

---

NÁVOD NA INŠTALÁCIU A ÚDRŽBU

WWW.MINTI.IVARSK.SK

**EVOSTA2**  
**EVOSTA3**



**OBSAH**

1. VYSVETLIVKY.....	220
2. VŠEOBECNE.....	220
2.1 Bezpečnosť.....	220
2.2 Zodpovednosť.....	220
2.3 Špecifické upozornenia.....	220
3. POPIS VÝROBKU.....	221
4. ČERPANÉ KVAPALINY.....	221
5. APLIKÁCIE.....	222
6. TECHNICKÉ ÚDAJE.....	222
7. MANIPULÁCIA.....	223
7.1 Skladovanie.....	223
7.2 Doprava.....	223
7.3 Hmotnosť.....	223
8. INŠTALÁCIA.....	223
8.1 Mechanická inštalácia.....	224
8.2 Pozície užívateľského rozhrania.....	224
8.3 Otočenie užívateľského rozhrania.....	226
8.4 Nevratný ventil.....	227
8.5 Izolácia telesa čerpadla (len pre Evosta3).....	227
9. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIA.....	228
9.1 Sieťové zapojenie.....	228
10. SPUSTENIE.....	231
10.1 Odvzdušnenie čerpadla.....	231
10.2 Automatické odvzdušnenie.....	231
11. FUNKCIE.....	232
11.1 Spôsoby regulácie.....	232
11.1.1 Proporcionálna regulácia diferenčného tlaku.....	232
11.1.2 Konštantná regulácia diferenčného tlaku.....	233
11.1.3 Regulácia s pevnou krivkou.....	234
12. KONTROLNÝ PANEL.....	234
12.1 Prvky na displeji.....	234
12.2 Grafický displej.....	235
13. NASTAVENIA Z FABRIKY.....	237
14. TYPY ALARMU.....	237
15. ÚDRŽBA.....	237
16. ZNEŠKODNENIE.....	237
17. ROZMERY.....	238
18. KRIVKY VÝKONU.....	240

**ZOZNAM OBRÁZKOV**

Obrázok 1: Čerpané kvapaliny, varovania a prevádzkové.....	221
Obrázok 2: Montáž EVOSTA2 alebo EVOSTA3.....	224
Obrázok 3: Montážna poloha.....	224
Obrázok 4: Pozície užívateľského rozhrania.....	225
Obrázok 5: Pozície užívateľského rozhrania.....	226
Obrázok 6: Zmena pozície užívateľského rozhrania.....	226
Obrázok 7: Izolácia telesa čerpadla.....	227
Obrázok 8: Odvzdušnenie čerpadla.....	231
Obrázok 9: Automatické odvzdušnenie čerpadla.....	232
Obrázok 10: Displej.....	234
Obrázok 11: Displej Evosta3.....	235

**ZOZNAM TABULIEK**

Tabuľka 1: Funkcie a funkčnosť .....	221
Tabuľka 2: Technické údaje .....	222
Tabuľka 3: Maximálna výtlačná výška (Hmax) a maximálne dopravované množstvo (Qmax) cirkulačných čerpadiel EVOSTA 2, EVOSTA 3.....	223
Tabuľka 4: Montáž konektoru Evosta3.....	229
Tabuľka 5: Montáž konektoru Evosta2.....	230
Tabuľka 6: Modalita fungovania čerpadla .....	236
Tabuľka 7: Typy alarmu.....	237

## 1. VYSVETLIVKY

Na platnici je navedena verzia tega dokumenta v oblíki **Vn.x**. Navedba verzie kaže, da je dokument veljaven za vse verzije programske opreme **n.y**. Prim.: V3.0 je veljaven za vse programske opreme: 3.y

V tomto dokumente sú použité nasledujúce symboly na upozornenie na nebezpečné situácie:



Situácia **všeobecného nebezpečenstva**. Nerešpektovanie nariadení, ktoré ho sprevádzajú, môže spôsobiť škody na osobách a veciach.



Situácia **nebezpečenstva elektrického šoku**. Nerešpektovanie nariadení, ktoré ho sprevádzajú, môže vyvolať situáciu vážneho rizika pre bezpečnosť osôb.

## 2. VŠEOBECNE



**Pozorne si prečítať túto dokumentáciu pred prístupom k inštalácii.**

Inštalácia musí byť vykonaná kompetentným a kvalifikovaným personálom, ktorý má technické schopnosti požadované špecifickými normami vo veci. Pod kvalifikovaným personálom sa rozumejú osoby, ktoré pre svoju profesionálnu prípravu, skúsenosti a vzdelanie, ako aj znalosti o príslušných normách, predpisoch a opatreniach na prevenciu nehôd a servisných podmienkach boli poverené pracovníkom zodpovedným za bezpečnosť zariadenia na vykonávanie akýchkoľvek potrebných činností a ktoré sú pri nich schopné rozpoznať a vyhnúť sa akémukoľvek nebezpečenstvu. (Definícia pre odborný personál - IEC 364

Zariadenie nesmú používať deti do 8 rokov, osoby s obmedzenými fyzickými, zmyslovými alebo psychickými schopnosťami alebo osoby bez skúseností alebo potrebných znalostí, ak nie sú pod dohľadom alebo ak nedostali príslušné inštrukcie o bezpečnom používaní zariadenia a na porozumenie súvisiacich nebezpečenstiev. Deti sa nesmú hrať so zariadením.



**Overiť, že výrobok neutrpel žiadne poškodenie spôsobené dopravou alebo uskladnením. Skontrolovať, že vonkajší obal je neporušený a v optimálnom stave.**

### 2.1 Bezpečnosť

Používanie je prípustné iba v prípade, ak elektrické zariadenie rešpektuje bezpečnostné opatrenia podľa platných noriem v krajine inštalácie výrobku.

### 2.2 Zodpovednosť

Výrobca nezodpovedá za dobré fungovanie cirkulačného čerpadla alebo za prípadné škody, ním vyvolané, v prípade, že bolo poškodené, upravené alebo v činnosti mimo odporúčaného pracovného poľa alebo v protiklade s inými predpismi obsiahnutými v tejto príručke.

### 2.3 Špecifické upozornenia



**Odstrániť vždy napätie zo siete pred zásahom na elektrickej alebo mechanickej časti. Počkať na zhasnutie svetelných kontroliek na kontrolnom paneli pred otvorením samotného zariadenia. Kondenzátor medziľahlého obvodu jednosmerného prúdu zostane nabitý nebezpečne vysokým napätím aj po odpojení sieťového napätia. Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblom. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).**

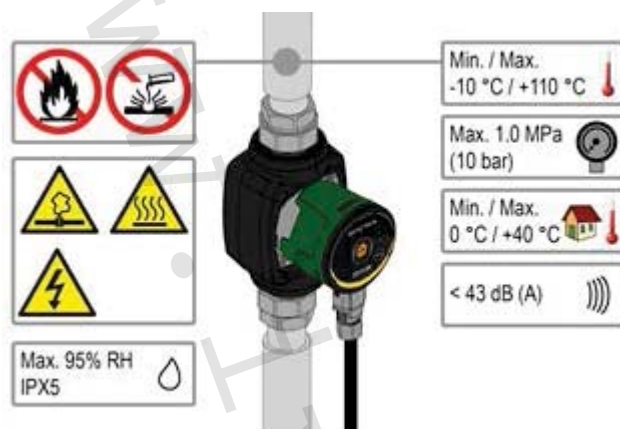


Na sieťových svorkách a svorkách motora môže byť nebezpečné napätie aj pri zastavenom motore.



Ak je napájací kábel poškodený, tak musí byť vymenený technickou asistenčnou službou alebo kvalifikovaným personálom, aby sa predišlo akémukoľvek riziku.

### 3. POPIS VÝROBKU



Obrázok 1: Čerpané kvapaliny, varovania a prevádzkové podmienky

Obehové čerpadlá série EVOSTA2 a EVOSTA3 tvoria kompletnú škálu obehových čerpadiel. Tento návod na inštaláciu a použitie sa vzťahuje na modely EVOSTA2 a tiež modely EVOSTA3. Typ modelu je uvedený na balení a na identifikačnom štítku.

Tabuľka nižšie obsahuje súpis modelov EVOSTA2 a EVOSTA3 so zabudovanými funkciami a vlastnosťami.

Funkcie/vlastnosti	EVOSTA 2	EVOSTA 3
Proporcionálny tlak	•	•
Konštantný tlak	•	•
Konštantná krivka	•	•
Ochrana pri prevádzke nasucho		•
Automatické odvzdušnenie		•

Tabuľka 1: Funkcie a funkčnosť

### 4. ČERPANÉ KVAPALINY

Čistá, bez pevných látok a minerálnych olejov, neviskózna, chemicky neutrálna, blížiac sa charakteristikám vody (glykol max. 30%).

## 5. APLIKÁCIE

Cirkulačné čerpadlá série **EVOSTA2, EVOSTA3** umožňujú integrovanú reguláciu diferenčného tlaku, ktorá umožňuje prispôbiť výkony cirkulačného čerpadla skutočným požiadavkám zariadenia. Toto determinuje významné energetické úspory, lepšiu kontrolovateľnosť zariadenia a zníženie hlučnosti.

Cirkulačné čerpadlá **EVOSTA2, EVOSTA3** sú koncipované na cirkuláciu:

- vody vo vykurovacích a klimatizačných zariadeniach;
- vody v priemyselných hydraulických obvodoch;
- úžitkovej vody, **len pre verzie s bronzovým telesom čerpadla.**

Cirkulačné čerpadlá **EVOSTA2, EVOSTA3** sú samoochranné proti:

- preťaženiu;
- výpadku fázy;
- prehriatiu;
- prepätiu a podpätiu.

## 6. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Príkion	pozri štítok s elektrickými údajmi
Maximálny prúd	pozri štítok s elektrickými údajmi
Stupeň ochrany	IPX5
Trieda ochrany	F
Trieda TF	TF 110
Ochrana motora	Nie je potrebná externá ochrana motora.
Maximálna teplota prostredia	40 °C
Teplota kvapaliny	-10 °C ÷ 110 °C
Dopravované množstvo	pozri Tab 3
Výtlačná výška	pozri Tab 3
Maximálny prevádzkový tlak	1.0 Mpa – 10 bar
Minimálny prevádzkový tlak	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabuľka 2: Technické údaje

### Index názvu

(príklad)

Názov série	EVOSTA	40-70/	130	½"	X
Rozsah maximálnej výtlačnej výšky (dm)					
Vzdialenosť osí (mm)					
½" = 1" ½ závitové otvory					
= 1" závitové otvory					
Štandard (žiadna ref.) = 1" ½ závitové otvory					
½" = 1" závitové otvory					
X = 2" závitové otvory					

EVOSTA2, EVOSTA3	Hmax [m]	Qmax [m <sup>3</sup> /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

Tabuľka 3: Maximálna výtlačná výška (Hmax) a maximálne dopravované množstvo (Qmax) cirkulačných čerpadiel EVOSTA 2, EVOSTA 3

## 7. MANIPULÁCIA

### 7.1 Skladovanie

Všetky cirkulačné čerpadlá musia byť skladované na krytom a suchom mieste s podľa možnosti stálou vlhkosťou vzduchu, bez vibrácií a prachu. Dodávajú sa v originálnom obale, v ktorom musia zostať až do momentu inštalácie. Ak by tomu tak nebolo, tak je potrebné sa postarať o dôkladné uzavretie nasávacieho otvoru a výstupu.

### 7.2 Doprava

Vyhnuť sa vystaveniu výrobku zbytočným nárazom a kolíziám. Na zdvíhanie a dopravu cirkulačného čerpadla využívať zdvíhačky s použitím palety zo sérieovej výbavy (ak je predpokladaná).

### 7.3 Hmotnosť

Lepiaci štítok umiestnený na obale uvádza údaj o celkovej hmotnosti cirkulačného čerpadla.

## 8. INŠTALÁCIA

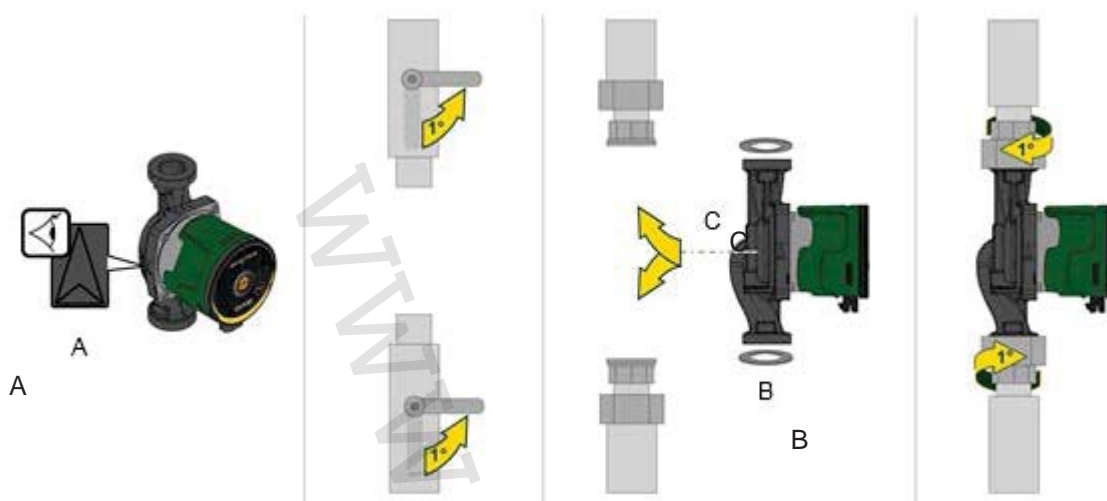


Odstrániť vždy napätie zo siete pred zásahom na elektrickej alebo mechanickej časti. Počkať na zhasnutie svetelných kontroliek na kontrolnom paneli pred otvorením samotného zariadenia. Kondenzátor medziľahlého obvodu jednosmerného prúdu zostane nabitý nebezpečne vysokým napätím aj po odpojení sieťového napätia. Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblom. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).



Uistiť sa o tom, aby napätie a frekvencia na štítku cirkulátora EVOSTA2, EVOSTA3 korešpondovalo s napätím a frekvenciou napájacej siete.

## 8.1 Mechanická inštalácia



Obrázok 2: Montáž EVOSTA2 alebo EVOSTA3

Šípky na telese čerpadla ukazujú smer prúdenia cez čerpadlo. Vid' obr. 1, pol. A.

1. Obe tesnenia nasadíte pri montáži čerpadla do potrubia. Vid' obr. 1, pol. B.

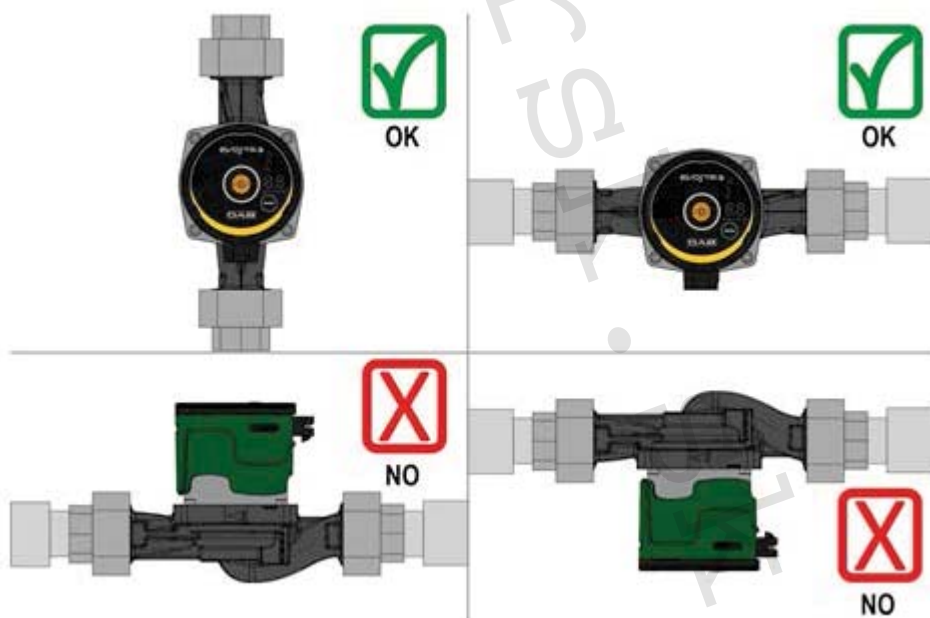
2. Čerpadlo inštalujte s hriadeľom motora v horizontálnej polohe. Vid' obr. 1, pol. C.

3. Utiahnite úchytky.

## 8.2 Pozície užívateľského rozhrania



**Namontovať cirkulačné čerpadlo EVOSTA2, EVOSTA3 vždy s hriadeľom motora v horizontálnej polohe. Namontovať systém elektronickej kontroly vo vertikálnej polohe**



Obrázok 3: Montážna poloha

- Cirkulačné čerpadlo môže byť inštalované do vykurovacích a klimatizačných zariadení, ako na výstupné potrubie, tak aj na vratné potrubie; šípka vyrazená na telese čerpadla udáva smer prúdenia.
- Cirkulačné čerpadlo nainštalovať podľa možnosti nad minimálnu hladinu kotla a čo možno najďalej od ohybov, kolien a odbočiek.



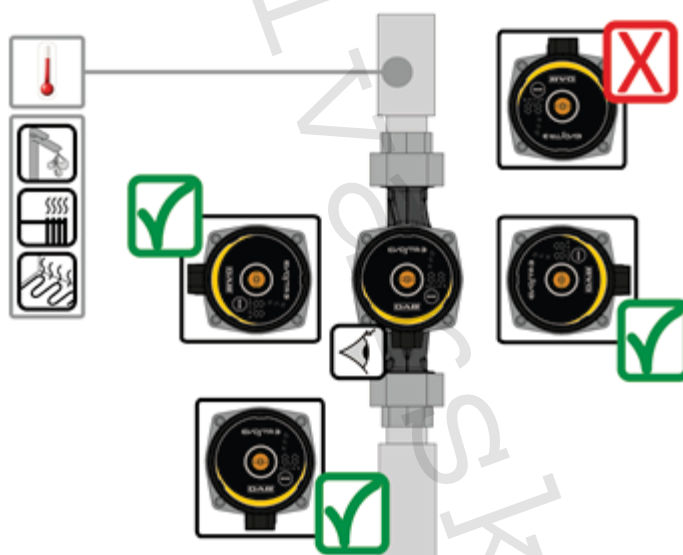
- Na uľahčenie operácií kontroly a údržby nainštalovať prerušovací ventil, ako na nasávacie potrubie, tak aj na výstupné potrubie.
- Pred nainštalovaním cirkulačného čerpadla uskutočniť dôkladné umytie zariadenia a to len vodou s teplotou 80°C. Potom celkom vypustiť zariadenie, aby sa odstránila akákoľvek škodlivá látka, ktorá by sa dostala do cirkulácie.
- Vyhnúť sa vmiešaniu aditív odvodených od uhľovodíkov a aromatických produktov do cirkulačnej vody. Prídanie nemrznúcej kvapaliny tam, kde je to potrebné, sa odporúča v maximálnej miere 30%.
- V prípade tepelnej izolácie používať príslušný kit (ak je dodaný vo výbave) a uistiť sa o tom, aby výpustné otvory pre kondenz skrine motora neboli uzavreté alebo čiastočne upchaté.
- V prípade údržby vždy používať súpravu nových tesnení.



**Nikdy neizolovať systém elektronickej kontroly.**

### 8.2.1 Umiestnenie užívateľského rozhrania na vykurovacích systémoch a na zariadeniach na prípravu teplej úžitkovej vody

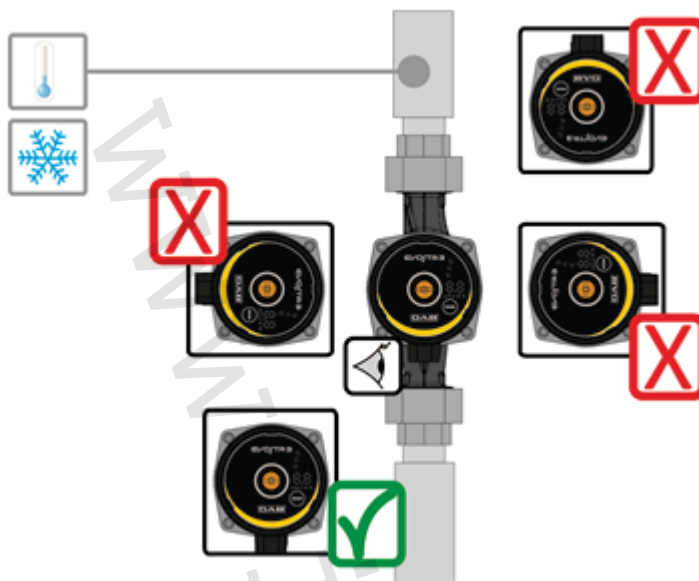
Je možné umiestniť užívateľské rozhranie s káblom orientovaným doľava, doprava a smerom nadol.



Obrázok 4: Pozície užívateľského rozhrania

### 8.2.2 Umiestnenie užívateľského rozhrania na klimatizačných systémoch a na zariadeniach na studenú vodu

Užívateľské rozhranie môže byť umiestnené len s káblom orientovaným smerom nadol.



Obrázok 5: Pozície užívateľského rozhrania

### 8.3 Otočenie užívateľského rozhrania

V prípade, ak bude inštalácia uskutočnená na potrubíach v horizontálnej polohe, tak bude potrebné uskutočniť otočenie rozhrania o 90° pomocou príslušného elektronického zariadenia, aby sa zachoval stupeň ochrany IP a aby sa umožnila užívateľovi interakcia s viac komfortnom grafickom rozhraním.



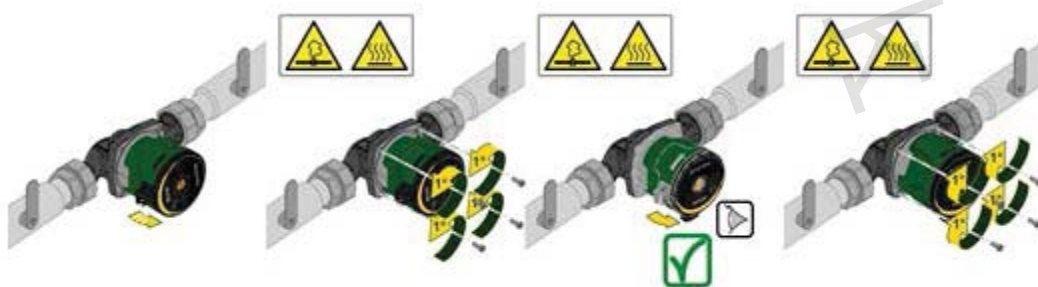
**Pred prístupom k otočeniu cirkulačného čerpadla sa uistiť o tom, aby bolo cirkulačné čerpadlo celkom vyprázdnené.**

Na otočenie cirkulačného čerpadla EVOSTA2, EVOSTA3 postupovať nasledovne:

1. Odstrániť 4 upevňujúce skrutky hlavy cirkulačného čerpadla.
2. Otočiť o 90° skriňu motora spolu so systémom elektronickej kontroly smerom doprava alebo doľava, podľa potreby.
3. Opätovne vložiť a zatočiť 4 upevňujúce skrutky hlavy cirkulačného čerpadla.



**Systém elektronickej kontroly musí vždy zostať vo vertikálnej polohe!**



Obrázok 6: Zmena pozície užívateľského rozhrania



**POZOR!**  
Voda s vysokou teplotou.  
Vysoká teplota.



**POZOR!**  
Zariadenie je pod tlakom  
- Vyprázdniť čerpadlo pred jeho demontážou alebo uzavrieť uzatváracie ventily na oboch stranách čerpadla. Čerpaná kvapalina môže mať vysokú teplotu a vysoký tlak.

#### 8.4 Nevratný ventil

Ak je zariadenie vybavené nevratným ventilom, tak sa uistiť o tom, aby minimálny tlak cirkulačného čerpadla bol vždy vyšší ako je tlak zatvárania ventilu.

#### 8.5 Izolácia telesa čerpadla (len pre Evosta3)



Obrázok 7: Izolácia telesa čerpadla

Je možné zredukovať straty tepla v čerpadle EVOSTA3, izolovaním telesa čerpadla izolačnými krytmi dodanými s čerpadlom. Pozri obr. 9.



**Neizolovať elektrickú krabicu a ani nezakrývať ovládací panel**

## 9. ELEKTRICKÉ ZAPOJENIA

Elektrické zapojenia musia byť uskutočnené skúseným a kvalifikovaným personálom.



**POZOR! VŽDY DODRŽIAVAŤ MIESTNE BEZPEČNOSTNÉ NORMY.**



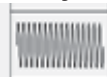
Odstrániť vždy napätie zo siete pred zásahom na elektrickej alebo mechanickej časti. Počkať na zhasnutie svetelných kontroliek na kontrolnom paneli pred otvorením samotného zariadenia. Kondenzátor medziľahlého obvodu jednosmerného prúdu zostane nabitý nebezpečne vysokým napätím aj po odpojení sieťového napätia. Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblovým. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).



**ODPORÚČA SA SPRÁVNE A BEZPEČNÉ UZEMNENIE ZARIADENIA!**



Odporúča sa nainštalovať diferenčný spínač na ochranu zariadenia, ktorý je správne dimenzovaný, typ: trieda A s regulovateľným rozptylovým prúdom, selektívny. Automatický diferenčný spínač musí byť označený nasledujúcimi symbolmi:



- Cirkulačné čerpadlo nevyžaduje žiadnu externú ochranu motora.
- Skontrolovať, aby napájacie napätie a frekvencia korešpondovali s hodnotami uvedenými na identifikačnom štítku cirkulačného čerpadla.

### 9.1 Sieťové zapojenie


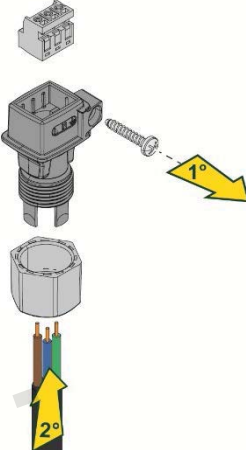
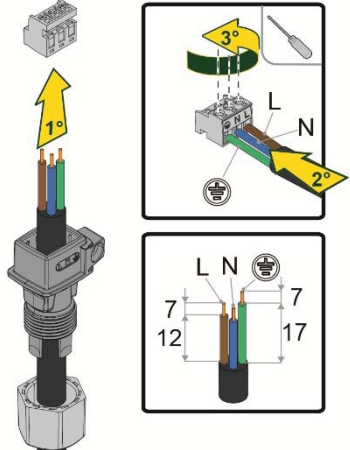
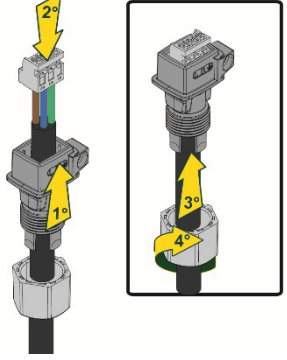
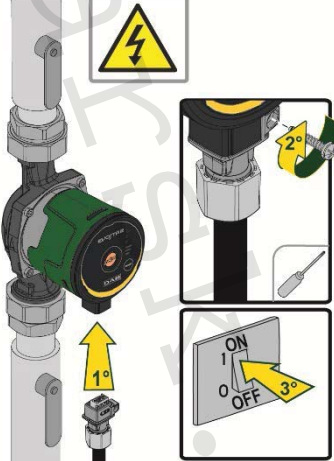
**Uistiť sa o tom, že kryt kontrolného panelu EVOSTA2, EVOSTA3 je celkom zatvorený, pred napájaním cirkulačného čerpadla!**

## EVOSTA3

Fáza	1	2	3
Akcia	Vytočiť maticu-príchytku kábla a vytiahnuť svorkovnicu z konektoru a uvoľniť ho z bočných klipov.	Otočiť svorkovnicu o 180°.	Navliecť maticu a konektor na kábel. Stiahnuť plášť z vodičov podľa obrázku. Zapojiť vodiče do svorkovnice, pri rešpektovaní fázy, neutrálu a uzemnenia.
Obrázok			
Fáza	4	5	
Akcia	Zasunúť zapojenú svorkovnicu do matice-príchytky kábla a zablokovat' ju bočnými klipmi. Uťahnuť blokovaciu maticu.	Pripojiť konektor s káblom k čerpadlu zablovaním zadného háku.	
Obrázok			

Tabuľka 4: Montáž konektoru Evosta3

## EVOSTA2

Fáza	1	2	3
Akcia	Vytočiť maticu-príchytku kábla a vytiahnuť svorkovnicu z konektoru.	Odstrániť upevňovaciu skrutku.	Navliecť maticu a konektor na kábel. Stiahnuť plášť z vodičov podľa obrázku. Zapojiť vodiče do svorkovnice, pri rešpektovaní fázy, neutrálu a uzemnenia.
Obrázok			
Fáza	4	5	
Akcia	Zasunúť zapojenú svorkovnicu do matice-príchytky kábla. Uťahnuť blokovaciu maticu.	Pripojiť konektor s káblom k čerpadlu a utiahnuť blokovaciu skrutku.	
Obrázok			

Tabuľka 5: Montáž konektoru Evosta2

## 10. SPUSTENIE



Všetky operácie spustenia musia byť uskutočnené pri zatvorenom kryte kontrolného panelu EVOSTA2, EVOSTA3!

System spustiť len, keď boli ukončené všetky elektrické a hydraulické zapojenia

Vyhnuť sa fungovaniu cirkulačného čerpadla pri absencii vody v zariadení.



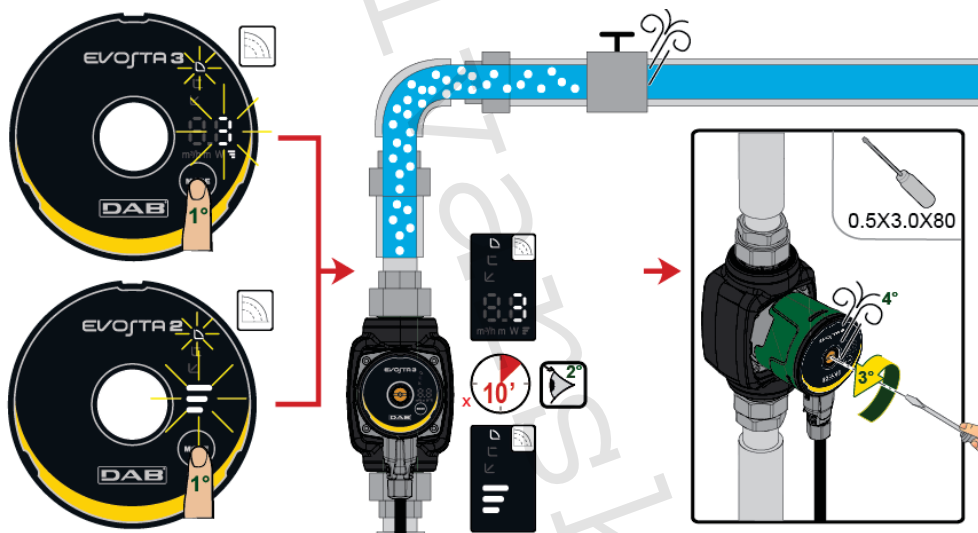
Tekutina, obsiahnutá v zariadení, okrem toho, že môže mať vysokú teplotu a tlak, tak môže byť aj vo forme plynu - pary. **NEBEZPEČENSTVO OPARENÍ!**

Je nebezpečné sa dotýkať cirkulačného čerpadla. **NEBEZPEČENSTVO OPARENÍ!**

Po uskutočnení všetkých elektrických a hydraulických zapojení naplniť zariadenie vodou a prípadne aj s glykolom (pokiaľ ide o maximálny percentuálny obsah glykolu, tak pozri Ods.4) a napájať systém.

Po spustení systému je možné zmeniť spôsob fungovania pre lepšie prispôsobenie sa požiadavkám zariadenia

### 10.1 Odvzdušnenie čerpadla



Obrázok 8: Odvzdušnenie čerpadla

Čerpadlo sa samo automaticky odvzdušní. Nie je potrebné odvzdušniť čerpadlo pred spustením. Je možné, že sa vygeneruje hluk z dôvodu prítomnosti vzduchu v čerpadle, ktorý však zanikne po niekoľkých minútach. Zvolením rýchlosti 3 na krátku dobu sa dosiahne rýchle odvzdušnenie čerpadla. Rýchlosť odvzdušnenia závisí od rozmerov a navrhnutia okruhu. Po odvzdušnení čerpadla alebo po zániku hluku nastaviť čerpadlo podľa odporúčaní.



Čerpadlo nesmie fungovať nasucho.

### 10.2 Automatické odvzdušnenie

Automatické odvzdušnenie sa udeje len u čerpadla Evosta3. Stlačiť na 3" tlačidlo Mode a funkcia sa aktivuje: 1 minúta pri maximálnej rýchlosti a potom sa znova uvedenie do nastavenú modalitu.



Obrázok 9: Automatické odvzdušnenie čerpadla

## 11. FUNKCIE

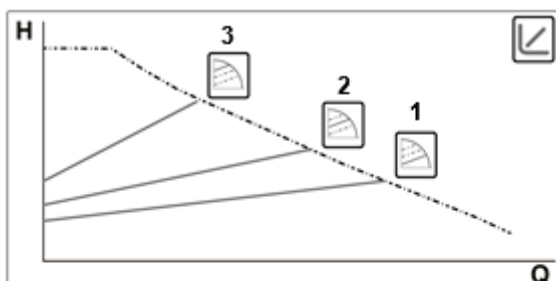
### 11.1 Spôsoby regulácie

Cirkulačné čerpadlá EVOSTA2, EVOSTA3 umožňujú uskutočniť nasledujúce spôsoby regulácie podľa požiadaviek zariadenia:

- Proporcionálna regulácia diferenčného tlaku v závislosti od prúdenia v zariadení;
- Konštantná regulácia diferenčného tlaku;
- Regulácia s pevnou krivkou

Spôsob regulácie môže byť nastavený prostredníctvom kontrolného panelu EVOSTA2, EVOSTA3.

#### 11.1.1 Proporcionálna regulácia diferenčného tlaku



Pri tomto spôsobe regulácie sa diferenčný tlak zníži alebo zvýši pri znížení alebo zvýšení požiadavky vody.

Set-point  $H_s$  môže byť nastavený z displeja.

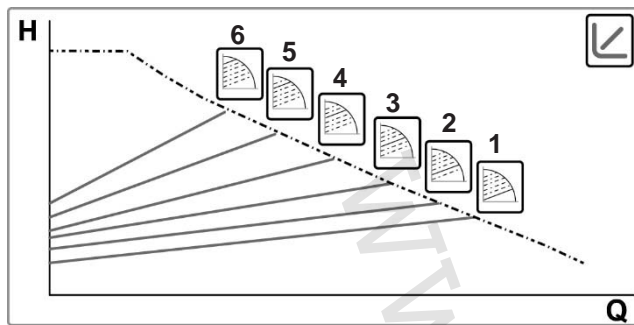
Regulácia je vhodná pre:

- vykurovacie a klimatizačné zariadenia s vysokými úbytkami zaťaženia;
- zariadenia so sekundárnym regulátorom diferenčného tlaku;
- primárne okruhy s vysokými úbytkami zaťaženia;
- systémy recirkulácie úžitkovej vody s termostatickými ventilmi na stúpačkách.





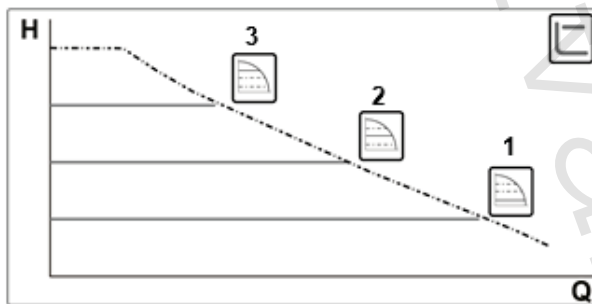
### 11.1.1.1 Regulácia proporcionálneho diferenčného tlaku – Pokročilé menu



Pridržaním stlačeného tlačidla Mode na 20" sa pristúpi k Pokročilému menu s možnosťou voľby zo 6 kriviek proporcionálneho diferenčného tlaku.



### 11.1.2 Konštantná regulácia diferenčného tlaku



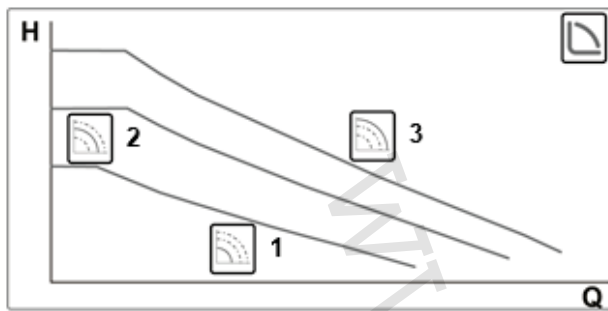
Pri tomto spôsobe regulácie je udržiavaný konštantný diferenčný tlak, nezávisle od požiadavky vody. Set-point Hs môže byť nastavený z displeja.



Regulácia je vhodná pre:

- vykurovacie a klimatizačné zariadenia s nízkymi úbytkami zaťaženia;
- jednopotrubové systémy s termostatickými ventilmi;
- zariadenia s prirodzenou cirkuláciou;
- primárne okruhy s nízkymi úbytkami zaťaženia;
- systémy recirkulácie úžitkovej vody s termostatickými ventilmi na stúpačkách

### 11.1.3 Regulácia s pevnou krivkou



Pri tomto spôsobe regulácie cirkulačné čerpadlo pracuje po charakteristických krivkách s konštantnou rýchlosťou.



Regulácia je vhodná pre vykurovacie a klimatizačné zariadenia s konštantným dopravovaným množstvom.

## 12. KONTROLNÝ PANEL

Funkcie cirkulačných čerpadiel EVOSTA2, EVOSTA3 môžu byť zmenené prostredníctvom kontrolného panelu, umiestneného pod krytom elektronického kontrolného systému.

### 12.1 Prvky na displeji




Obrázok 10: Displej

- 1 Svetelné segmenty, ktoré indikujú typ nastavenej krivky.
- 2 Displej, ktorý ukazuje okamihový príkon vo wattoch, dopravované množstvo v  $\text{m}^3/\text{h}$ , výtlačnú výšku v metroch a nastavenú krivku.
- 3 Tlačidlo na voľbu nastavenia čerpadla.
- 4 Svetelné segmenty, ktoré indikujú nastavenú krivku.

## 12.2 Grafický displej

### 12.2.1 Svetelné segmenty indikujúce nastavenie čerpadla.

Čerpadlo má nové možnosti nastavenia, ktoré môžu byť zvolené tlačidlom . Nastavenia čerpadla sú indikované 6 svetelnými segmentami na displeji.

### 12.2.2 Tlačidlo na voľbu nastavenia čerpadla





Vždy, keď sa stlačí tlačidlo , tak sa zmení nastavenie čerpadla. Jeden cyklus je tvorený 10 stlačeniami tlačidla.

### 12.2.3 Fungovanie displeja



Obrázok 11: Displej Evosta3







Cirkulačné čerpadlo Evosta3 je vybavené displejom schopným vizualizovať nasledujúce veličiny:

	Výška zvolenej krivky (1-2-3)
	Okamihový príkon vo wattoch
	Okamihová výtláčná výška v metroch
	Okamihové dopravované množstvo v m³/h

Veličiny sú udávané sekvenčným spôsobom na 3". Po ukončení cyklu vizualizácie sa displej vypne a zostane zapnutá len LED operačnej modality.

Ak sa stlačí tlačidlo voľby do 10", tak displej uskutoční 6 cyklov vizualizácie a potom prejde do stavu stand-by. Keď sa znova stlačí tlačidlo do 10", tak displej uskutoční ďalších 11 cyklov vizualizácie, aby sa umožnila dlhšia doba na odčítanie.

### 12.2.4 Nastavenia modality fungovania čerpadla

	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Najnižšia krivka proporcionálneho tlaku, PP1
2			Stredná krivka proporcionálneho tlaku, PP2
3			Najvyššia krivka proporcionálneho tlaku, PP3
4			Najnižšia krivka konštantného tlaku, CP1
5			Stredná krivka konštantného tlaku, CP2
6			Najvyššia krivka konštantného tlaku, CP3
7			Najnižšia konštantná krivka, I
8			Stredná konštantná krivka, II
9			Najvyššia konštantná krivka, III

Tabuľka 6: Modalita fungovania čerpadla

## 13. NASTAVENIA Z FABRIKY

Modalita regulácie:  = Regulácia minimálneho proporcionálneho diferenčného tlaku

## 14. TYPY ALARMU

	Popis alarmu
<b>Počet bliknutí výška krivky</b>	<b>EVOSTA2</b>
2 bliknutia	TRIP: strata kontroly motora môže byť spôsobená chybnými parametrami, zablokovaným rotorom, odpojenou fázou, odpojeným motorom.
3 bliknutia	SHORT CIRCUIT: spojenie nakrátko na fázach alebo medzi fázou a uzemnením.
4 bliknutia	OVERRUN: porucha softvéru.
5 bliknutí	SAFETY: porucha bezpečnostného modulu môže byť spôsobená nepredvídaným nadprúdom alebo inými poruchami hardvéru dosky.
<b>Kód alarmu</b>	<b>EVOSTA3</b>
E1	DRY RUN
E2	TRIP: strata kontroly motora môže byť spôsobená chybnými parametrami, zablokovaným rotorom, odpojenou fázou, odpojeným motorom.
E3	SHORT CIRCUIT: spojenie nakrátko na fázach alebo medzi fázou a uzemnením.
E4	OVERRUN: porucha softvéru.
E5	SAFETY: porucha bezpečnostného modulu, môže byť spôsobená nepredvídaným nadprúdom alebo inými poruchami hardvéru dosky.

Tabuľka 7: Typy alarmu

## 15. ÚDRŽBA



Čistenie a údržbu nesmú vykonávať deti do 8 rokov bez dohľadu kvalifikovanej dospeléj osoby. Pred začatím akéhokoľvek zásahu na systéme alebo pri vyhľadávaní porúch je potrebné prerušiť elektrické pripojenie čerpadla (odstrániť zástrčku zo zásuvky elektrického napájania).

## 16. ZNEŠKODNENIE



Tento výrobok alebo jeho časti musia byť likvidované pri rešpektovaní životného prostredia a v súlade s miestnymi zákonmi o ochrane životného prostredia, pri čom je potrebné využiť miestne, verejné alebo súkromné systémy zberu odpadu

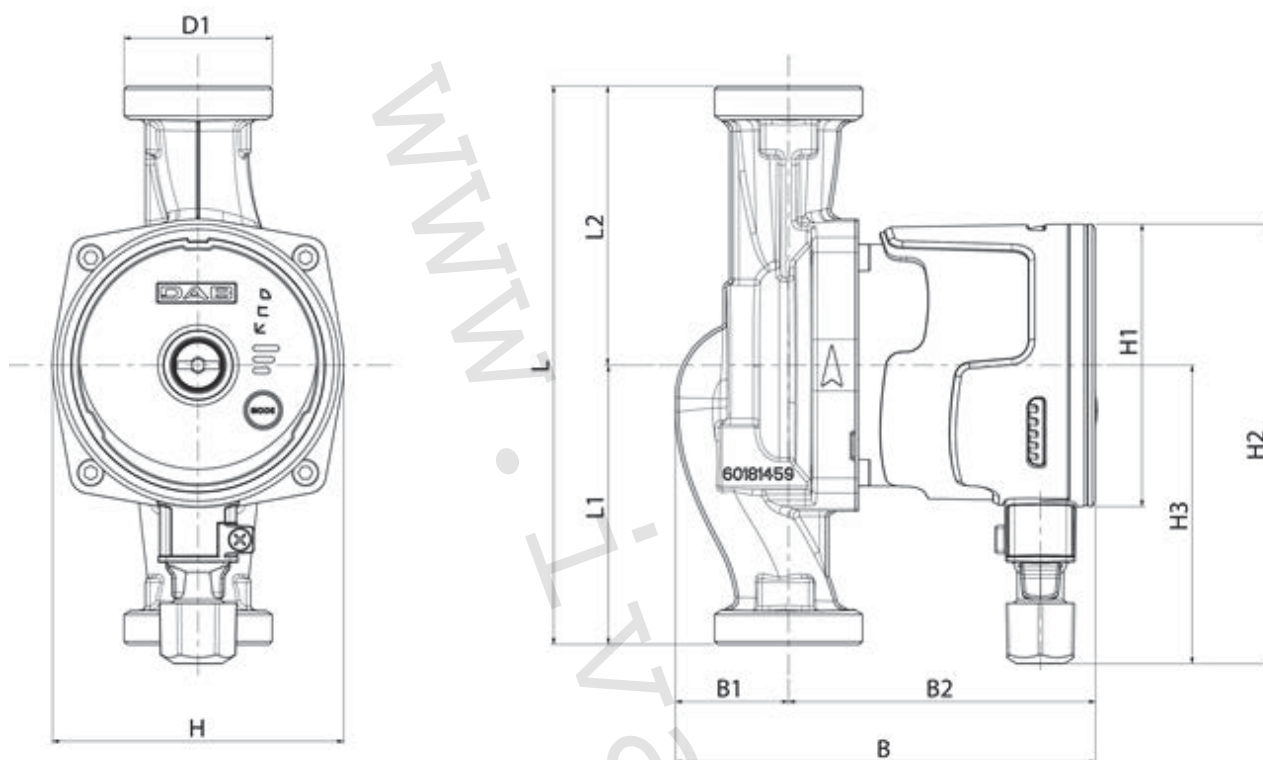
## Informácie

Časté otázky (FAQ) týkajúce sa Smernice 2009/125/ES o ekologicky kompaktilnom projektovaní, ktorá stanovuje rámec pre spracovanie špecifikácií ekologicky kompaktilného projektovania produktov súvisiacich s energiou a jej implementačných nariadení: [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429\\_faq\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf)

Vedúce línie na aplikáciu smernice o ekologicky kompaktilnom projektovaní, ktoré doprevádzajú nariadenia komisie: [http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation\\_en.htm](http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm) - pozri čerpadla

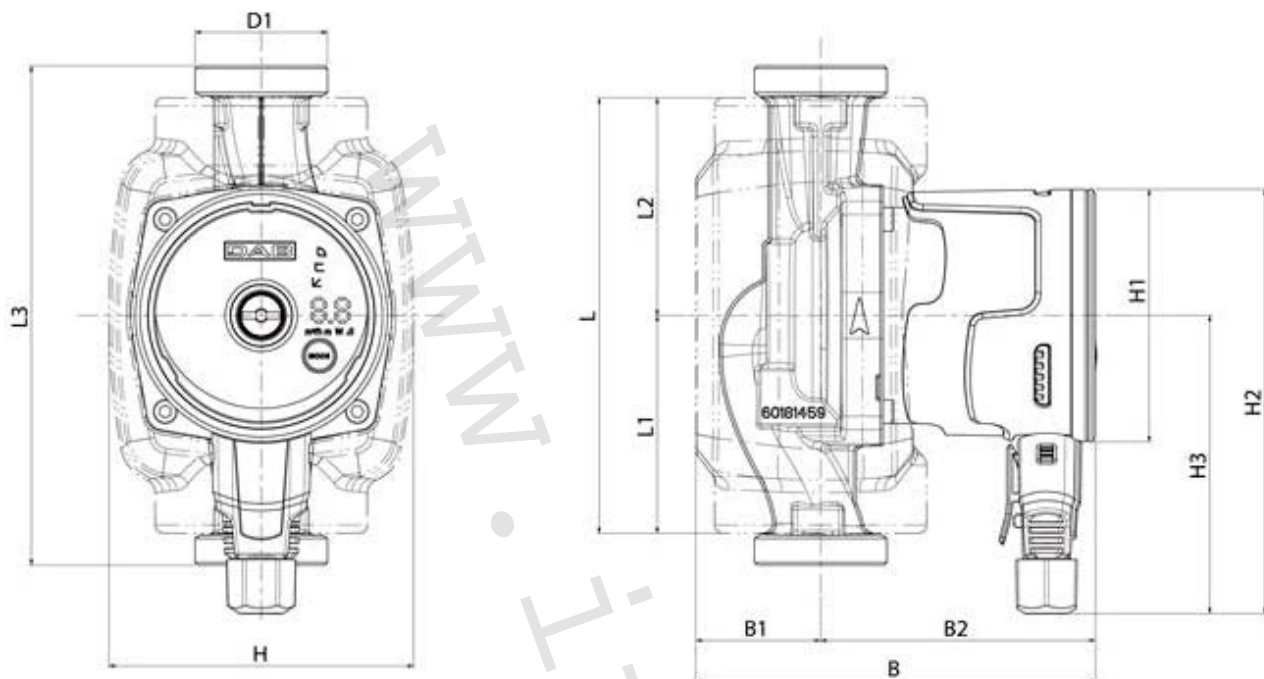
## 17. ROZMERY

### Rozmery Evosta2



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

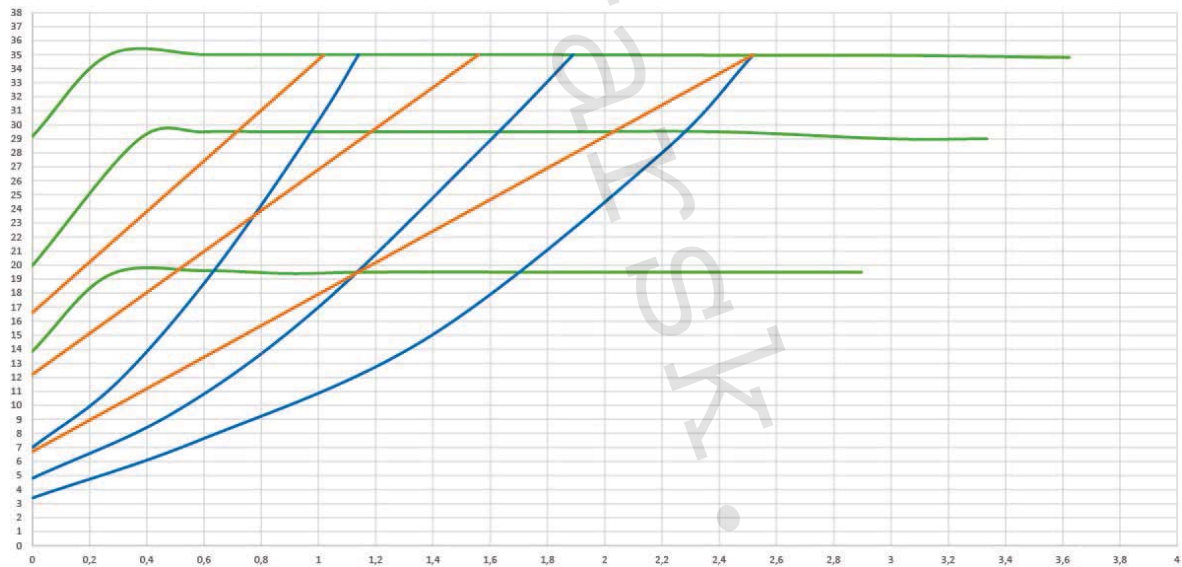
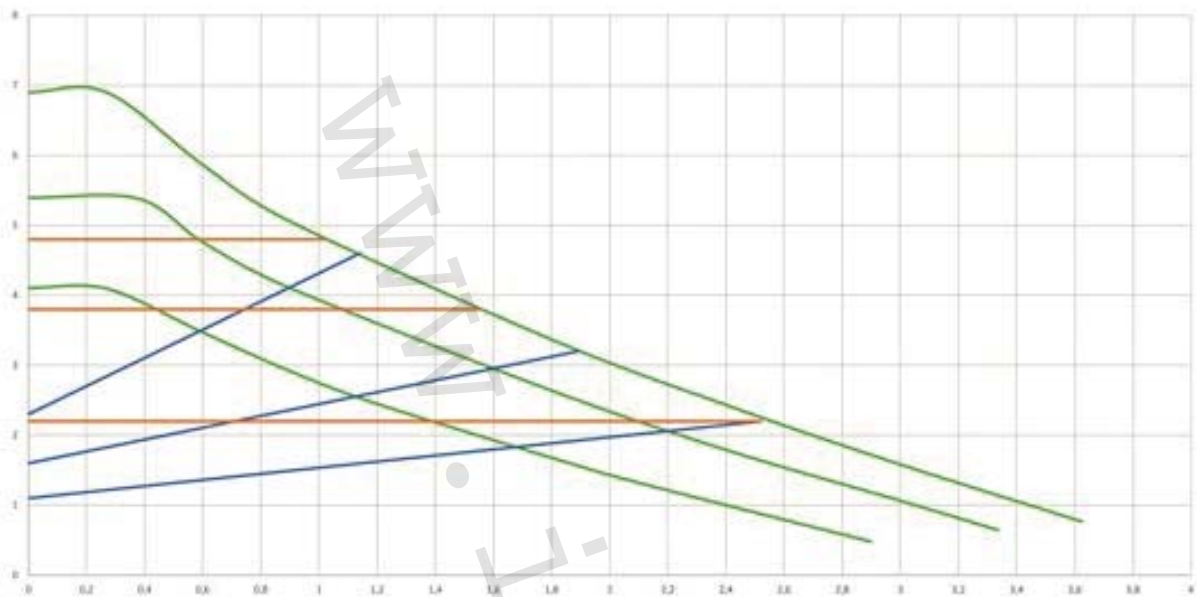
### Rozmery Evosta3



Mod.	L	L1	L2	L3	B	B1	B2	D1	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 40-70/80/130 (1/2") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/130 (1") M230/50-60	157	78,5	65	130	144	45	99	1"1/2	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/180 (1") M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	1"1/2	110	Ø91	153	107,5
EVOSTA2 40-70/80/180 (1"1/4) M230/50-60	157	78,5	90	180	144	45	99	2"	110	Ø91	153	107,5

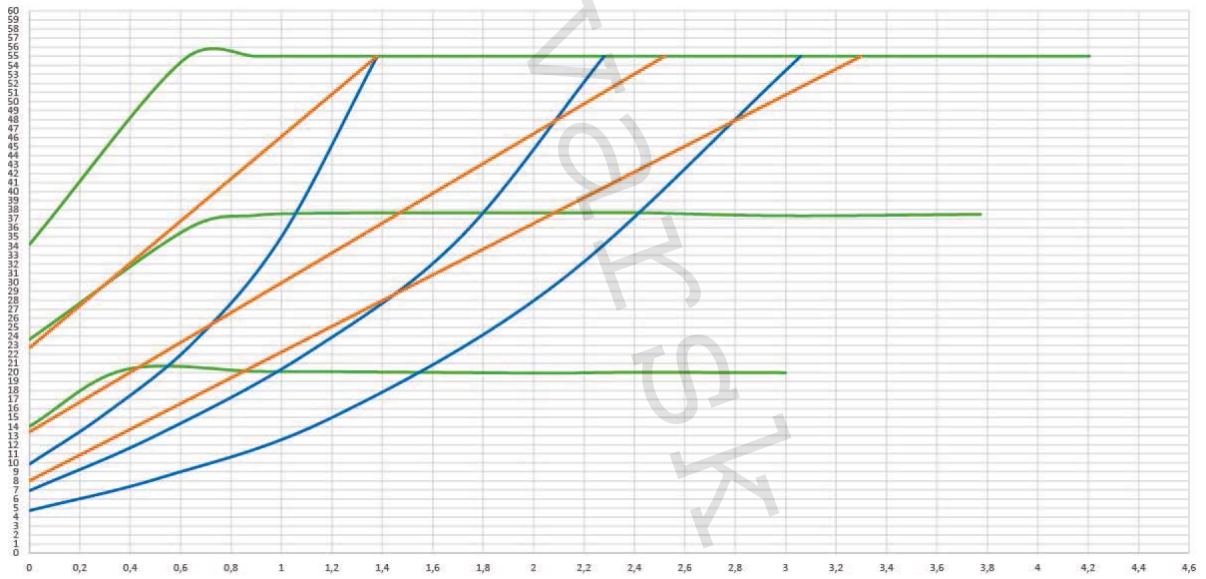
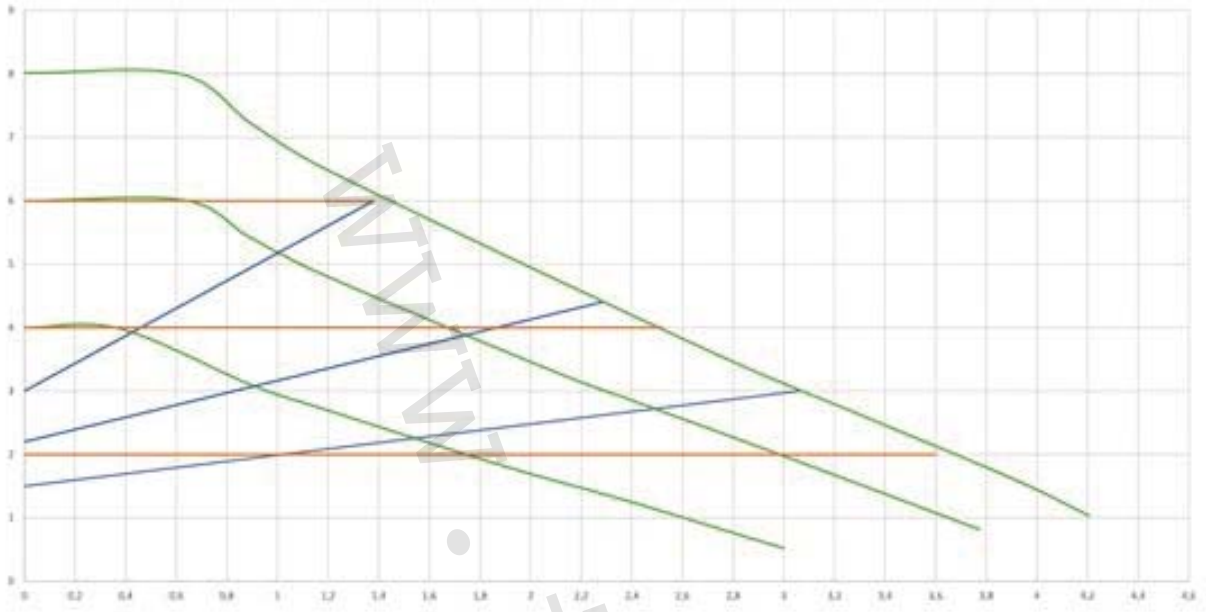
## 18. KRIVKY VÝKONU

EVOSTA2 40-70/XXX

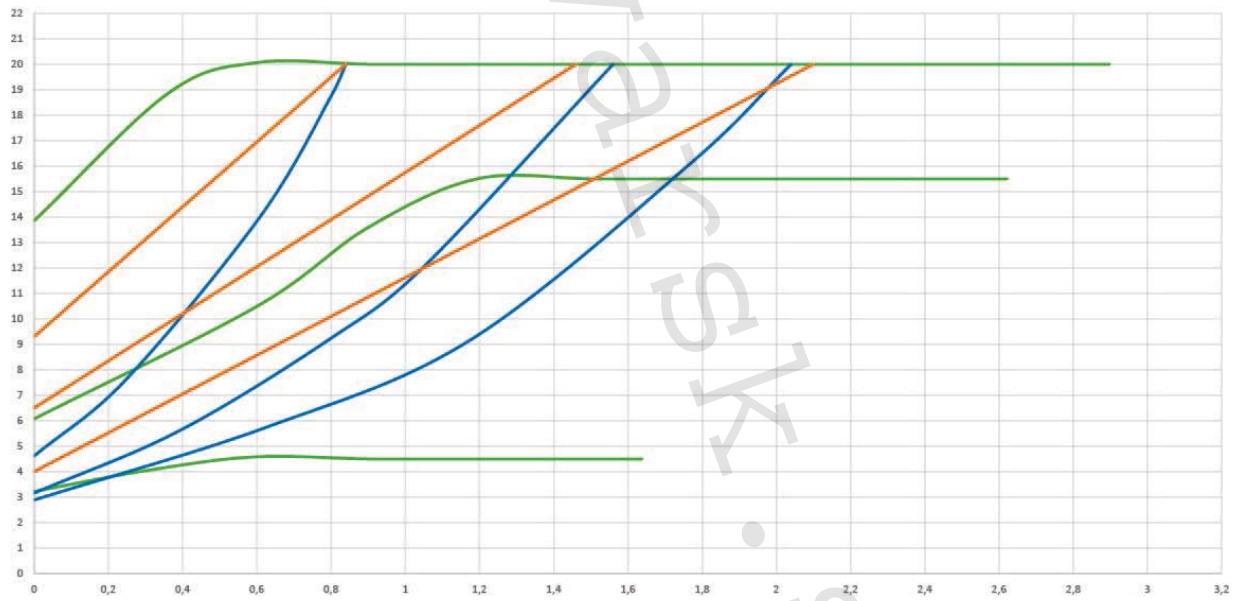
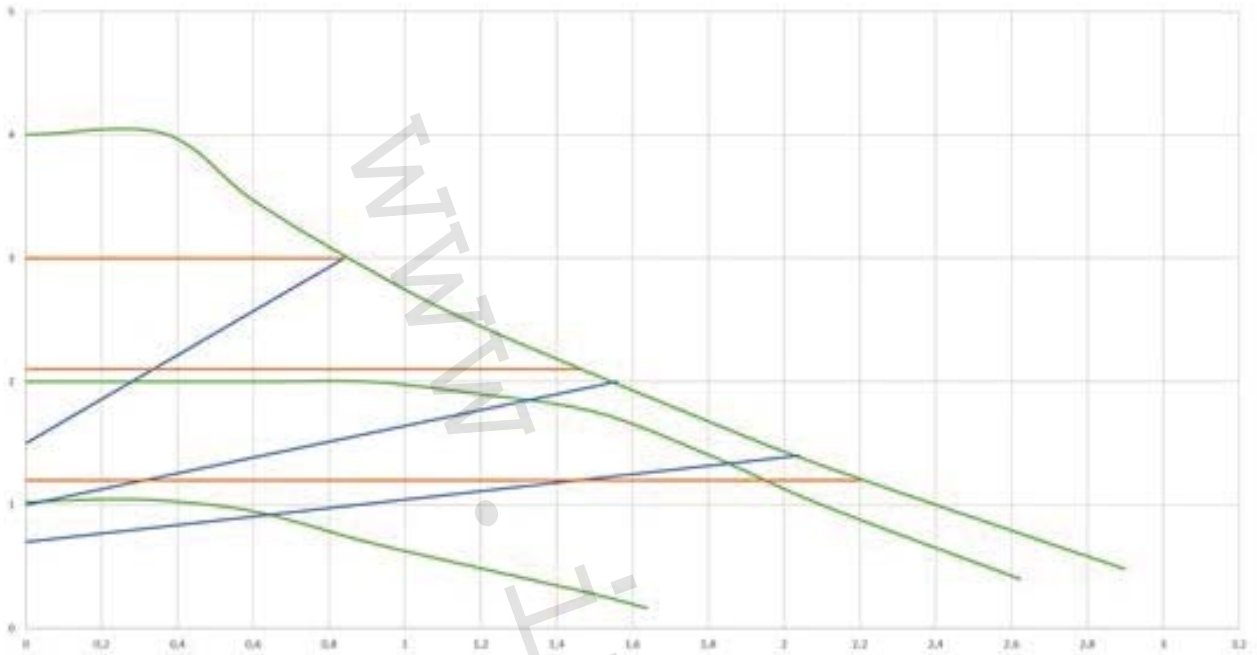




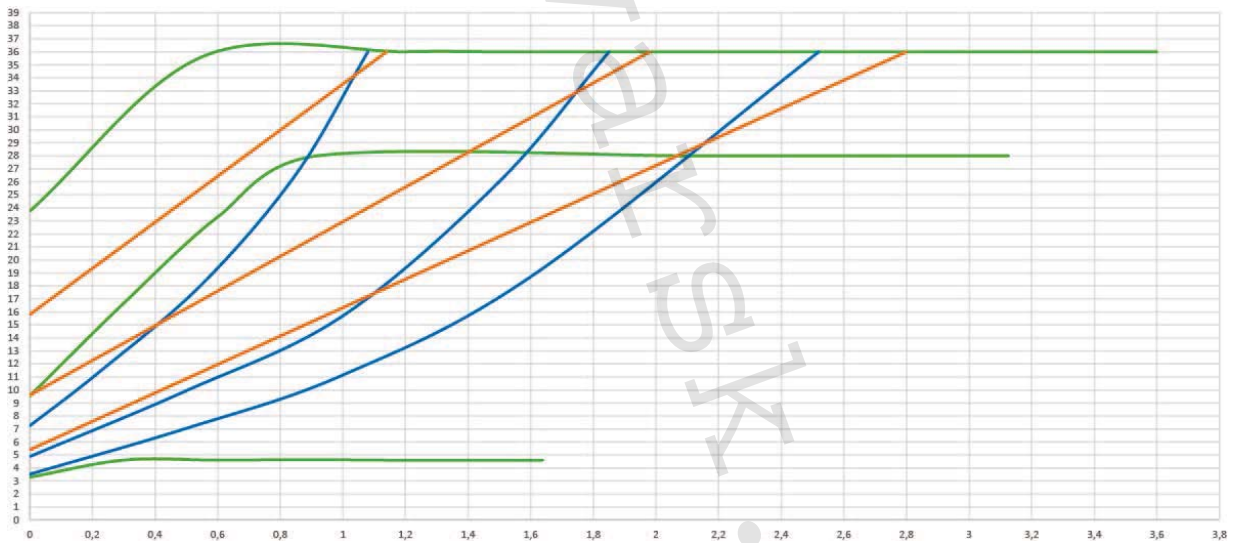
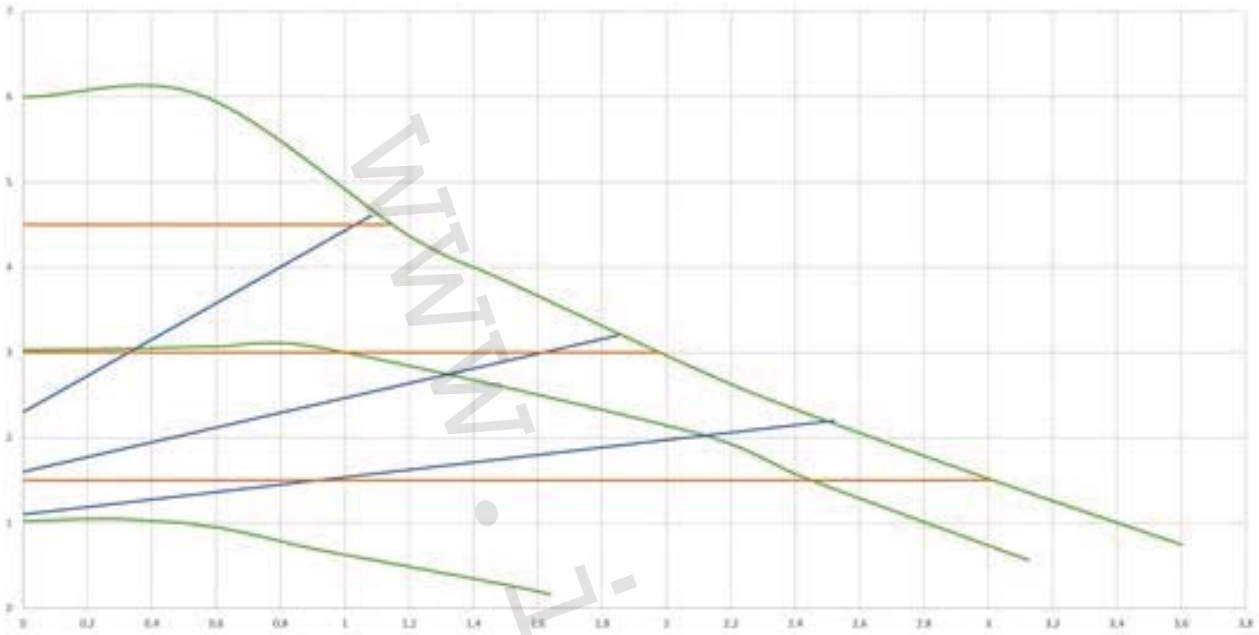
# EVOSTA2 80/XXX



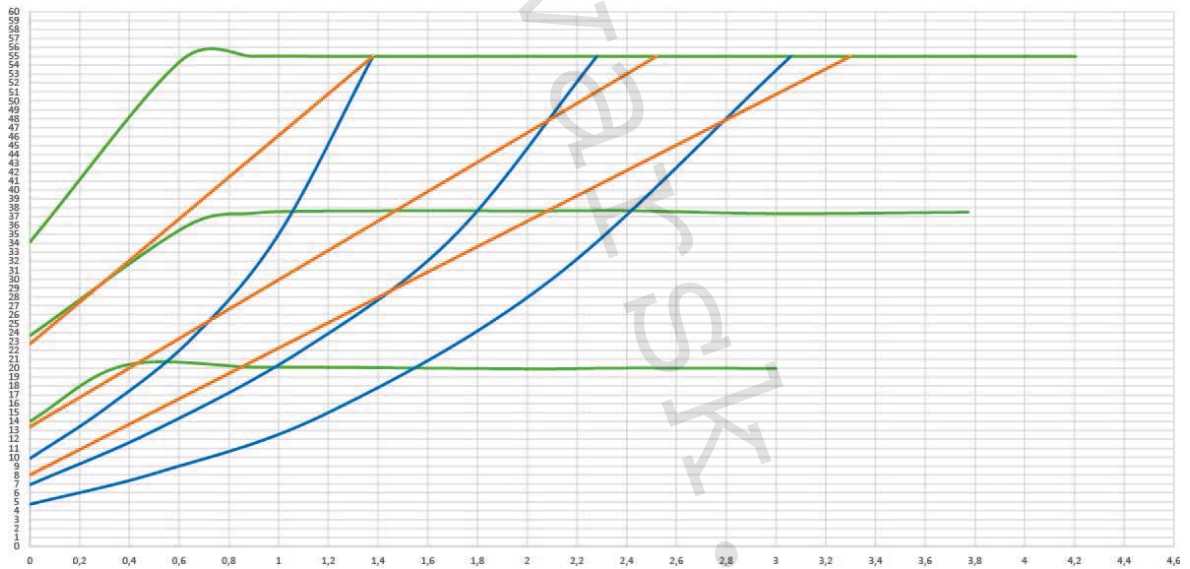
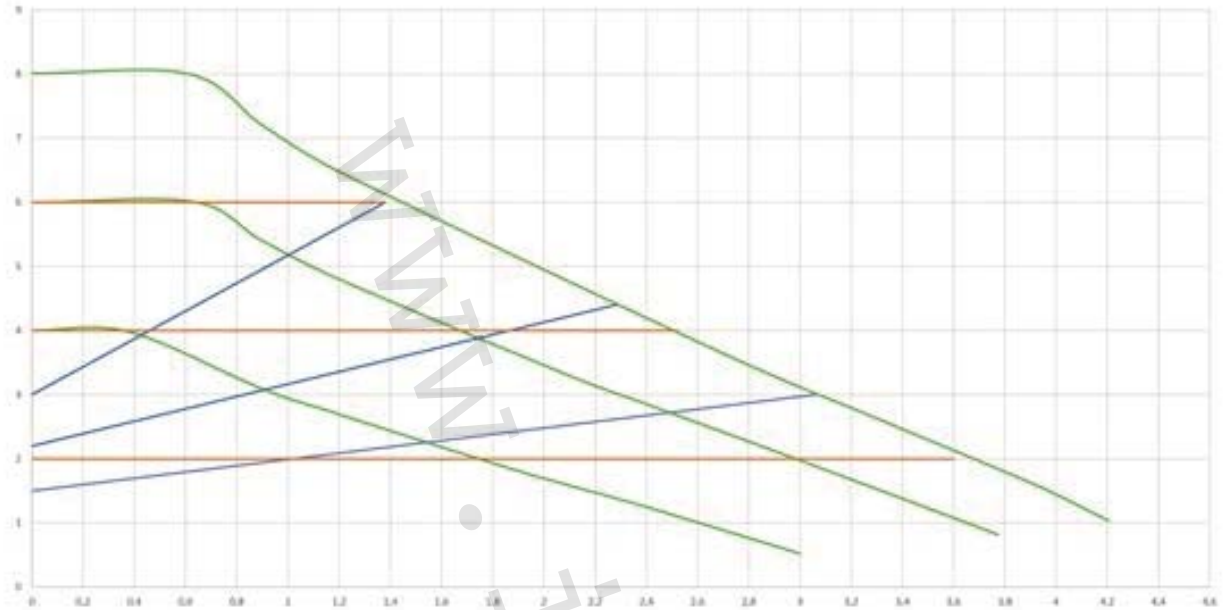
EVOSTA3 40/XXX



# EVOSTA3 60/XXX



# EVOSTA3 80/XXX





07/18 cod.60187640

---