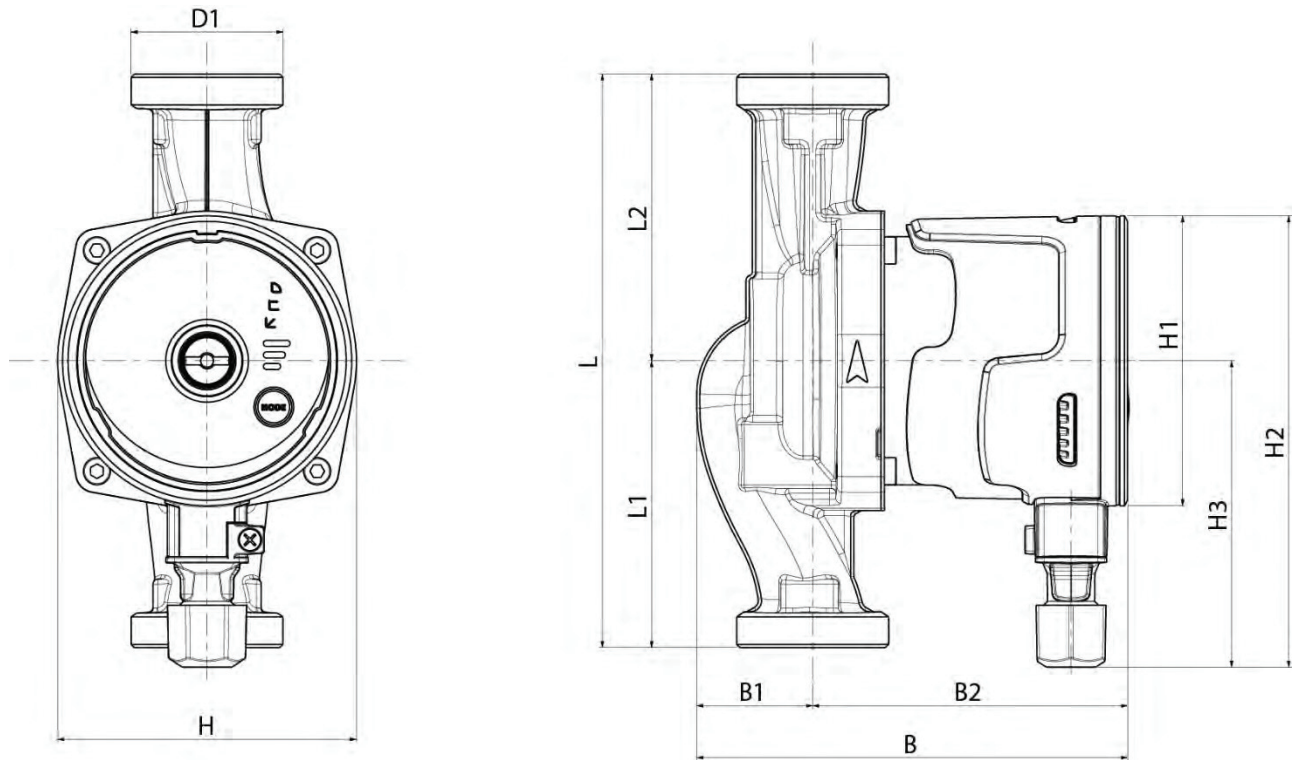
Acest produs sau părți ale acestuia trebuie să fie eliminate într-un mod ecologic și în conformitate cu reglementările locale de mediu. Utilizați sistemele locale, publice sau private de colectare a deșeurilor

Informații

Intrebări frecvente (FAQ) referitoare la directiva privind proiectarea ecologica 2009/125/CE care stabilește un cadru pentru elaborarea de specificații pentru proiectarea ecologică de produse care au legatură 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 directe care însoțesc regulamentele comisiei pentru aplicarea directivei privind proiectarea ecologică: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circulatori

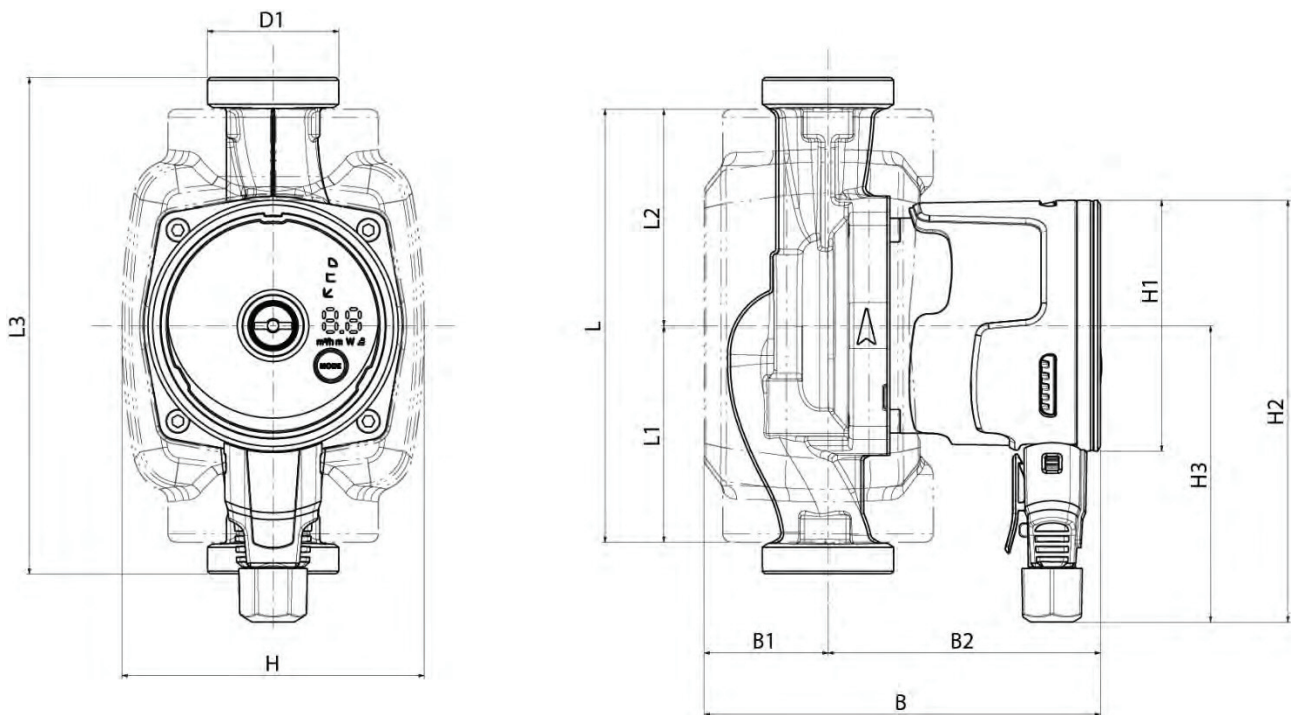
25. DIMENSIONI - DIMENSIONS - DIMENSIONS - ABMESSUNGEN - AFMETINGEN - DIMENSIONES - MÁTT - WYMIARY - ROZMERY - BOYUTLAR - РАЗМЕРЫ - DIMENSIUNI - ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ - DIMENSÕES - ΜΤΑΤ - MÁL - ROZMĚRY - MÉRETEK - DIMENZJE - РАЗМЕРИ - DIMENSJAS - MATMENYS - ГАБАРИТИ - MÓÓDUD - الأبعاد

Evosta 2



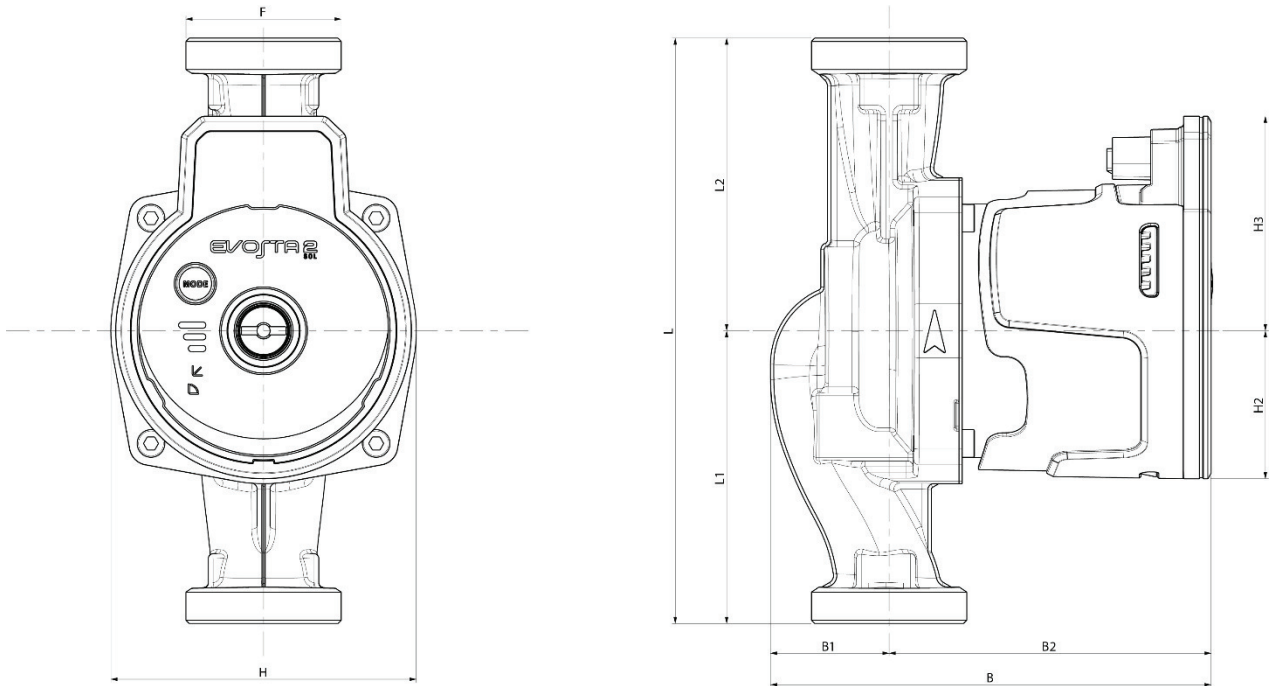
Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	180	90	90	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	142	96
EVOSTA2 40-70/80/180 (1"1/4) M230/50-60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

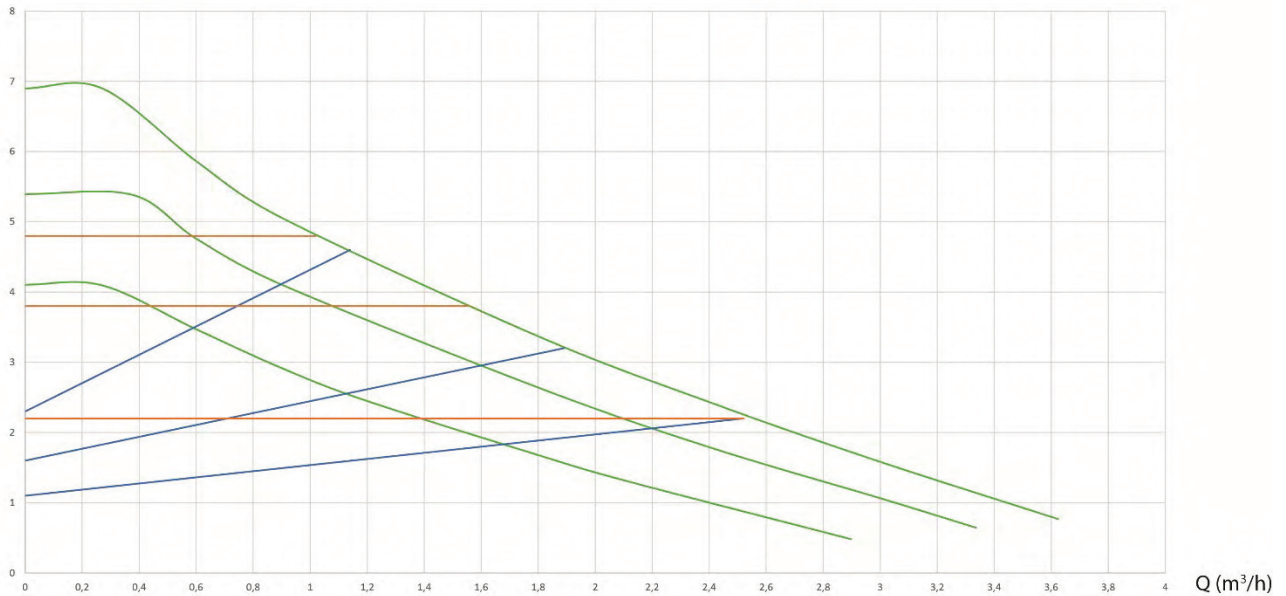


Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	F	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 75/130 SOL (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1")	130	65	65	135	36	99	1"1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/130 SOL PWM (1/2")	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2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

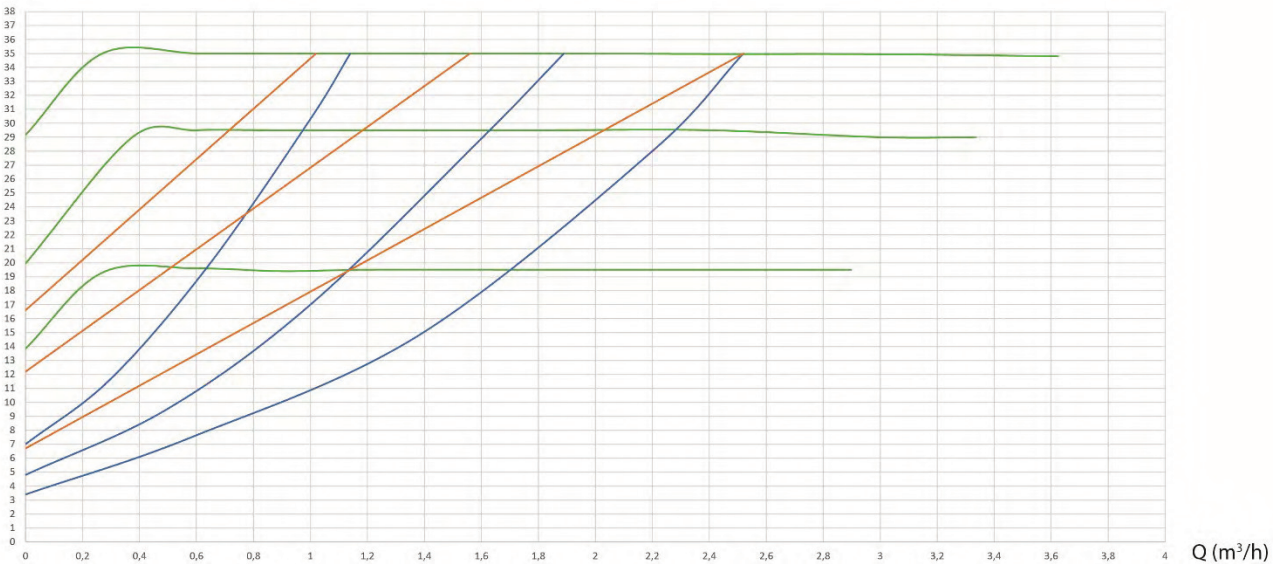
26 CURVE PRESTAZIONI - PERFORMANCE CURVES - PERFORMANCES COURBES - LEISTUNGSKURVEN - PRESTATIECURVES - CURVAS PRESTACIONES - KAPACITETSKURVOR - KRZYWE WYDAJNOŚCI - KRIVKY VÝKONU - PERFORMANS EĞRILERI - РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ - CURBE PRESTAȚII - ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ - CURVAS RENDIMENTOS - SUORITUSKYKYKÄYRÄT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

EVOSTA 2 40-70XXX

H (m)

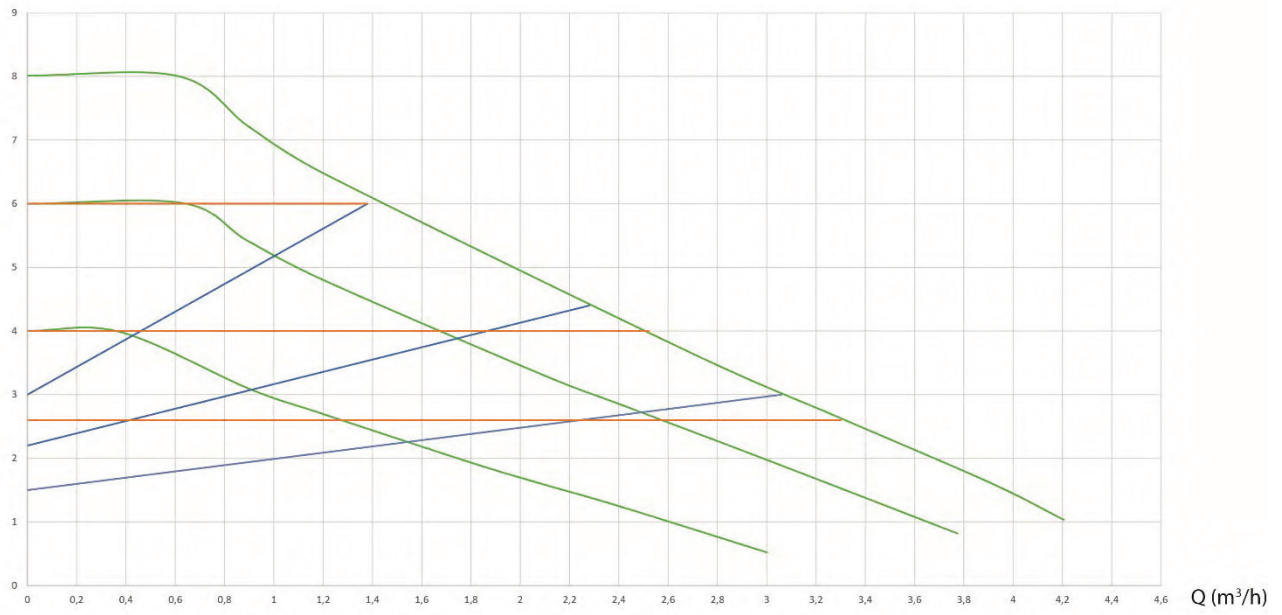


P (W)

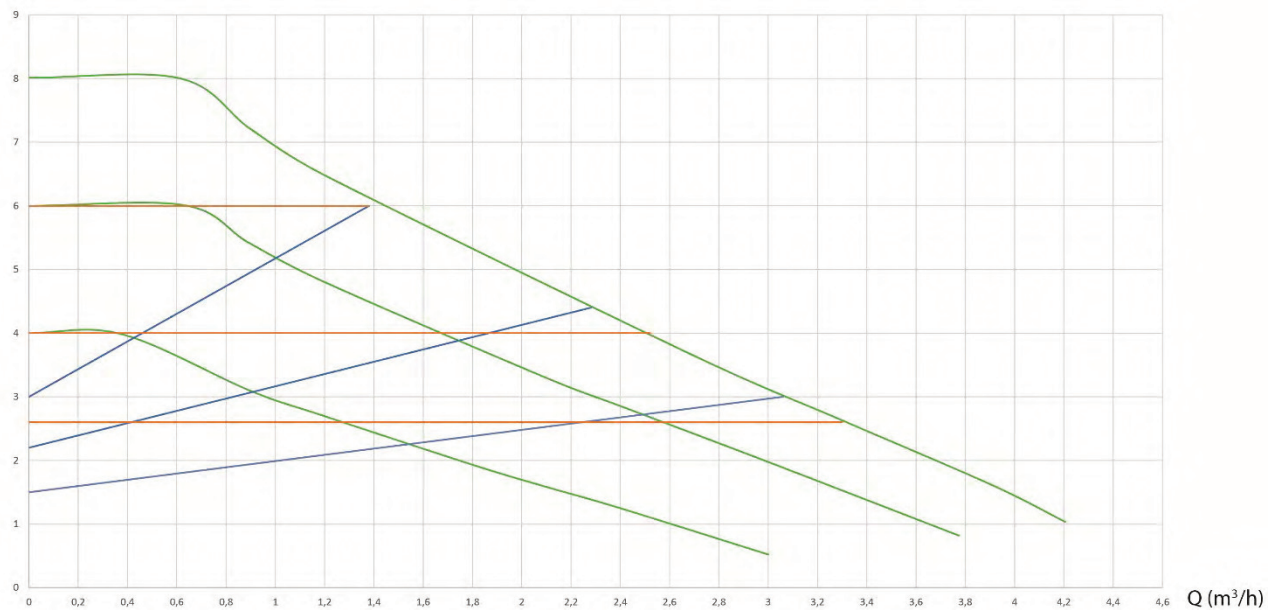


EVOSTA 280/XXX

H (m)

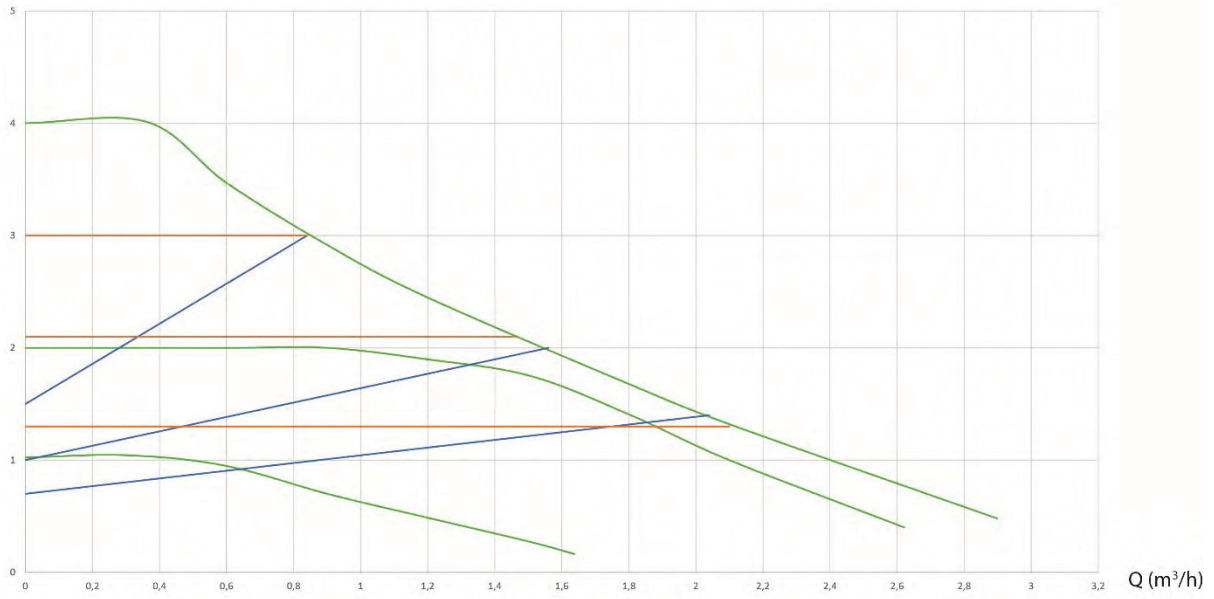


P (W)

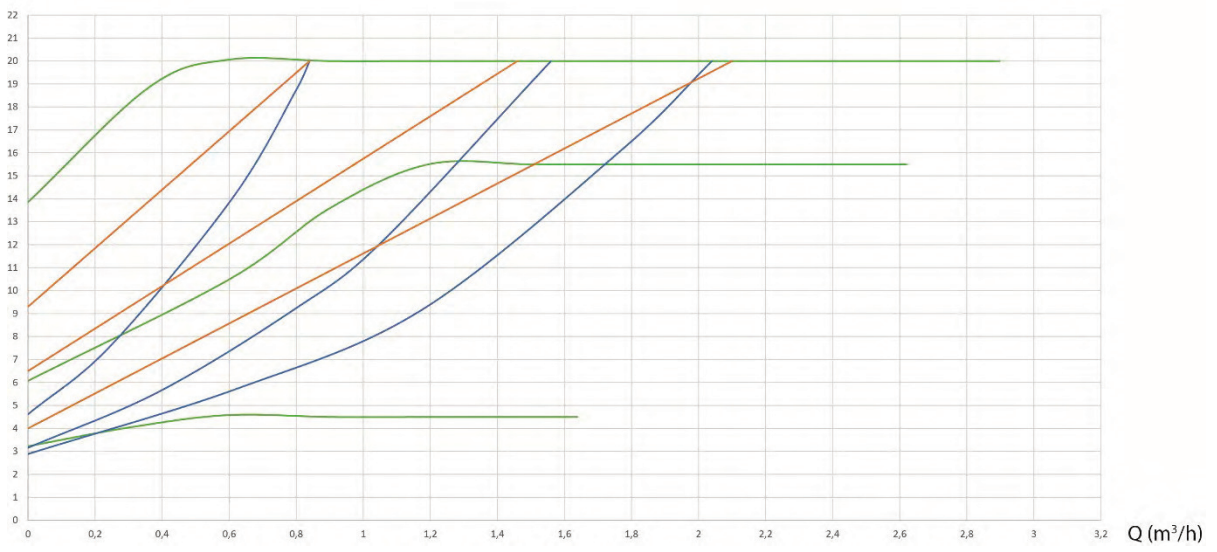


EVOSTA 340XXX

H (m)

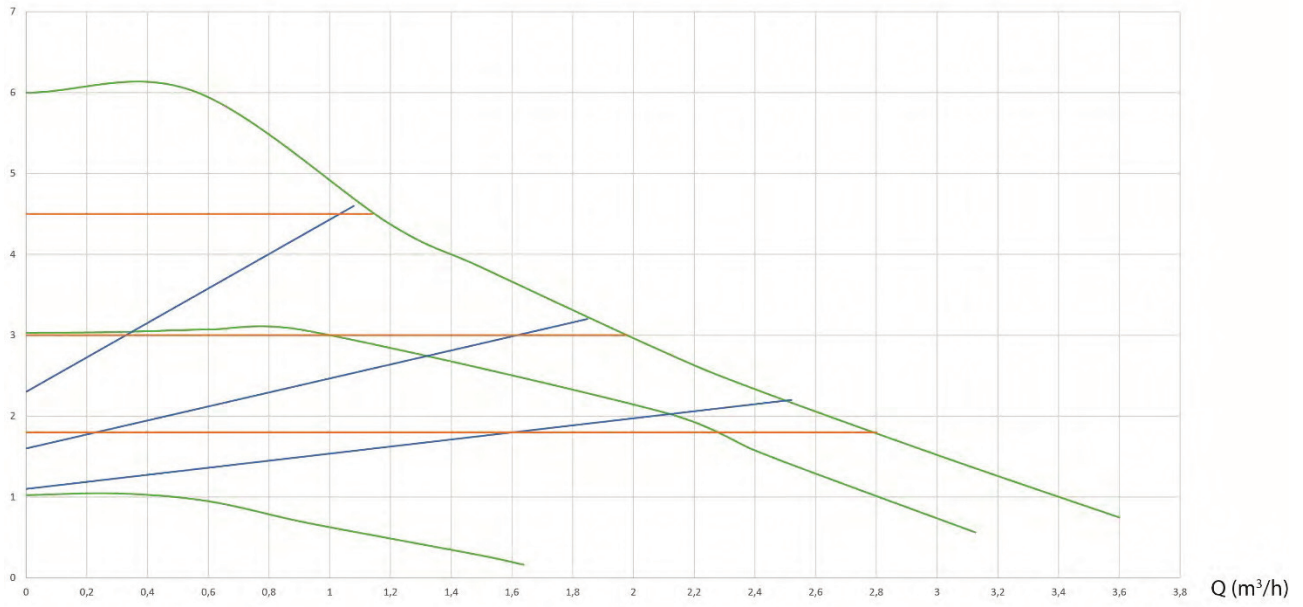


P (W)

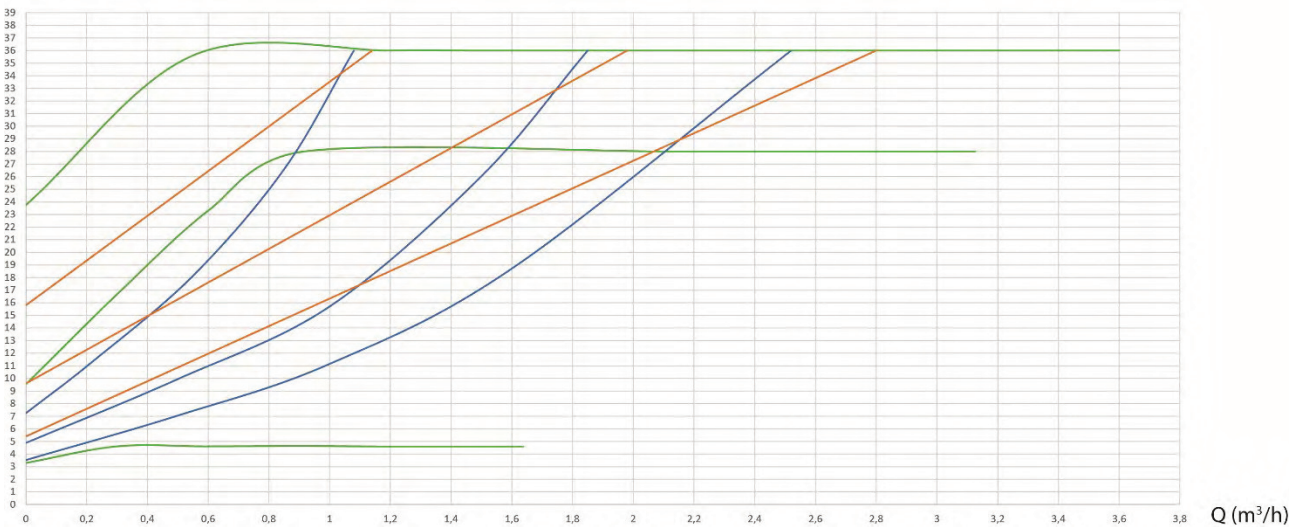


EVOSTA 360/XXX

H (m)

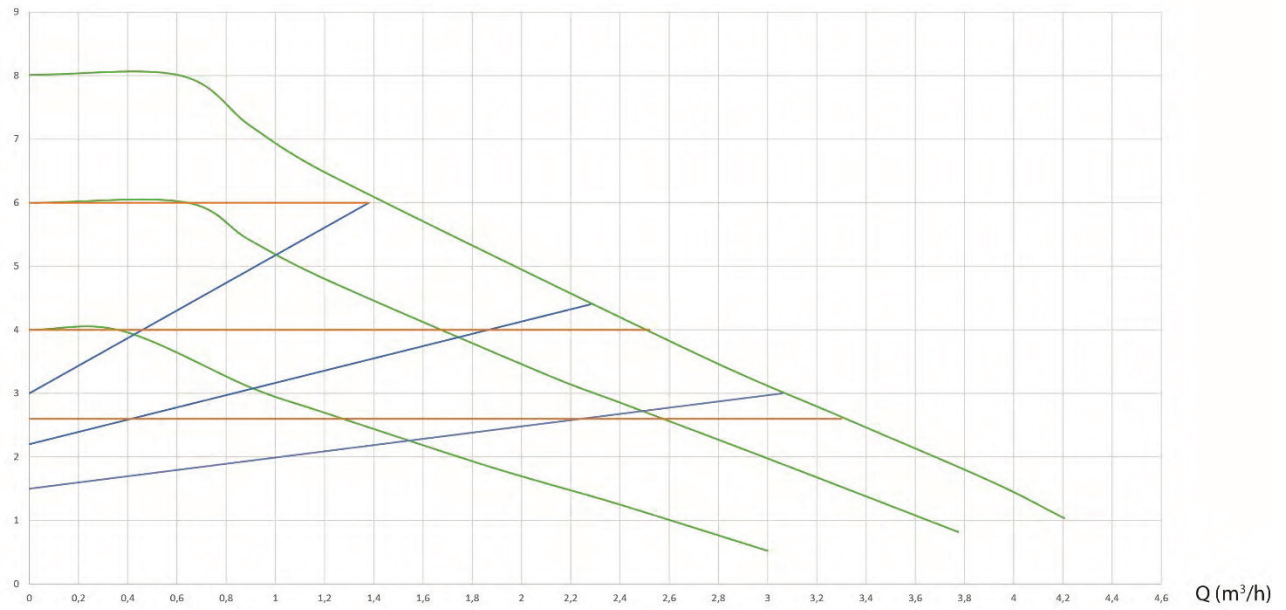


P (W)

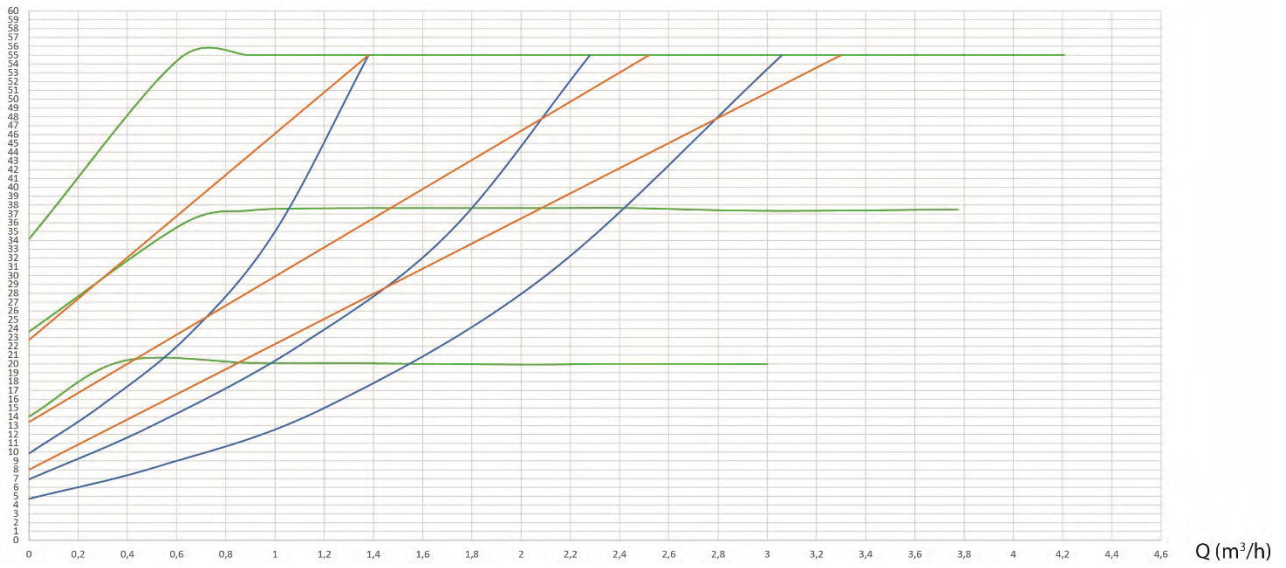


EVOSTA 380XXX

H (m)

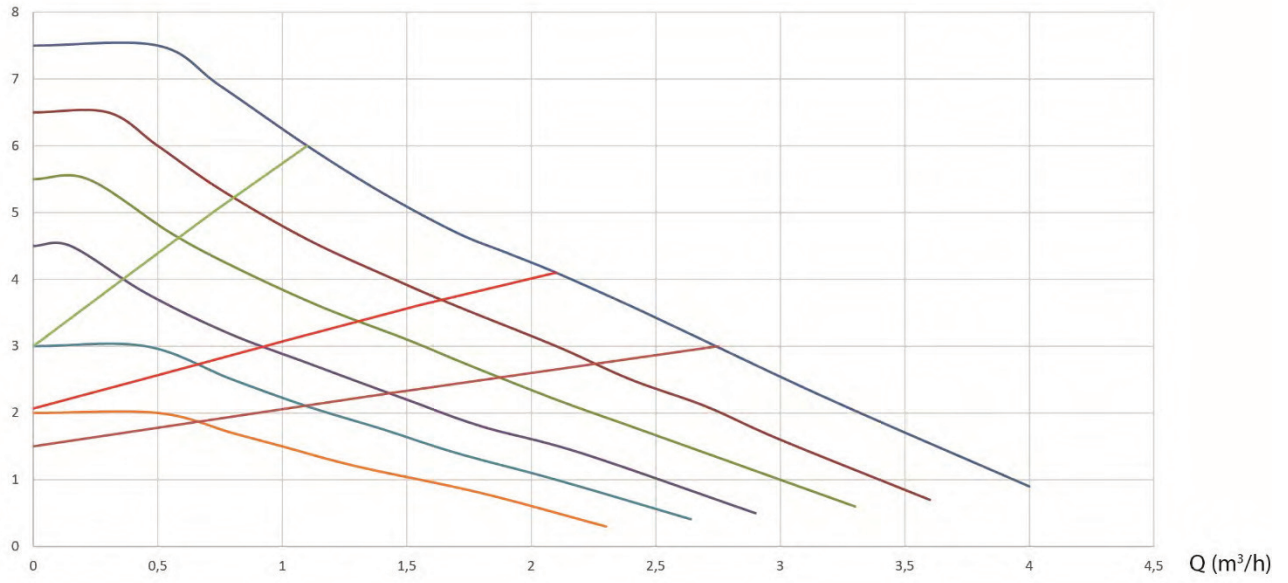


P (W)

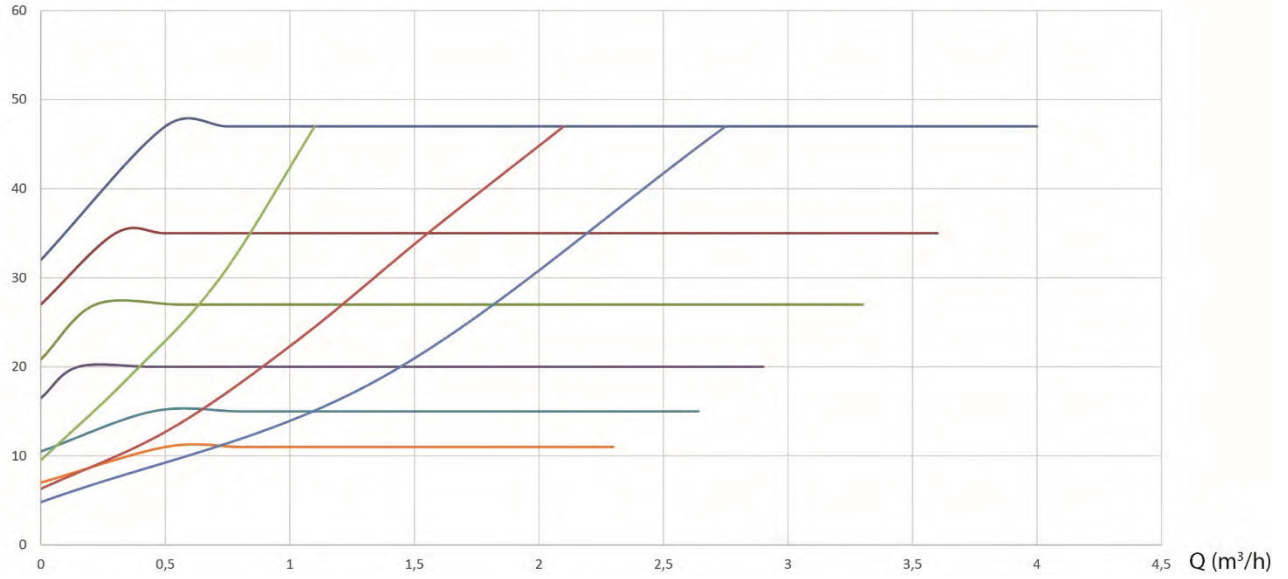


EVOSTA2SOL 75XXX

H (m)

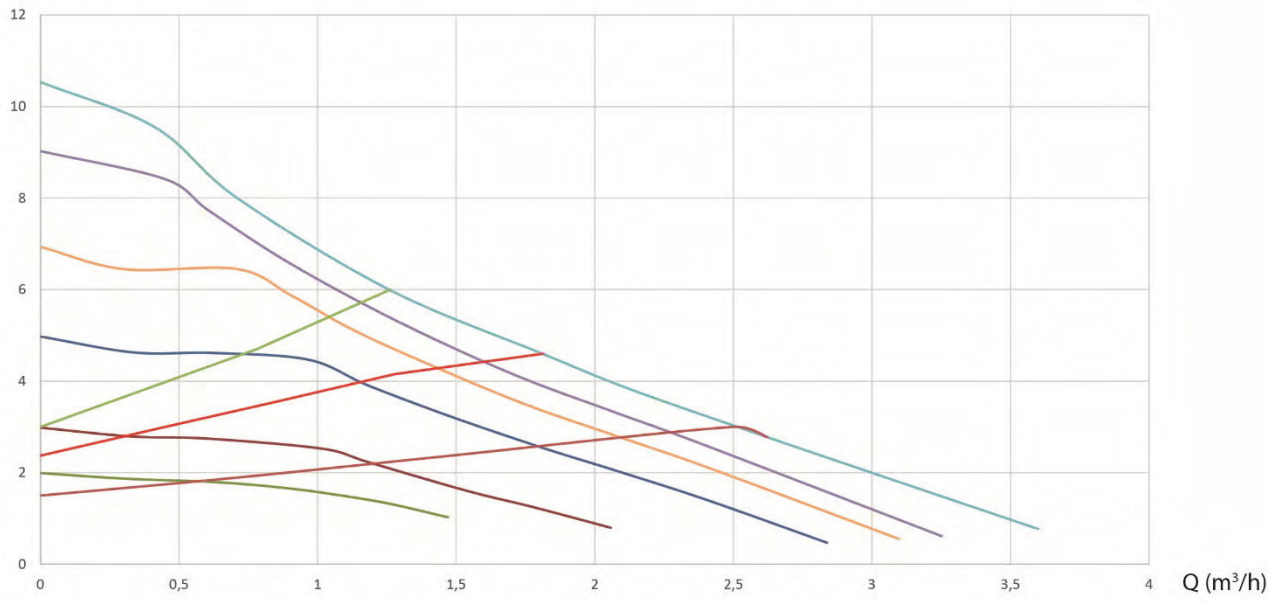


P (W)

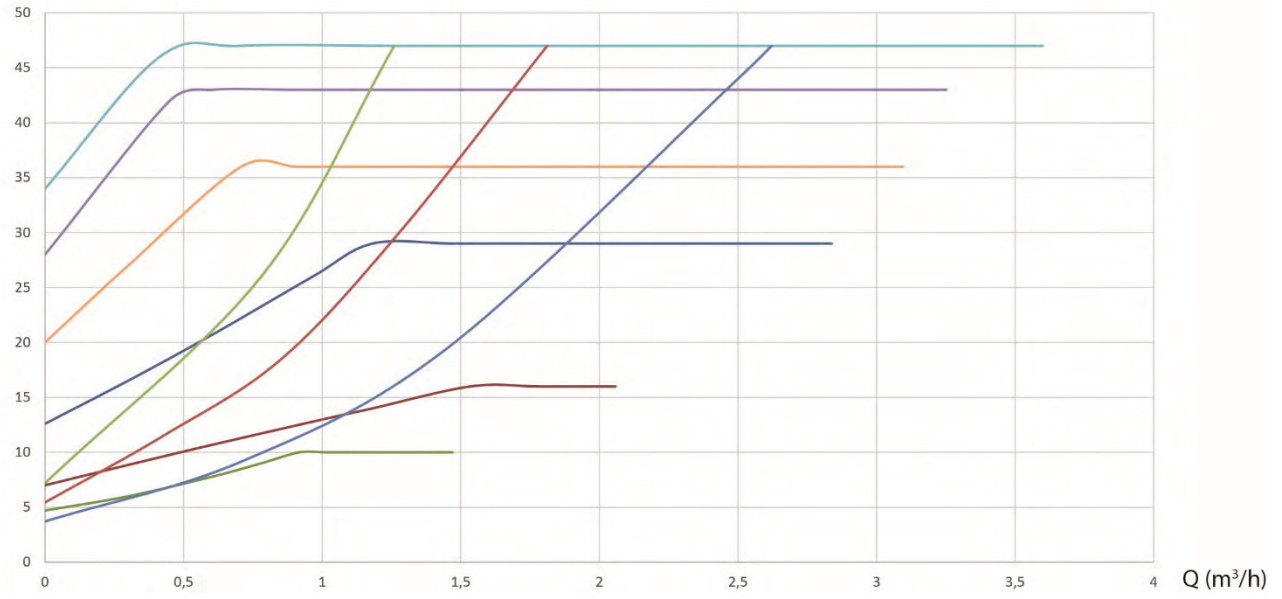


EVOSTA2SOL 105/XXX

H (m)

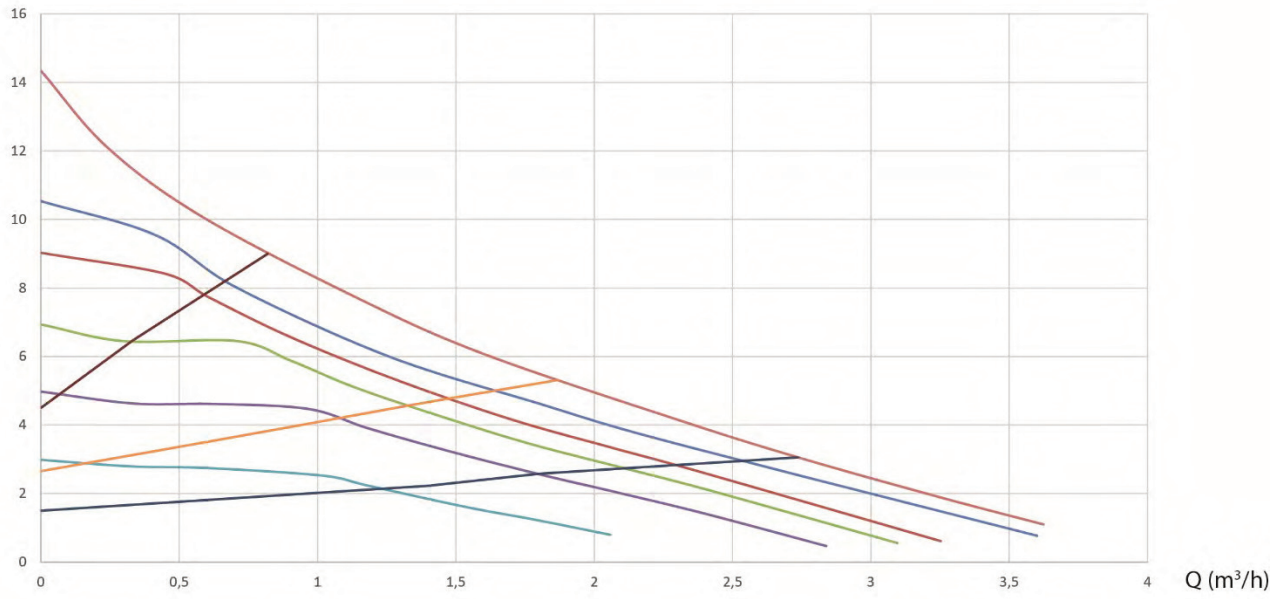


P (W)

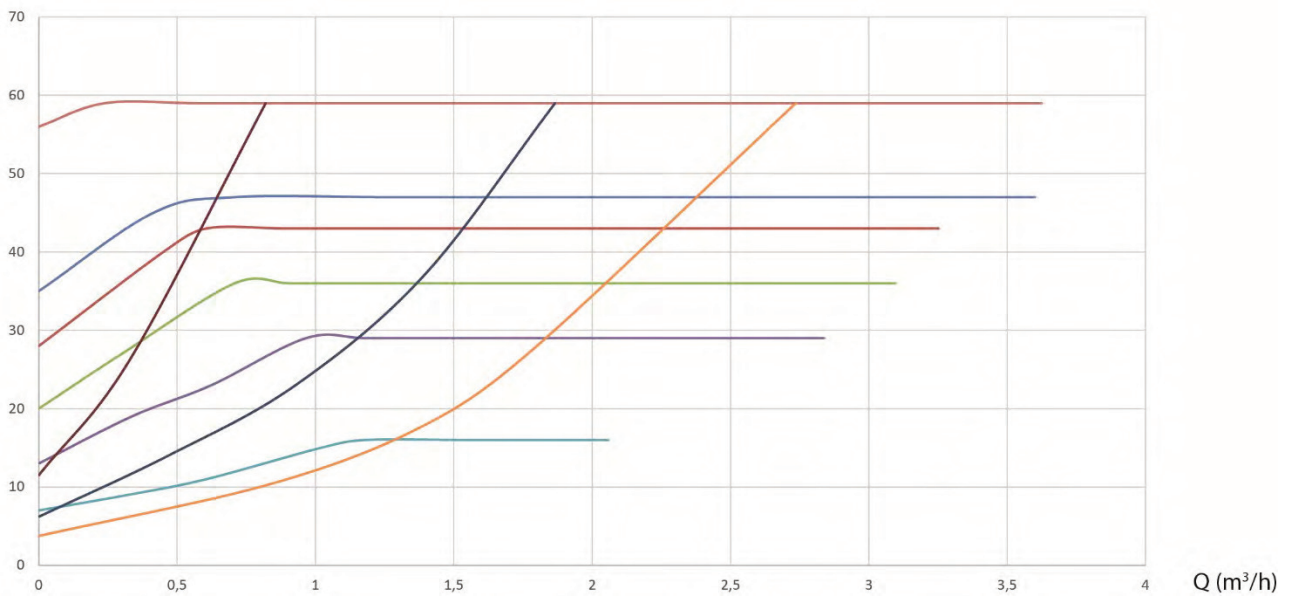


EVOSTA 2SOL 145XXX

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

OOO DAB PUMPS

Novgorodskaya str. 1, block G
office 308, 127247, Moscow - Russia
info.russia@dwtgroup.com
Tel. +7 495 122 0035
Fax +7 495 122 0036

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.40 Kaituo Road, Qingdao Economic &
Technological Development Zone
Qingdao City, Shandong Province - China
PC: 266500
sales.cn@dwtgroup.com
Tel. +86 400 186 8280
Fax +86 53286812210

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 OCEANIA PTY LTD

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

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

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