
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

EVOSTA2 OEM

ITALIANO	pag.	1
ENGLISH	page	16
FRANÇAIS	page	31
DEUTSCH	Seite	46
NEDERLANDS	bladz	61
ESPAÑOL	pág	76
SVENSKA	sid	91
POLSKI	strona	106
SLOVENSKÝ JAZYK	str.	121
TÜRÇE	say	136
РУССКИЙ	стр.	151
ROMANA	pag.	166
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	Σελίδα	181
PORTUGUÊS	pág	196
SUOMI	sivu	211
DANSK	side	225
ČESKY	strana	240
MAGYAR	old.	255
SLOVENŠČINA	str.	270
БЪЛГАРСКИ	Стр.	285
LATVIEŠU	lpp.	300
LIETUVIŠKAI	psl.	315
УКРАЇНСЬКА	стор.	330
EESTI	Lk.	345

INDICE

1. LEGENDA	2
2. GENERALITÀ.....	2
2.1 Sicurezza.....	2
2.2 Responsabilità.....	2
2.3 Avvertenze Particolari	2
3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	3
4. LIQUIDI POMPATI	3
5. APPLICAZIONI.....	3
6. DATI TECNICI	4
7. GESTIONE	5
7.1 Immagazzinaggio	5
7.2 Trasporto	5
7.3 Peso.....	5
8. INSTALLAZIONE	5
8.1 Installazione Meccanica	5
8.2 Posizioni Interfaccia Utente	6
8.3 Rotazione dell'interfaccia utente	7
8.4 Valvola Di Non Ritorno	8
9. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	8
9.1 Collegamento di alimentazione	9
10. AVVIAMENTO	9
10.1 Degasazione della pompa	10
11. FUNZIONI.....	10
11.1 Modi di Regolazione	10
11.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale	11
11.1.2 Regolazione a Pressione Differenziale Costante	11
11.1.3 Regolazione a Curva Costante	11
12. PANNELLO DI CONTROLLO.....	12
12.1 Elementi sul Display	12
12.2 Impostazioni della modalità di funzionamento della pompa	13
13. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA.....	14
14. SEGNALE PWM.....	14
14.1 Segnale PWM in ingresso	14
14.2 Segnale PWM in uscita	15
15. TIPI DI ALLARME	15
16. MANUTENZIONE	16
17. SMALTIMENTO.....	16
18. DIMENSIONI.....	360
19. CURVE PRESTAZIONI	361

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Liquidi pompanti, avvisi e condizioni di funzionamento	3
Figura 2: Montaggio di EVOSTA2 OEM	5
Figura 3: Posizione di montaggio	6
Figura 4: Posizioni dell'interfaccia utente	7
Figura 5: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente.....	7
Figura 6	9
Figura 7: Sfiato della pompa.....	10
Figura 8: Display.....	12

INDICE TABELLE

Tabella 1: Funzioni e funzionalità	3
Tabella 2: Dati tecnici	4
Tabella 3: Prevalenza massima (Hmax) e portata massima (Qmax) dei circolatori EVOSTA2 OEM	4
Tabella 4: Modalità di funzionamento della pompa	14
Tabella 5: Tipi di allarme	15

1. LEGENDA

Sul frontespizio è riportata la versione del presente documento nella forma **Vn.x**. Tale versione indica che il documento è valido per tutte le versioni software del dispositivo **n.y**. Es.: V3.0 è valido per tutti i Sw: 3.y.

Nel presente documento si utilizzeranno i seguenti simboli per evidenziare situazioni di pericolo:



Situazione di **pericolo generico**. Il mancato rispetto delle prescrizioni che lo seguono può provocare danni alle persone e alle cose.



Situazione di **pericolo shock elettrico**. Il mancato rispetto delle prescrizioni che lo seguono può provocare una situazione di grave rischio per l'incolumità delle persone.

2. GENERALITÀ



Prima di procedere all'installazione leggere attentamente questa documentazione.

L'installazione deve essere eseguita da personale competente e qualificato, in possesso dei requisiti tecnici richiesti dalle normative specifiche in materia. Per personale qualificato si intendono quelle persone che per la loro formazione, esperienza ed istruzione, nonché le conoscenze delle relative norme, prescrizioni provvedimenti per la prevenzione degli incidenti e sulle condizioni di servizio, sono stati autorizzati dal responsabile della sicurezza dell'impianto ad eseguire qualsiasi necessaria attività ed in questa essere in grado di conoscere ed evitare qualsiasi pericolo. (Definizione per il personale tecnico IEC 364)

L'apparecchio non può essere utilizzato da bambini di età inferiore a 8 anni e da persone con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, o prive di esperienza o della necessaria conoscenza se non sotto sorveglianza oppure dopo che le stesse abbiano ricevuto istruzioni relative all'uso sicuro dell'apparecchio e alla comprensione dei pericoli ad esso inerenti. I bambini non devono giocare con l'apparecchio.



Verificare che il prodotto non abbia subito danni dovuti al trasporto o al magazzinaggio. Controllare che l'involucro esterno sia integro ed in ottime condizioni.

2.1 Sicurezza

L'utilizzo è consentito solamente se l'impianto elettrico è contraddistinto da misure di sicurezza secondo le Normative vigenti nel paese di installazione del prodotto.

2.2 Responsabilità

Il costruttore non risponde del buon funzionamento della macchina o di eventuali danni da questa provocati, qualora la stessa venga manomessa, modificata e/o fatta funzionare fuori dal campo di lavoro consigliato o in contrasto con altre disposizioni contenute in questo manuale.

2.3 Avvertenze Particolari



Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere lo spegnimento delle spie luminose sul pannello di controllo prima di aprire l'apparecchio stesso. Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Morsetti di rete e i morsetti motore possono portare tensione pericolosa anche a motore fermo.



Se il cavo di alimentazione è danneggiato, esso deve essere sostituito dal servizio assistenza tecnica o da personale qualificato, in modo da prevenire ogni rischio.

3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO

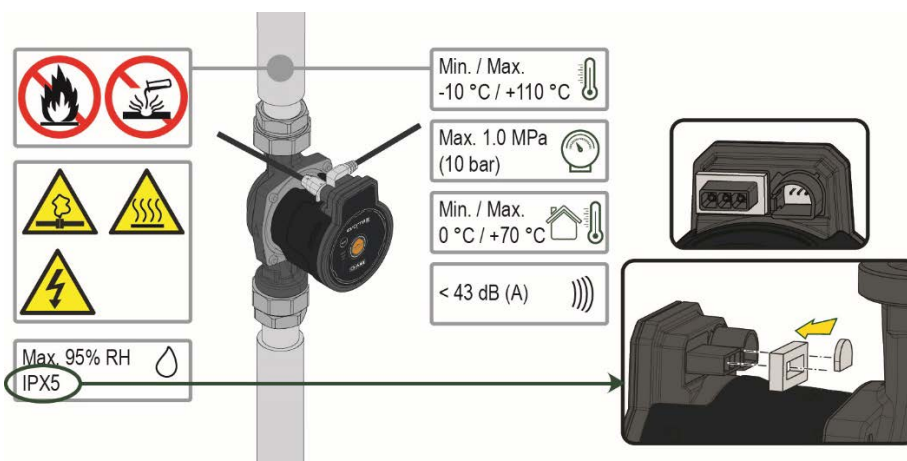


Figura 1: Liquidi pompati, avvisi e condizioni di funzionamento

I circolatori della serie EVOSTA2 OEM costituiscono una gamma completa di circolatori. Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento descrivono i modelli EVOSTA2 OEM. Il tipo di modello è indicato sulla confezione e sulla targhetta di identificazione. La tabella di seguito mostra i modelli EVOSTA2 OEM con funzioni e funzionalità integrate.

Funzioni/Funzionalità	EVOSTA2 OEM
Pressione Proporzionale	•
Pressione Costante	•
Curva costante	
Protezione contro la marcia a secco	
Degasazione Automatica	

Tabella 1: Funzioni e funzionalità

4. LIQUIDI POMPATI

Pulito, libero da sostanze solide e oli minerali, non viscoso, chimicamente neutro, prossimo alle caratteristiche dell'acqua (glicole max. 50%).

5. APPLICAZIONI

I circolatori della serie EVOSTA2 OEM consentono una regolazione integrata della pressione differenziale che permette di adattare le prestazioni del circolatore alle effettive richieste dell'impianto. Questo determina notevoli risparmi energetici, una maggiore controllabilità dell'impianto e una riduzione della rumorosità.

I circolatori EVOSTA2 OEM sono concepiti per la circolazione di:

- acqua in impianti di riscaldamento e condizionamento.
- acqua in circuiti idraulici industriali.

I circolatori EVOSTA2 OEM sono autoprotetti contro:

- Sovraccarichi
- Mancanza di fase
- Sovratemperatura
- Sovratensione e sottotensione

6. DATI TECNICI

Tensione di alimentazione	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Potenza assorbita	Si veda targhetta dati elettrici
Corrente massima	Si veda targhetta dati elettrici
Grado di protezione	IPX5
Classe di protezione	F
Classe TF	TF 110
Motoprotettore	È sconsigliato un motoprotettore esterno
Massima temperatura ambiente	70 °C
Temperatura liquido	-10 °C ÷ 110 °C
Portata	Si veda Tabella 3
Prevalenza	Si veda Tabella 3
Pressione di esercizio massima	1.0 Mpa – 10 bar
Pressione di esercizio minima	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabella 2: Dati tecnici

Indice di denominazione (esempio)

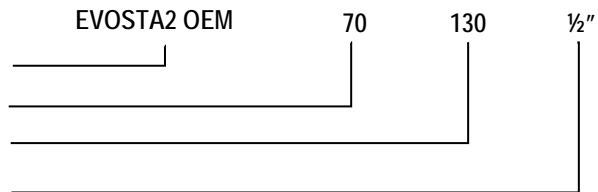
Nome serie

Prevalenza massima (dm)

Interasse (mm)

½" = bocche filettate da ½"

= bocche filettate da 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabella 3: Prevalenza massima (Hmax) e portata massima (Qmax) dei circolatori EVOSTA2 OEM

7. GESTIONE

7.1 Immagazzinaggio

Tutti i circolatori devono essere immagazzinati in luogo coperto, asciutto e con umidità dell'aria possibilmente costante, privo di vibrazioni e polveri. Vengono forniti nel loro imballo originale nel quale devono rimanere fino al momento dell'installazione. Se così non fosse provvedere a chiudere accuratamente la bocca di aspirazione e mandata.

7.2 Trasporto

Evitare di sottoporre i prodotti ad inutili urti e collisioni. Per sollevare e trasportare il circolatore avvalersi di sollevatori utilizzando il pallet fornito di serie (se previsto).

7.3 Peso

La targhetta adesiva posta sull'imballo riporta l'indicazione del peso totale del circolatore.

8. INSTALLAZIONE



Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere lo spegnimento delle spie luminose sul pannello di controllo prima di aprire l'apparecchio stesso. Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



Accertarsi che la tensione e la frequenza di targa del circolatore EVOSTA2 OEM corrispondano a quelle della rete di alimentazione.

8.1 Installazione Meccanica

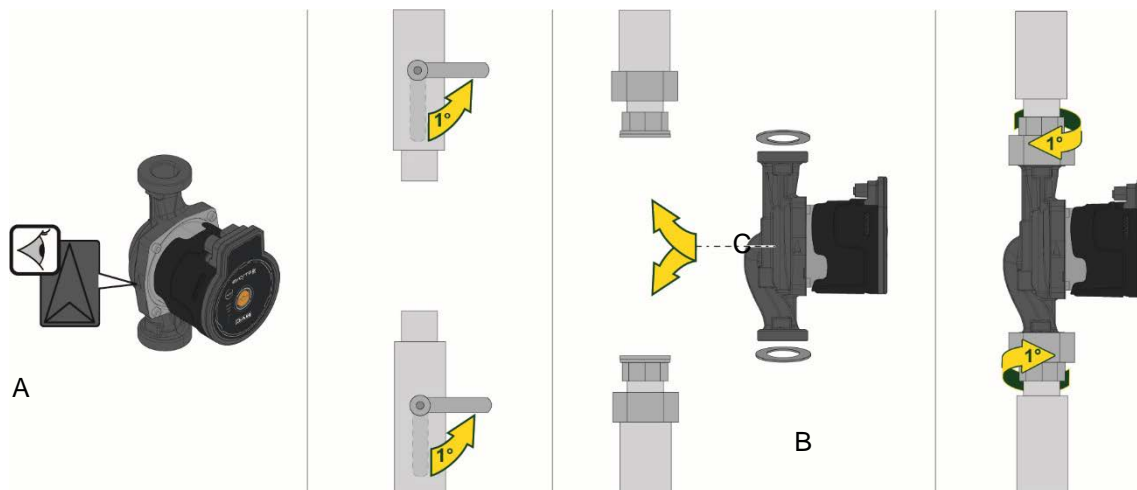


Figura 2: Montaggio di EVOSTA2 OEM

Le frecce impresse sul corpo pompa indicano la direzione del flusso attraverso la pompa. Vedi fig. 1, pos. A

1. Inserire le due guarnizioni quando si monta la pompa nel tubo. Vedi fig. 1, pos. B.
2. Installare la pompa con l'albero motore in orizzontale. Vedi fig. 1, pos. C.
3. Serrare i raccordi.

8.2 Posizioni Interfaccia Utente



Montare il circolatore EVOSTA2 OEM sempre con l'albero motore in posizione orizzontale. Montare il dispositivo di controllo elettronico in posizione verticale.

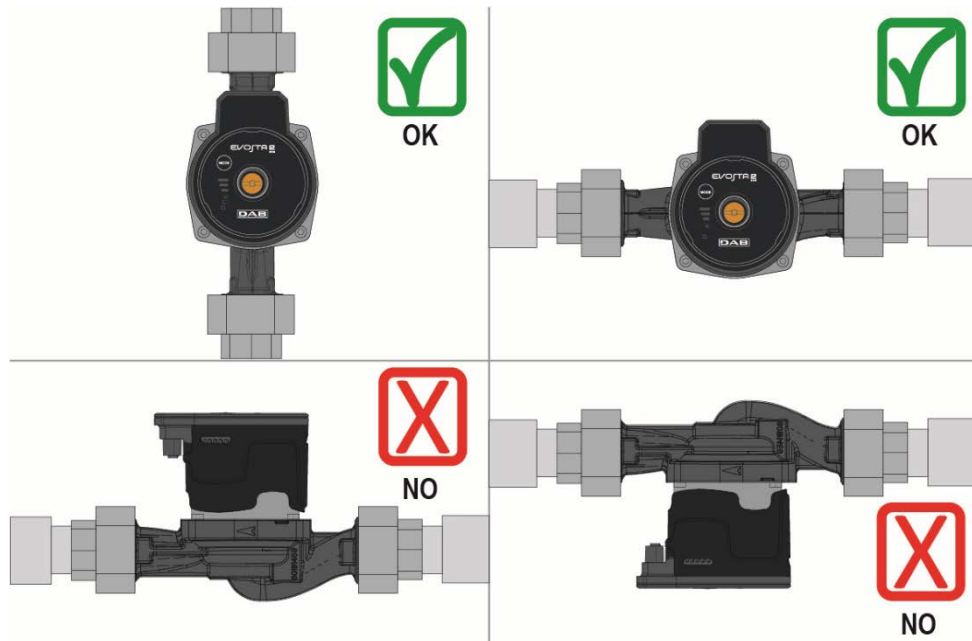


Figura 3: Posizione di montaggio

- Il circolatore può essere installato negli impianti di riscaldamento e condizionamento sia sulla tubazione di mandata che su quella di ritorno; la freccia stampata sul corpo pompa indica la direzione del flusso.
- Installare per quanto possibile il circolatore sopra il livello minimo della caldaia, ed il più lontano possibile da curve, gomiti e derivazioni.
- Per facilitare le operazioni di controllo e manutenzione, installare sia sul condotto di aspirazione che su quello di mandata una valvola di intercettazione.
- Prima di installare il circolatore, effettuare un accurato lavaggio dell'impianto con sola acqua ad 80°C. Quindi scaricare completamente l'impianto per eliminare ogni eventuale sostanza dannosa che fosse entrata in circolazione.
- Evitare di mescolare all'acqua in circolazione additivi derivanti da idrocarburi e prodotti aromatici. L'aggiunta di antigelo, dove necessario, si consiglia nella misura massima del 30%.
- In caso di coibentazione (isolamento termico) utilizzare l'apposito kit (se fornito in dotazione) ed accertarsi che i fori di scarico condensa della cassa motore non vengano chiusi o parzialmente ostruiti.
- Nel caso di manutenzione utilizzare sempre un set di guarnizioni nuove.



Non coibentare mai il dispositivo di controllo elettronico.

8.2.1 Posizionamento dell' interfaccia utente negli impianti

È possibile posizionare l'interfaccia utente in tre diverse posizioni, ruotando il corpo motore di 90°.

Il grado di protezione IPX5 è garantito solo con foro di scarico verso il basso; diversamente, in caso di rotazione del corpo motore, si perde il grado di protezione IPX5.



Prestare attenzione alla differenza tra temperatura ambiente e temperatura del liquido: nel caso in cui la temperatura ambiente sia più elevata della temperatura del liquido si rischia la formazione di condensa, che può essere scaricata solo quando il corpo motore è posizionato con il foro di scarico verso il basso.

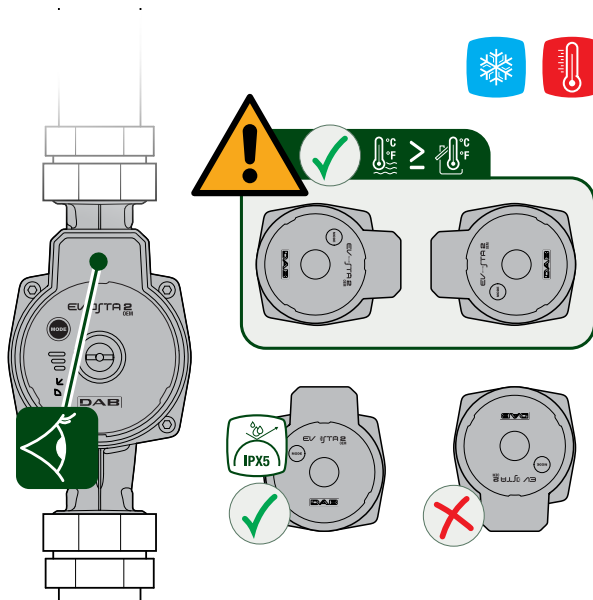


Figura 4: Posizioni dell'interfaccia utente

8.3 Rotazione dell'interfaccia utente

Nel caso l'installazione venga effettuata su tubazioni poste in orizzontale sarà necessario effettuare una rotazione di 90 gradi dell'interfaccia con relativo dispositivo elettronico al fine di mantenere il grado di protezione IP e per permettere all'utente un'interazione con l'interfaccia grafica più confortevole.



Prima di procedere alla rotazione del circolatore, assicurarsi che il circolatore stesso sia stato completamente svuotato.

Per ruotare il circolatore EVOSTA2 OEM procedere come segue:

1. Rimuovere le 4 viti di fissaggio della testa del circolatore.
2. Ruotare di 90 gradi la cassa motore insieme al dispositivo di controllo elettronico in senso orario o antiorario a seconda della necessità.
3. Rimontare ed avvitare le 4 viti che fissano la testa del circolatore.



Il dispositivo di controllo elettronico deve rimanere sempre in posizione verticale!

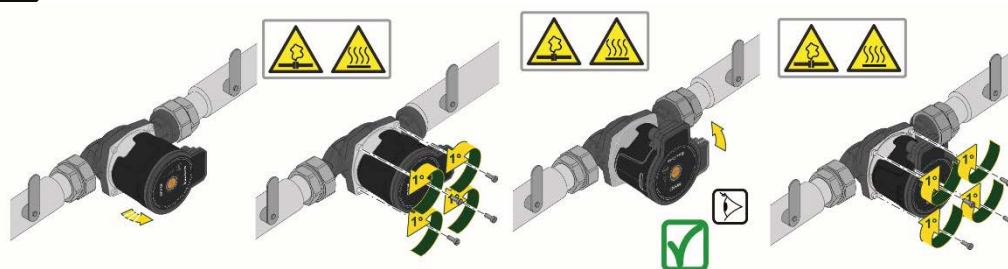


Figura 5: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente



ATTENZIONE
Acqua ad alta temperatura.
Temperatura elevata.



ATTENZIONE
Impianto pressurizzato
- Prima di smontare la pompa, svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.

8.4 Valvola Di Non Ritorno

Se l'impianto è dotato di una valvola di non ritorno, assicurarsi che la pressione minima del circolatore sia sempre superiore alla pressione di chiusura della valvola.

9. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere effettuata da personale esperto e qualificato.



ATTENZIONE! OSSERVARE SEMPRE LE NORME DI SICUREZZA LOCALI.



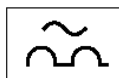
Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere lo spegnimento delle spie luminose sul pannello di controllo prima di aprire l'apparecchio stesso. Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente alta anche dopo la disinserzione della tensione di rete. Sono ammissibili solo allacciamenti di rete saldamente cablati. L'apparecchio deve essere messo a terra (IEC 536 classe 1, NEC ed altri standard al riguardo).



SI RACCOMANDA IL CORRETTO E SICURO COLLEGAMENTO A TERRA DELL'IMPIANTO!

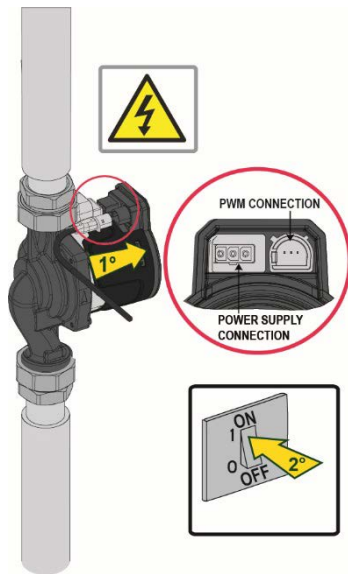


Si consiglia di installare un interruttore differenziale a protezione dell'impianto che risulti correttamente dimensionato, tipo: classe A con la corrente di dispersione regolabile, selettivo. L'interruttore differenziale automatico dovrà essere contrassegnato dai seguenti simboli:



- Il circolatore non richiede alcuna protezione esterna del motore
- Controllare che la tensione e la frequenza di alimentazione corrispondano ai valori indicati sulla targhetta di identificazione del circolatore.

9.1 Collegamento di alimentazione



Collegare il connettore alla pompa.

Figura 6

10. AVVIAMENTO



Tutte le operazioni di avviamento devono essere effettuate con il coperchio del pannello di controllo EVOSTA2 OEM chiuso!

Avviare il sistema soltanto quando tutti i collegamenti elettrici ed idraulici sono stati completati.

Evitare di far funzionare il circolatore in assenza di acqua nell'impianto.



Il fluido contenuto nell'impianto oltre che ad alta temperatura e pressione può trovarsi anche sotto forma di vapore. **PERICOLO USTIONI!!**

È pericoloso toccare il circolatore. **PERICOLO USTIONI!!**

Una volta effettuati tutti i collegamenti elettrici ed idraulici riempire l'impianto con acqua ed eventualmente con glicole (per la percentuale massima di glicole si veda par. 4) ed alimentare il sistema.

Una volta avviato il sistema è possibile modificare le modalità di funzionamento per meglio adattarsi alle esigenze dell'impianto.

10.1 Degasazione della pompa

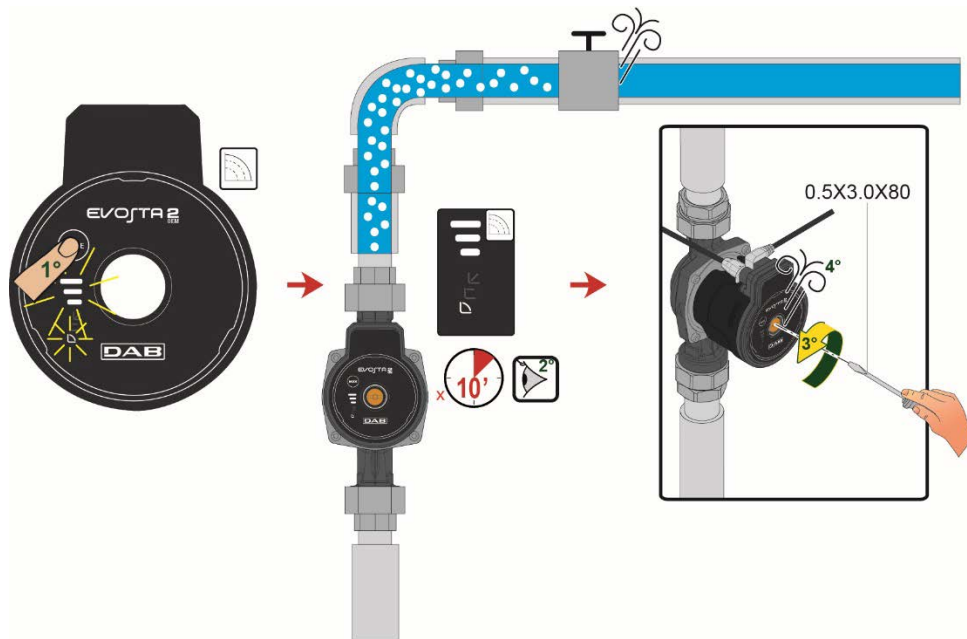


Figura 7: Sfiato della pompa



Sfiatare sempre la pompa prima dell'avviamento!

La pompa non deve funzionare a secco.

11. FUNZIONI

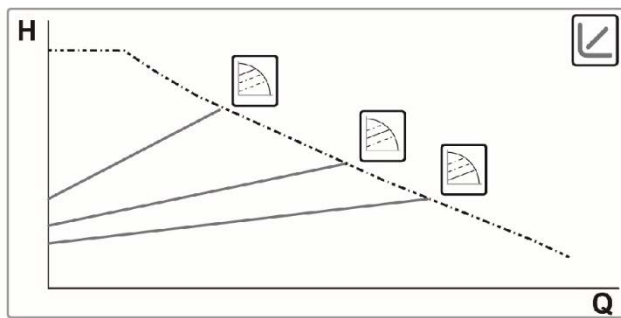
11.1 Modi di Regolazione

I circolatori EVOSTA2 OEM consentono di effettuare le seguenti modalità di regolazione a seconda delle necessità dell'impianto:

- Regolazione a pressione differenziale proporzionale in funzione del flusso presente nell'impianto.
- Regolazione a pressione differenziale costante.
- Regolazione a curva costante (giri fissi).

La modalità di regolazione può essere impostata attraverso il pannello di controllo EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale



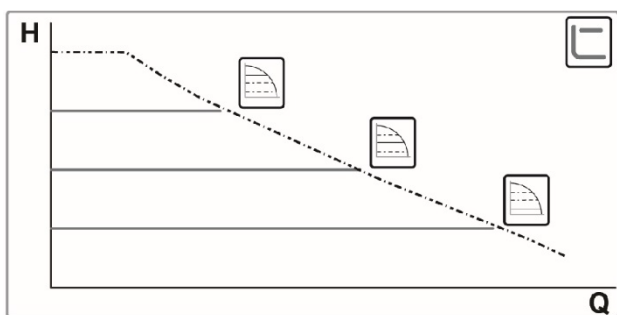
In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene ridotta o aumentata al diminuire o all'aumentare della richiesta d'acqua.

Regolazione indicata per:

- Impianti di riscaldamento e condizionamento con elevate perdite di carico
- Impianti con regolatore di pressione differenziale secondario
- Circuiti primari con alte perdite di carico
- Sistemi di ricircolo sanitario con valvole termostatiche sulle colonne montanti



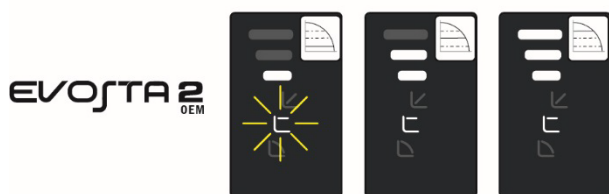
11.1.2 Regolazione a Pressione Differenziale Costante



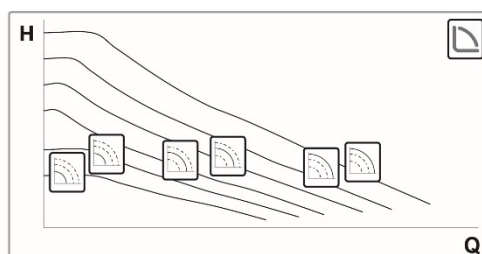
In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene mantenuta costante, indipendentemente dalla richiesta d'acqua.

Regolazione indicata per:

- Impianti di riscaldamento e condizionamento con basse perdite di carico
- Sistemi monotubo con valvole termostatiche
- Impianti a circolazione naturale
- Circuiti primari con basse perdite di carico
- Sistemi di ricircolo sanitario con valvole termostatiche sulle colonne montanti



11.1.3 Regolazione a Curva Costante



In questa modalità di regolazione il circolatore lavora su curve caratteristiche a velocità costante.

Regolazione indicata per impianti di riscaldamento e condizionamento a portata costante.



12. PANNELLO DI CONTROLLO

Le funzionalità dei circolatori EVOSTA2 OEM possono essere modificate tramite il pannello di controllo posto sul coperchio del dispositivo di controllo elettronico.

12.1 Elementi sul Display

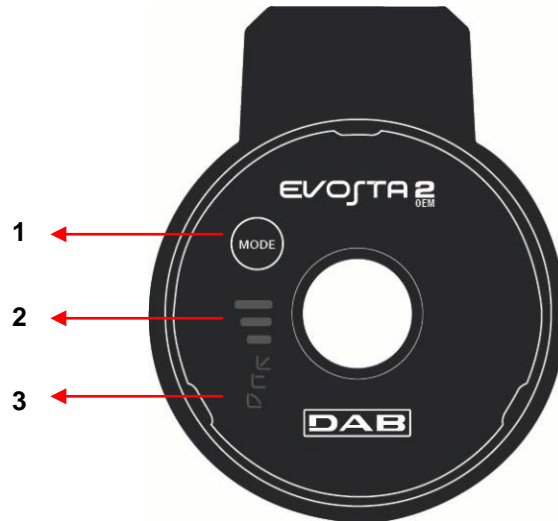











Figura 8: Display

- 1 Tasto per la selezione dell'impostazione della pompa
- 2 Segmenti luminosi che indicano il tipo di curva impostata
- 3 Segmenti luminosi che indicano la curva impostata

12.2 Impostazioni della modalità di funzionamento della pompa

	EVOSTA2 OEM	
1		Curva a pressione proporzionale più bassa, PP1
2		Curva intermedia a pressione proporzionale, PP2
3		Curva più alta a pressione proporzionale, PP3
4		Curva a pressione costante più bassa, CP1
5		Curva intermedia a pressione costante, CP2
6		Curva più alta a pressione costante, CP3
7		Curva costante, velocità I
8		Curva costante, velocità II
9		Curva costante, velocità III





10		Curva costante, velocità IV
11		Curva costante, velocità V
12		Curva costante, velocità VI

Tabella 4: Modalità di funzionamento della pompa

13. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Modalità di regolazione:  = Regolazione a pressione differenziale proporzionale minima

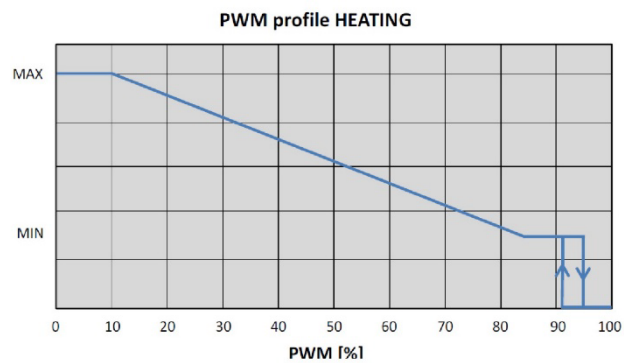
14. SEGNALE PWM

14.1 Segnale PWM in ingresso

Profilo segnale PWM in ingresso versione RISCALDAMENTO.

- Livello inattivo: 0V
- Livello attivo da 5V-15V
- Corrente minima livelli attivo: 5mA
- Frequenza: 100Hz – 5kHz
- Classe di isolamento: Classe 2
- Classe ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Profilo PWM RISCALDAMENTO



Area di lavoro	Ciclo di lavoro PWM
Setpoint massimo	<10%
Setpoint variabile	≥10% / ≤84%
Setpoint minimo	>84% / ≤91%
Area di isteresi	>91% / ≤95%
Modalità standby	>95% / ≤100%

14.2 Segnale PWM in uscita

Tipo: Open collector

Corrente massima su transistor di uscita: 50 mA

Potenza massima su resistore di uscita: 125 mW

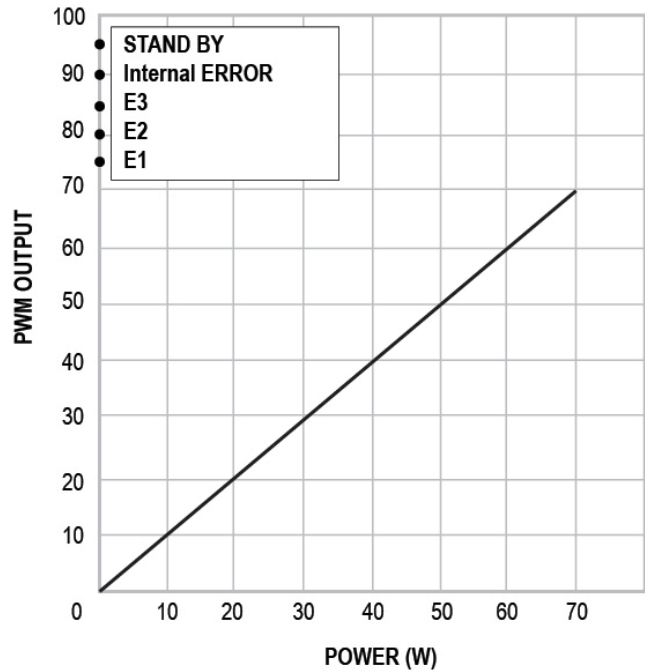
Potenza massima su zener di uscita 36 V: 300 mW

Frequenza: 75 Hz +/- 2%

Classe di isolamento: Classe 2

Classe ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Area di lavoro	Ciclo di lavoro PWM
Pompa in funzione	1%-70%
Errore 1 marcia a secco	75%
Errore 2 rotore bloccato	80%
Errore 3 short circuit	85%
Errore interno	90%
Standby (STOP) da segnale PWM	95%



15. TIPI DI ALLARME

EVOSTA 2 OEM		
Codice Errore / N° lampeggi	Causa	Rimedio
nessuno	1. Pompa non correttamente alimentata 2. La pompa è difettosa	1. Ripristinare alimentazione della pompa 2. Sostituire la pompa
E1 - 1 lampeggio	Marcia a secco	Controllare eventuali perdite dell'impianto
E2 - 2 lampeggi	Rotore bloccato	Sbloccare il rotore come da istruzioni di seguito riportate, se il problema persiste sostituire la pompa
E3 - 3 lampeggi	Corto circuito	Sostituire la pompa
E4 - 4 lampeggi	Guasto software	Sostituire la pompa
E5 - 5 lampeggi	Sicurezza elettrica	Attendere 30 minuti per il riarmo, seguire le istruzioni di seguito riportate

Tabella 5: Tipi di allarme



E2 - 2 LAMPEGGI

In caso di blocco del circolatore con codice d'errore **E2** o **2 lampeggi**, si consiglia di procedere con lo sblocco manuale del motore:

1. Scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica prima di effettuare qualsiasi intervento su di esso.
2. Chiudere le valvole di intercettazione installate nell'impianto, poste sopra e sotto la pompa, per evitare che tutto l'impianto si svuoti durante l'operazione.
3. Svitare il tappo frontale in ottone con un cacciavite a taglio e rimuoverlo (potrebbe fuoriuscire dell'acqua).
4. Con un cacciavite a taglio di dimensione 0,5x3mm, ruotare l'albero motore che si trova all'interno del foro, fintanto che non è libero di ruotare senza fatica.
5. Riavvitare il tappo in ottone frontale.
6. Riaprire le valvole di intercettazione dell'impianto poste sopra e sotto alla pompa.
7. Ricollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione elettrica.
8. Se l'operazione è andata a buon fine, la pompa non mostrerà più l'errore e riprenderà a funzionare regolarmente.



E5 - 5 LAMPEGGI

L'errore può essere causato da un sovraccarico di corrente imprevisto o da un altro errore hardware sulla scheda. Di conseguenza la pompa non funziona ed è necessario procedere con i seguenti passaggi: mantenere collegata la pompa alla linea elettrica, ed attendere 30 minuti per il ripristino automatico. Se l'errore persiste, la pompa deve essere sostituita.

16. MANUTENZIONE



Le attività di pulizia e manutenzione non possono essere eseguite da bambini (fino a 8 anni) senza la supervisione di un adulto qualificato. Prima di iniziare un qualsiasi intervento sul sistema o la ricerca guasti è necessario interrompere il collegamento elettrico della pompa (togliere la spina dalla presa di corrente) e leggere il libretto istruzioni e manutenzione.

17. SMALTIMENTO



Questo prodotto o parti di esso devono essere smaltite nel rispetto dell'ambiente e conformemente alle normative locali delle norme ambientali; Usare i sistemi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.

INFORMAZIONI

Domande frequenti (FAQ) riguardanti la direttiva sulla progettazione ecocompatibile 2009/125/CE che stabilisce un quadro per l'elaborazione di specifiche per la progettazione ecocompatibile di prodotti connessi all'energia e suoi regolamenti attuativi: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Linee guida che accompagnano i regolamenti della commissione per l'applicazione della direttiva sulla progettazione ecocompatibile: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circolatori

INDEX

1. KEY.....	17
2. GENERAL	17
2.1 Safety	17
2.2 Responsibility.....	17
2.3 Particular warnings.....	17
3. PRODUCT DESCRIPTION.....	18
4. PUMPED LIQUIDS	18
5. APPLICATIONS	18
6. TECHNICAL DATA	19
7. MANAGEMENT	20
7.1 Storage.....	20
7.2 Transport	20
7.3 Weight	20
8. INSTALLATION.....	20
8.1 Mechanical installation.....	20
8.2 User Interface Position	21
8.3 Rotation of the user interface	22
8.4 Non-return valve.....	23
9. ELECTRICAL CONNECTIONS.....	23
9.1 Power supply connection.....	24
10. START	24
10.1 Degassing the pump.....	25
11. FUNCTIONS	25
11.1 Regulating Modes	25
11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure.....	26
11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure.....	26
11.1.3 Regulation with constant curve	26
12. CONTROL PANEL	27
12.1 Elements on the Display.....	27
12.2 Settings of the pump operating mode	28
13. FACTORY SETTINGS.....	29
13.1 PWM signal on input.....	29
13.2 PWM signal on output	30
14. TYPES OF ALARM	30
15. MAINTENANCE	31
16. DISPOSAL.....	31
18. DIMENSIONS	360
19. PERFORMANCE CURVES.....	361

INDEX OF FIGURES

Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions	18
Figure 2: Mounting EVOSTA2 OEM	20
Figure 3: Assembly position	21
Figure 4: Positions of the user interface	22
Figure 5: Changing the position of the user interface.....	23
Figure 6	24
Figure 7: Venting of the pump	25
Figure 8: Display.....	27

INDEX OF TABLES

Table 1: Functions	18
Table 2: Technical data	19
Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2 OEM circulators	19
Table 4: Pump operating modes	29
Table 7: Types of Alarm	30

1. KEY

The frontispiece shows the version of this document in the form **Vn.x**. This version indicates that the document is valid for all software versions of the device **n.y**. For example: V3.0 is valid for all Sw: 3.y.

In this document the following symbols will be used to avoid situations of danger:



Situation of **general danger**. Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



Situation of **electric shock hazard**. Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.

2. GENERAL



Read this documentation carefully before installation.

Skilled personnel: Installation must be carried out by competent, skilled personnel in possession of the technical qualifications required by the specific legislation in force. The term skilled personnel means persons whose training, experience and instruction, as well as their knowledge of the respective standards and requirements for accident prevention and working conditions, have been approved by the person in charge of plant safety, authorizing them to perform all the necessary activities, during which they are able to recognize and avoid all dangers. (Definition for technical personnel IEC 364).

The appliance may not be used by children under 8 years old or by persons with reduced physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, unless they are under supervision or after they have received instructions concerning the safe use of the appliance and the understanding of the dangers involved. Children must not play with the appliance.



Ensure that the product has not suffered any damage during transport or storage. Check that the outer casing is unbroken and in excellent conditions.

2.1 Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed.

2.2 Responsibility

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the machine or answer for any damage that it may cause if it has been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or in contrast with other indications given in this manual.

2.3 Particular warnings



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Mains terminals and motor terminals may still have dangerous voltage when the motor is stopped.



If the power cable is damaged, it must be replaced by the technical assistance service or by qualified personnel, so as to avoid any risk.

3. PRODUCT DESCRIPTION

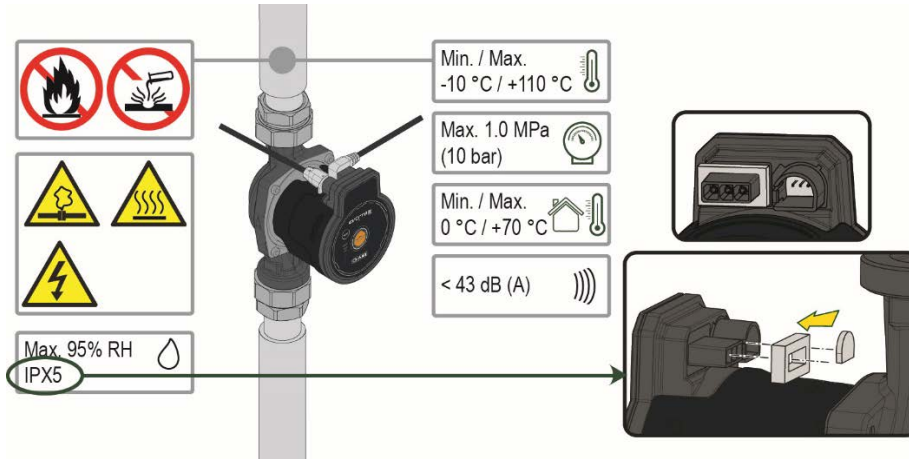


Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions

The circulators in the EVOSTA2 OEM series represent a complete range of circulators. These installation and operating instructions describe EVOSTA2 OEM models. The type of model is indicated on the pack and on the identification plate.

The table below shows the EVOSTA2 OEM models with built-in functions and features.

Functions/features	EVOSTA2 OEM
Proportional pressure	•
Constant pressure	•
Constant curve	
Dry-running protection	
Automatic degassing	

Table 1: Functions

4. PUMPED LIQUIDS

Clean, free from solids and mineral oils, not viscous, chemically neutral, close to the properties of water (max. glycol contents 50%)

5. APPLICATIONS

EVOSTA2 OEM series circulators allow integrated adjustment of the differential pressure which enables the circulator performance to be adapted to the actual requirements of the system. This determines considerable energy saving, a greater possibility of control of the system, and reduced noise.

EVOSTA2 OEM circulators are designed for the circulation of:

- water in heating and conditioning systems.
- water in industrial water circuits.

EVOSTA2 OEM circulators are self-protected against:

- Overloads
- Lack of phase
- Excess temperature
- Over-voltage and under-voltage

6. TECHNICAL DATA

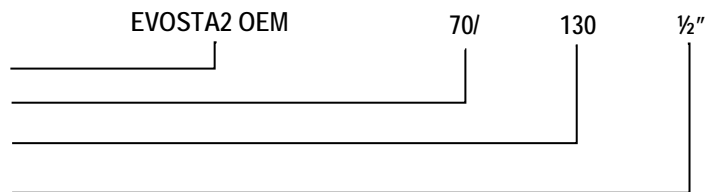
Supply voltage	1x230 V(+/-10%), 50/60 Hz
Absorbed power	See electrical data plate
Maximum current	See electrical data plate
Grade of protection	IPX5
Protection class	F
TF Class	TF 110
Motor protector	No external motor protector is needed
Maximum environment temperature	70 °C
Liquid temperature	-10 °C ÷ 110 °C
Flow rate	See Table 3
Head	See Table 3
Maximum working pressure	1.0 Mpa – 10 bar
Minimum working pressure	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Table 2: Technical data

Designation index

(example)

Series name
 Maximum head (dm)
 Centre distance (mm)
 ½" = 1"½ threaded outlets
 = 1" threaded outlets



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2 OEM circulators

7. MANAGEMENT

7.1 Storage

All the circulators must be stored in a dry covered place, with possibly constant air humidity, free from vibrations and dust. They are supplied in their original pack in which they must remain until the time of installation. If this is not the case, accurately close the suction and delivery mouth.

7.2 Transport

Avoid subjecting the products to needless impacts and collisions. To lift and transport the circulator use lifting devices with the aid of the pallet supplied with it (if contemplated).

7.3 Weight

The adhesive plate on the packaging indicates the total weight of the circulator.

8. INSTALLATION



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off. Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Ensure that the voltage and frequency on the data plate of the EVOSTA2 OEM circulator are the same as those of the power mains.

8.1 Mechanical installation

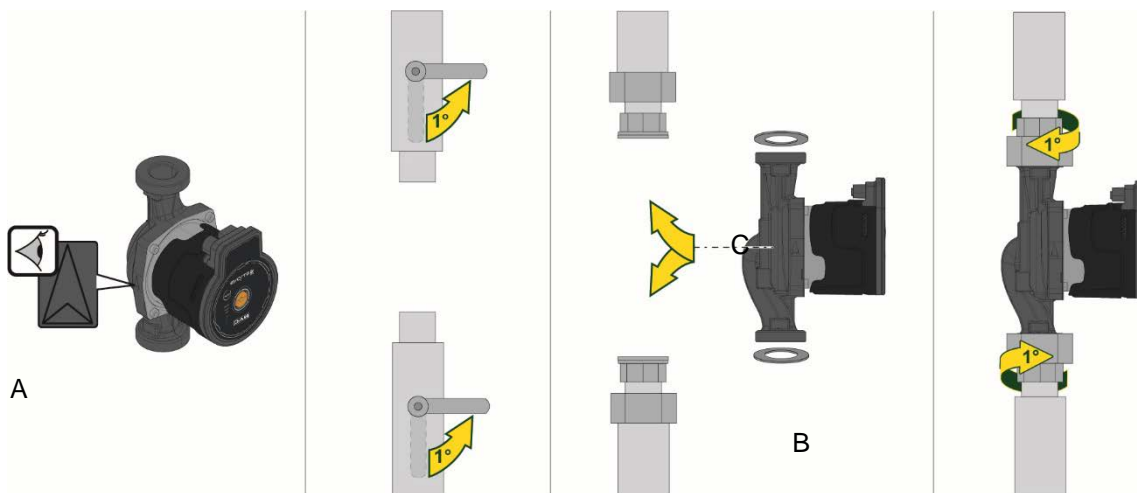


Figure 2: Mounting EVOSTA2 OEM

The arrows on the pump housing indicate the flow direction through the pump. See fig. 1, pos. A.

1. Fit the two gaskets when you mount the pump in the pipe. See fig. 1, pos. B.
2. Install the pump with a horizontal motor shaft. See fig. 1, pos. C.
3. Tighten the fittings.

8.2 User Interface Position



Always install the EVOSTA2 OEM circulator with the motor shaft in a horizontal position.
Install the electronic control device in a vertical position.

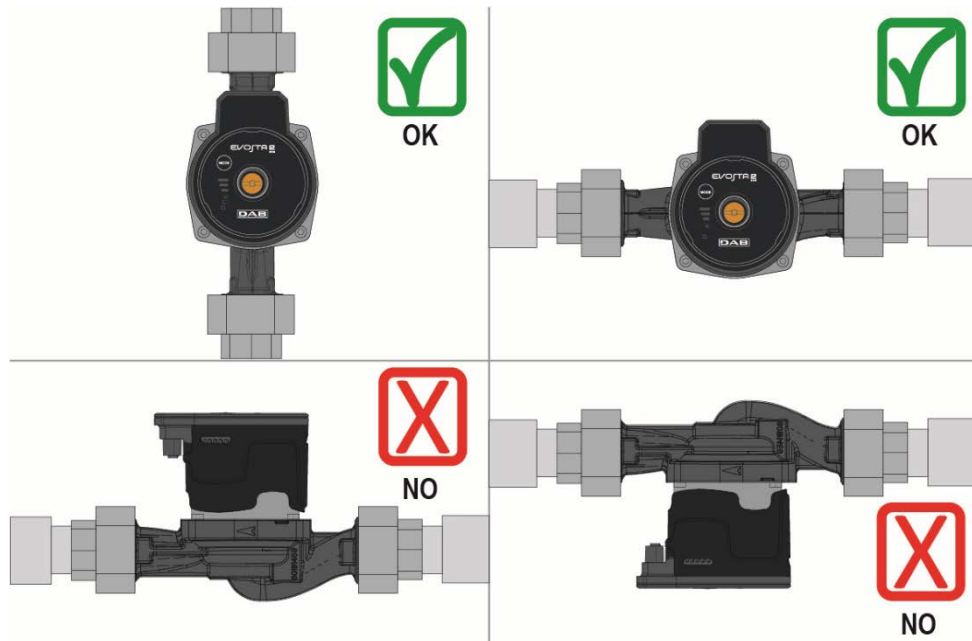


Figure 3: Assembly position

- The circulator may be installed in heating and conditioning systems on either the delivery pipe or the return pipe; the arrow marked on the pump body indicates the direction of flow.
- Install the circulator as far as possible above the minimum boiler level and as far as possible from bends, elbows and junction boxes.
- To facilitate control and maintenance operations, install an interception valve both on the suction pipe and on the delivery pipe.
- Before installing the circulator, accurately flush the system with only water at 80°C. Then drain the system completely to eliminate any harmful substance that may have got into circulation.
- Avoid mixing additives derived from hydrocarbons and aromatic products with the circulating water. It is recommended that the addition of antifreeze, where necessary, should not exceed 30%.
- In the event of heat insulation use the special kit (if provided) and ensure that the condensate draining holes in the motor casing are not closed or partly blocked.
- In the case of maintenance, always use a set of new gaskets.



Never insulate the electronic control device.

8.2.1 Positioning of the user interface

The user interface can be placed in three different positions by rotating the motor body through 90°. IPX5 degree of protection is only guaranteed with the drainage hole facing downwards; otherwise, IPX5 degree of protection is lost if the motor body is rotated.



Pay attention to the difference between the ambient temperature and the temperature of the liquid: if the ambient temperature is higher than that of the liquid, there is a risk of condensation forming, which can only be discharged when the motor body is positioned with the drainage hole facing downwards.

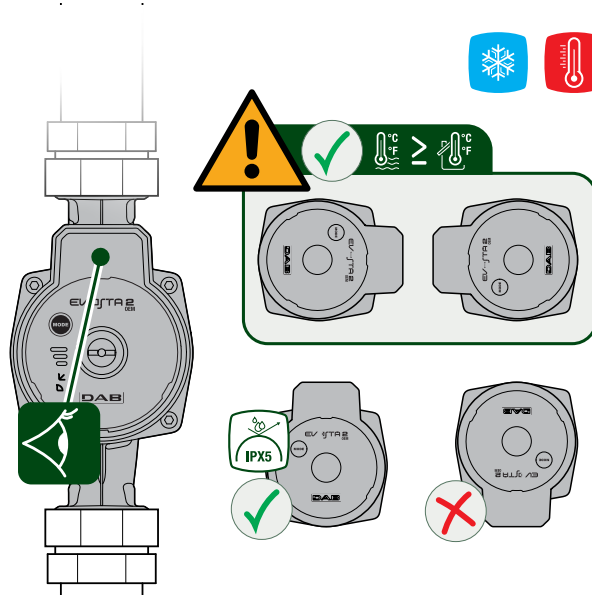


Figure 4: Positions of the user interface

8.3 Rotation of the user interface

If the circulator is installed on pipes in a horizontal position, it will be necessary to rotate the interface with the respective electronic device through 90 degrees in order to maintain the grade of IP protection and to allow the user a more convenient interaction with the graphic interface.



Before rotating the circulator, ensure that it has been completely drained.

To rotate the EVOSTA2 OEM circulator, proceed as follows:

1. Remove the 4 fixing screws of the circulator head.
2. Rotate the motor casing with the electronic control device through 90 degrees clockwise or counterclockwise, as necessary.
3. Reassemble and tighten the 4 screws that fix the circulator head.



The electronic control device must always remain in vertical position!

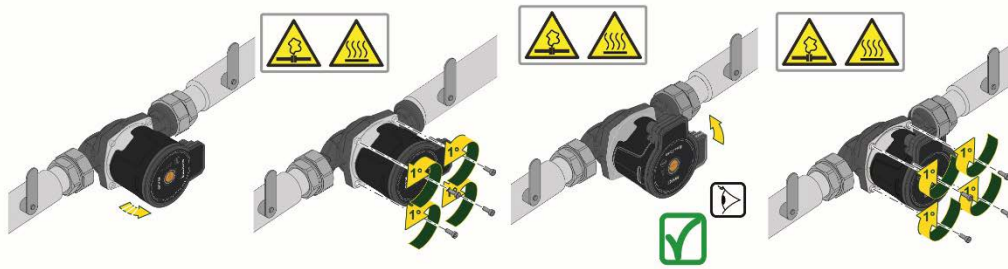


Figure 5: Changing the position of the user interface



ATTENTION
Water at high temperature.
High temperature.



ATTENTION
System under pressure
- Before dismantling the pump, empty the system or close the interception valves on both sides of the pump. The pumped liquid may be at a very high temperature and high pressure.

8.4 Non-return valve

If the system is equipped with a non-return valve, ensure that the minimum pressure of the circulator is always higher than the valve closing pressure.

9. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections must be made by expert, qualified personnel.



ATTENTION! ALWAYS RESPECT THE LOCAL SAFETY REGULATIONS.



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).

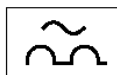


THE SYSTEM MUST BE CORRECTLY AND SAFELY EARTHED!



It is advised to install a correctly dimensioned differential switch to protect the system, type: class A with adjustable leakage current, selective.

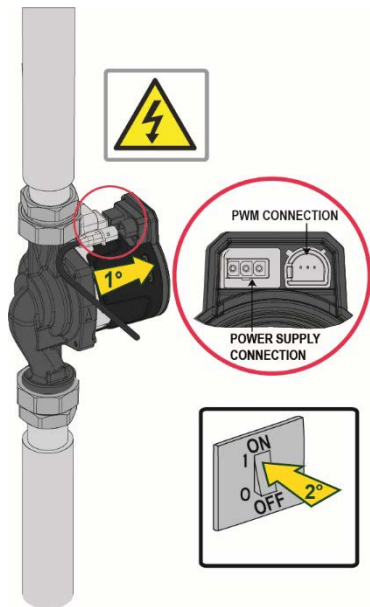
The automatic differential switch must be marked with the following symbols:



- The circulator does not require any external motor protection.
- Ensure that the supply voltage and frequency are the same as the values indicated on the electrical data plate of the circulator.

9.1 Power supply connection

10. START



Connect the connector to the pump .

Figure 6



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2 OEM control panel closed.

Start the system only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

Avoid running the circulator when there is no water in the system.



As well as being at a high temperature and pressure, the fluid in the system may also be in the form of steam. **DANGER OF SCALDING!**

It is dangerous to touch the circulator. **DANGER OF SCALDING!**

Once all the electrical and hydraulic connections have been made, fill the system with water and if necessary with glycol (for the maximum glycol percentage see par. 4) and feed the system.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see par. **Error! Reference source not found.**).

10.1 Degassing the pump

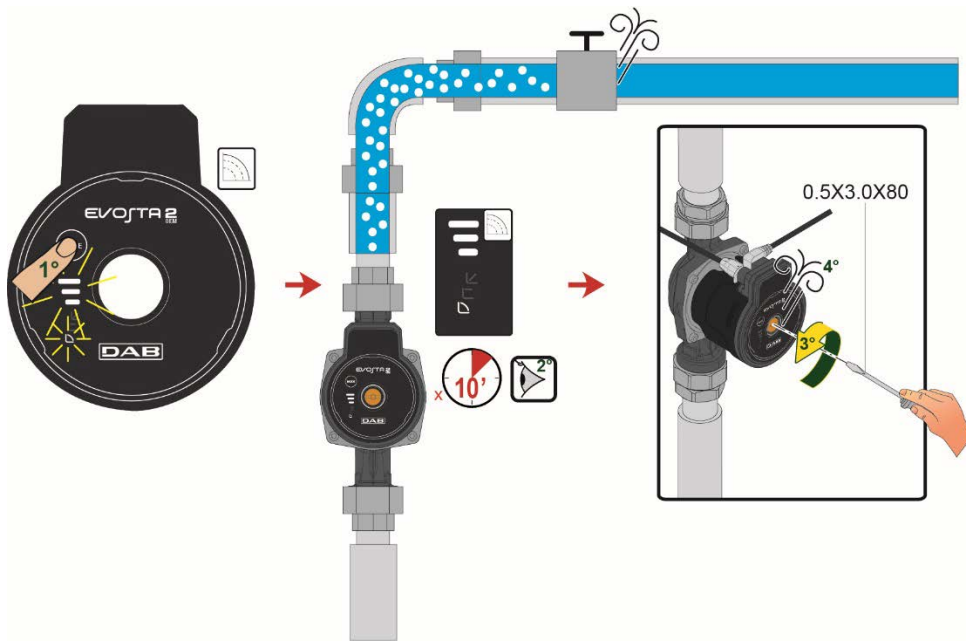


Figure 7: Venting of the pump



Always vent the pump before starting!

The pump must never run when dry.

11. FUNCTIONS

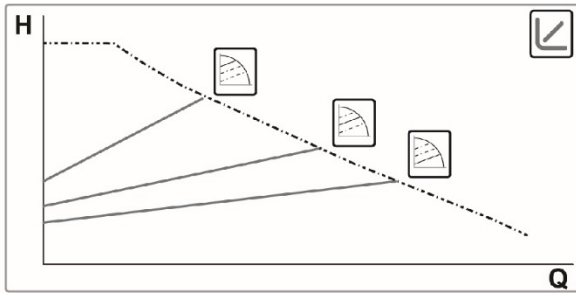
11.1 Regulating Modes

EVOSTA2 OEM circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:

- Proportional differential pressure regulation depending on the flow present in the plant.
- Regulation with constant curve.

The regulating mode may be set through the EVOSTA2 OEM control panel.

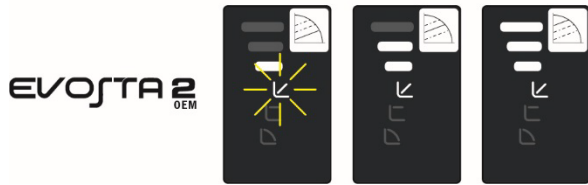
11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure



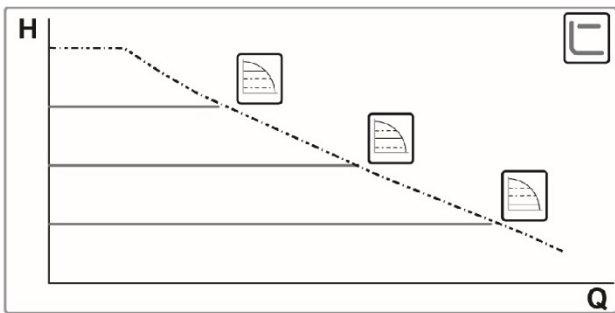
In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases. The Hs set point may be set from the display.

Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with high load losses
- Plants with secondary differential pressure regulator
- Primary circuits with high load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns



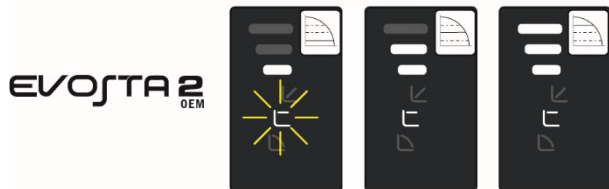
11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure



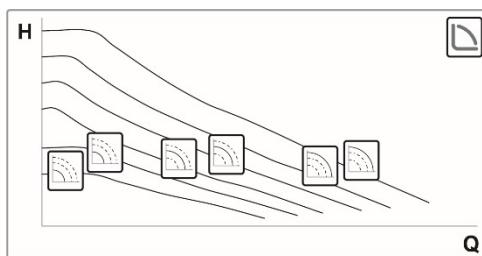
In this regulating mode the differential pressure is kept constant, irrespective of the demand for water, The Hs set point may be set from the display.

Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with low load losses
- Single-pipe systems with thermostatic valves
- Plants with natural circulation
- Primary circuits with low load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

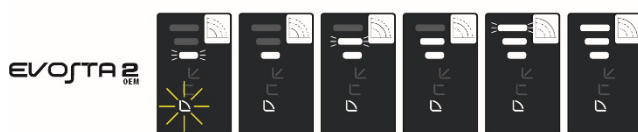


11.1.3 Regulation with constant curve



In this regulating mode the circulator works on characteristic curves at a constant speed.

Regulation indicated for heating and conditioning plants with constant flow.



12. CONTROL PANEL

The functions of EVOSTA2 OEM circulators can be modified by means of the control panel on the cover of the electronic control device.

12.1 Elements on the Display

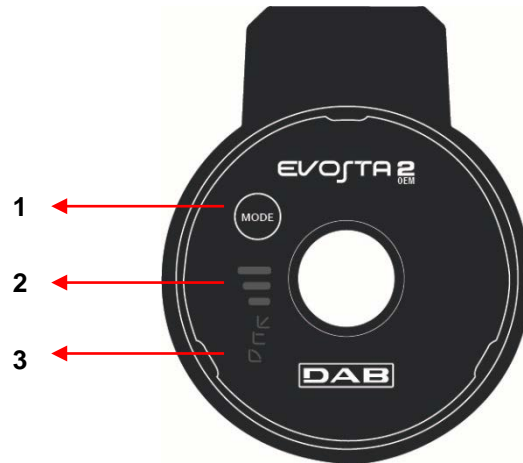











Figure 8: Display

- 1 Key for selecting the pump setting
- 2 Luminous segments indicating the type of set curve
- 3 Luminous segments indicating the set curve

12.2 Settings of the pump operating mode

	EVOSTA2 OEM	
1		Lower curve with proportional pressure, PP1
2		Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3		Higher curve with proportional pressure, PP3
4		Lower curve with constant pressure, CP1
5		Intermediate curve with constant pressure, CP2
6		Higher curve with constant pressure, CP3
7		Constant curve, speed I
8		Constant curve, speed II
9		Constant curve, speed III




10		Constant curve, speed IV
11		Constant curve, speed V
12		Constant curve, speed VI

Table 4: Pump operating modes

13. FACTORY SETTINGS

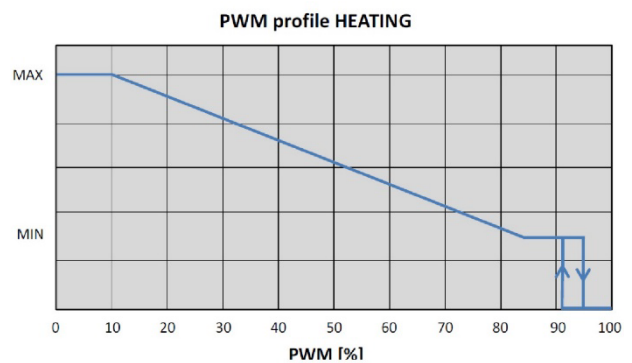
13.1 PWM signal on input

Profile of PWM signal at input of HEATING version.

- Inactive level: 0V
- Active level from 5V-15V
- Minimum active level current: 5mA
- Frequency: 100Hz – 5kHz
- Insulation class: Class 2
- Class ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Working area	Duty cycle PWM
Maximum setpoint	<10%
Variable setpoint	≥10% / ≤84%
Minimum setpoint	>84% / ≤91%
Hysteresis area	>91% / ≤95%
Standby mode	>95% / ≤100%

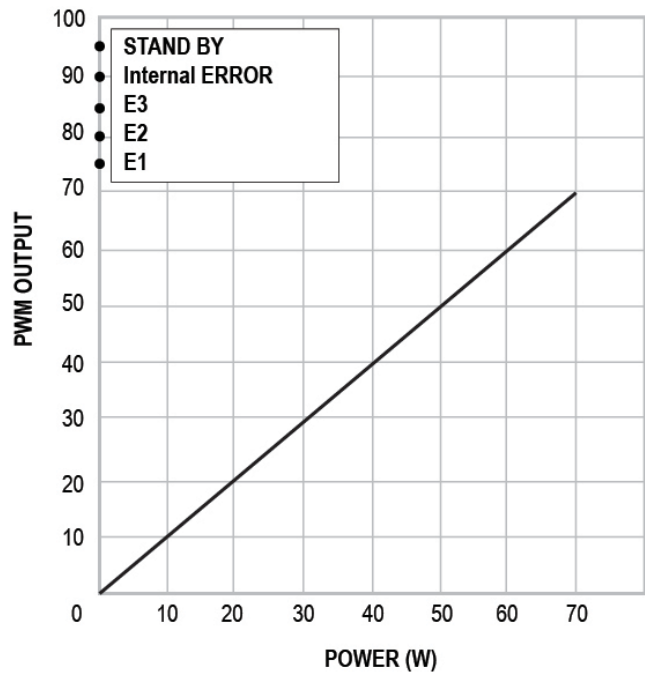
PWM Profile HEATING



13.2 PWM signal on output

Type: Open collector
 Maximum current on output transistor: 50 mA
 Maximum power on output resistor: 125 mW
 Maximum power on output zener diode 36 V: 300 mW
 Frequency: 75 Hz +/- 2%
 Insulation class: Class 2
 Class ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Working area	Duty cycle PWM
Pump running	1%-70%
Error 1 dry operation	75%
Error 2 blocked rotor	80%
Error 3 short circuit	85%
Internal error	90%
Standby (STOP) from PWM signal	95%



14. TYPES OF ALARM

EVOSTA 2 OEM		
Error Code / No. of blinks	Cause	Remedy
none	1. Pump not correctly powered 2. The pump is faulty	1. Restore pump power supply 2. Replace the pump
E1 - 1 blinks	Dry operation	Check the system for leaks
E2 - 2 blinks	Blocked rotor	Release the rotor as per the instructions below, if the problem persists replace the pump
E3 - 3 blinks	Short circuit	Replace the pump
E4 - 4 blinks	Software fault	Replace the pump
E5 - 5 blinks	Electrical safety	Wait 30 minutes for reset, follow the instructions below

Table 5: Types of Alarm



E2 - 2 BLINKS

In the event of a circulator blockage with error code **E2** or **2 blinks**, it is recommended to unblock the motor manually:

1. Disconnect the appliance from the power supply before doing any work on it.
2. Close the interception valves installed in the system, located above and below the pump, to prevent the entire system from emptying during the operation.
3. Unscrew the brass cap on the front with a flat-blade screwdriver and remove it (water may leak out).
4. Using a slotted screwdriver size 0.5x3mm, turn the motor shaft inside the hole until it is free to turn effortlessly.
5. Screw the front brass cap back on.
6. Re-open the system interception valves located above and below the pump.
7. Reconnect the appliance to the power supply mains.
8. If the operation has been successful, the pump will no longer display the error and will resume normal operation.



E5 - 5 BLINKS

The error may be caused by an unexpected current overload or another hardware error on the board. As a result, the pump is not working and you must proceed with the following steps: keep the pump connected to the power line, and wait 30 minutes for automatic reset. If the error persists, the pump must be replaced.

15. MAINTENANCE



Cleaning and maintenance activities must not be carried out by children (under 8 years of age) without supervision by a qualified adult. Before starting any work on the system, before starting to look for faults it is necessary to disconnect the power supply to the pump (take the plug out of the socket) and read the use and maintenance instructions.

16. DISPOSAL



This product or its parts must be disposed of in an environment-friendly manner and in compliance with the local regulations concerning the environment; use public or private local waste collection systems.

INFORMATION

Frequently asked questions (faq) on the ecodesign directive 2009/125/ec establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products and its implementing regulations: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Guidelines accompanying commission regulations implementing the ecodesign directive: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - see "circulators"

INDEX

1. LÉGENDE.....	32
2. GÉNÉRALITÉS	32
2.1 Sécurité.....	32
2.2 Responsabilités.....	32
2.3 Recommandations particulières.....	32
3. DESCRIPTION DU PRODUIT	33
4. LIQUIDES POMPÉS.....	33
5. APPLICATIONS	33
6. DONNÉES TECHNIQUES.....	34
7. GESTION.....	35
7.1 Stockage	35
7.2 Transport	35
7.3 Poids	35
8. INSTALLATION.....	35
8.1 Installation mécanique	35
8.2 Positions Interface Utilisateur	36
8.3 Rotation de l'interface utilisateur	37
8.4 Clapet antiretour	38
9. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES.....	38
9.1 Connexion ligne d'alimentation.....	39
10. DÉMARRAGE	39
10.1 Dégazage de la pompe	40
11. FONCTIONS.....	40
11.1 Modes de régulation	40
11.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle	41
11.1.2 Régulation à pression différentielle constante.....	41
11.1.3 Régulation à courbe constante.....	41
12. PANNEAU DE COMMANDE.....	42
12.1 Éléments sur l'Afficheur.....	42
12.2 Réglages du mode de fonctionnement de la pompe.....	43
13. RÉGLAGES D'Usines	44
14. SIGNAL PWM.....	44
14.1 Signal d'entrée PWM.....	44
14.2 Signal de sortie PWM.....	45
15. TYPES D'ALARME	45
16. ENTRETIEN.....	46
17. MISE AU REBUT.....	46
18. DIMENSIONS	360
19. PERFORMANCES COURBES	361

INDEX DES FIGURES

Image 1: Liquides pompés, avertissements et conditions de fonctionnement	33
Image 2: Montage de EVOSTA2 OEM.....	35
Image 3: Position de montage.....	36
Image 4: Positions de l'interface utilisateur	37
Image 5: Changement de position de l'interface utilisateur	37
Image 6.....	39
Image 7: Purge de la pompe	40
Image 8: Afficheur	42

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: Fonctions et fonctionnement	33
Tableau 2: Données techniques	34
Tableau 3: Hauteur d'élévation maximum (Hmax) et débit maximum (Qmax) des circulateurs EVOSTA2 OEM.....	34
Tableau 4: Modes de fonctionnement des pompes.....	44
Tableau 9: Types D'Alarme	45

1. LÉGENDE

Le frontispice indique la version du présent document dans la forme **Vn.x**. Cette version indique que le document est valable pour toutes les versions logicielles du dispositif **n.y**. Ex. : V3.0 est valable pour toutes les versions logicielles : 3.y.

Dans le présent document nous utiliserons les symboles suivants pour indiquer les situations de danger :



Situation de **danger générique**. Le non-respect des prescriptions qui accompagnent ce symbole peut provoquer des dommages aux personnes et aux biens.



Situation de danger de **décharge électrique**. Le non-respect des prescriptions qui accompagnent ce symbole peut provoquer une situation de risque grave pour la sécurité des personnes.

2. GÉNÉRALITÉS



Avant de procéder à l'installation lire attentivement cette documentation.

L'installation doit être exécutée par du personnel compétent et qualifié, possédant les caractéristiques requises par les normes spécifiques en la matière. Le terme personnel qualifié entend des personnes qui, par leur formation, leur expérience et leur instruction, ainsi que par leur connaissance des normes, prescriptions et dispositions traitant de la prévention des accidents et des conditions de service, ont été autorisées par le responsable de la sécurité de l'installation à effectuer toutes les activités nécessaires et sont donc en mesure de connaître et d'éviter tout danger. (Définition du personnel technique CEI 364)

L'appareil ne peut pas être utilisé par des enfants âgés de moins de 8 ans et par des personnes avec capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ou dépourvues d'expérience ou de la connaissance nécessaire à moins de le faire sous surveillance ou bien après que ces personnes ont reçu les instructions concernant l'utilisation sûre de l'appareil et ont compris les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil.



Vérifier que le produit n'a pas subi de dommages dus au transport ou au stockage. Contrôler que l'enveloppe est intacte et en excellentes conditions.

2.1 Sécurité

L'utilisation est autorisée seulement si l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les normes en vigueur dans le pays d'installation du produit.

2.2 Responsabilités

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de mauvais fonctionnement de la machine ou en cas d'éventuels dommages provoqués par cette dernière si elle a été manipulée et modifiée ou bien, si on l'a fait fonctionner au-delà des valeurs de fonctionnement conseillées ou en contraste avec d'autres dispositions contenues dans ce manuel.

2.3 Recommandations particulières



Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



Les bornes de secteur et les bornes moteur peuvent porter une tension dangereuse même quand le moteur est arrêté.



Si le câble d'alimentation est abîmé, il doit être remplacé par le service après-vente ou par du personnel qualifié, de manière à prévenir n'importe quel risque.

3. DESCRIPTION DU PRODUIT

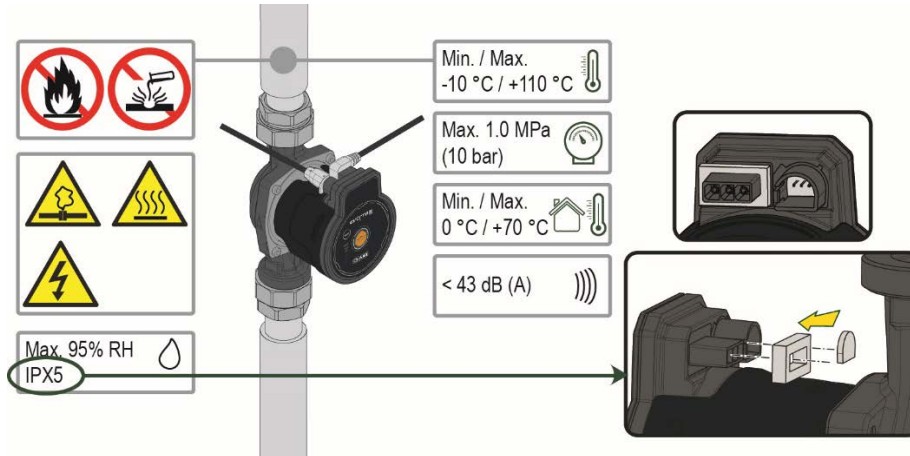


Image 1: Liquides pompés, avertissements et conditions de fonctionnement

Les circulateurs de la série EVOSTA2 OEM constituent une gamme complète de circulateurs. Ce manuel d'installation et de fonctionnement décrit les modèles EVOSTA2 OEM. Le type de modèle est indiqué sur l'emballage et sur la plaquette d'identification.

Le tableau ci-dessous présente les différents modèles EVOSTA2 OEM ainsi que leurs fonctions intégrées.

Fonctions	EVOSTA2 OEM
Pression proportionnelle	●
Pression constante	●
Courbe constante	
Protection contre la marche à sec	
Dégazage automatique	

Tableau 1: Fonctions et fonctionnement

4. LIQUIDES POMPÉS

Propre, exempt de substances solides et d'huiles minérales, non visqueux, chimiquement neutre, avec des caractéristiques proches à celles de l'eau (glycol max. 50%).

5. APPLICATIONS

Les circulateurs de la série **EVOSTA2 OEM** permettent un réglage intégré de la pression différentielle qui permet d'adapter les performances du circulateur aux demandes effectives de l'installation. Cela entraîne des économies d'énergie considérables, une plus grande possibilité de contrôler l'installation et la réduction du niveau sonore.

Les circulateurs **EVOSTA2 OEM** sont conçus pour la circulation de:

- eau dans les installations de chauffage et de climatisation.
- eau dans les circuits hydrauliques industriels.

Les circulateurs **EVOSTA2 OEM** sont autoprotégés contre:

- Surcharges
- Manque de phase
- Surchauffe
- Surtension et sous-tension

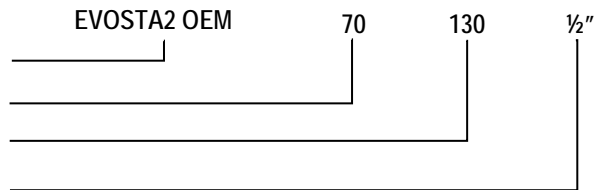
6. DONNÉES TECHNIQUES

Tension d'alimentation	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Puissance absorbée	Voir plaquette des données électriques
Courant maximum	Voir plaquette des données électriques
Indice de protection	IPX5
Classe de protection	F
Classe TF	TF 110
Protection moteur	Aucune protection moteur extérieure n'est nécessaire
Température ambiante maximum	70 °C
Température liquide	-10 °C ÷ 110 °C
Débit	Voir Tableau 1
Hauteur d'élévation	Voir Tableau 1
Pression de service maximum	1.0 Mpa – 10 bar
Pression de service minimum	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tableau 2: Données techniques

Index de désignation
(exemple)

Nom de la série
Hauteur d'élévation maximale (dm)
Entraxe (mm)
½" = orifices filetés de 1" ½
= orifices filetés de 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tableau 3: Hauteur d'élévation maximum (Hmax) et débit maximum (Qmax) des circulateurs EVOSTA2 OEM

7. GESTION

7.1 Stockage

Tous les circulateurs doivent être stockés dans un endroit couvert, sec et avec une humidité de l'air si possible constante, exempt de vibrations et de poussières. Ils sont fournis dans leur emballage d'origine dans lequel ils doivent rester jusqu'au moment de l'installation. Si ce n'est pas le cas, veiller à boucher soigneusement l'orifice d'aspiration et de refoulement.

7.2 Transport

Éviter de soumettre les produits à des chocs et collisions inutiles. Pour soulever et transporter le circulateur, se servir d'engins de levage en utilisant la palette fournie de série (si elle est prévue).

7.3 Poids

L'étiquette autocollante située sur l'emballage donne l'indication du poids total du circulateur.

8. INSTALLATION



Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



S'assurer que les valeurs nominales de tension et fréquence du circulateur

EVOSTA2 OEM

correspondent bien à celles du secteur.

8.1 Installation mécanique

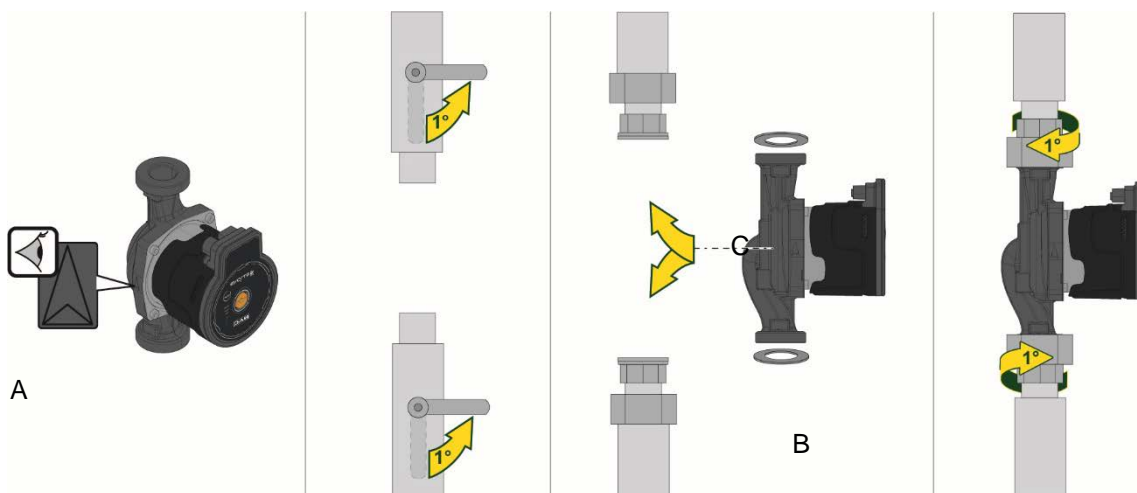


Image 2: Montage de EVOSTA2 OEM

Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens d'écoulement dans le circulateur. Voir fig. 1, pos. A.

1. Mettre les deux joints en place pendant le montage du circulateur sur la tuyauterie. Voir fig. 1, pos. B.

2. Installer le circulateur avec l'arbre du moteur horizontal. Voir fig. 1, pos. C.

3. Serrer les raccords.

8.2 Positions Interface Utilisateur



Monter le circulateur EVOSTA2 OEM toujours avec l'arbre moteur en position horizontale. Monter le dispositif de contrôle électronique en position verticale

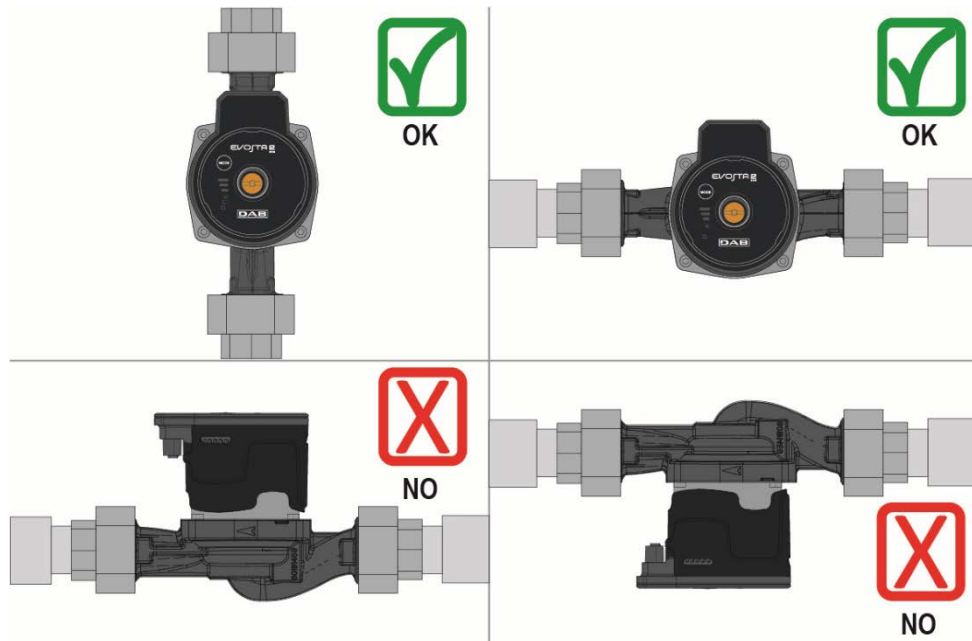


Image 3: Position de montage

- Le circulateur peut être installé dans les installations de chauffage et de climatisation aussi bien sur le tuyau de refoulement que sur celui d'aspiration ; la flèche estampée sur le corps de pompe indique le sens du flux.
- Dans la mesure du possible, installer le circulateur au-dessus du niveau minimum de la chaudière, le plus loin possible de courbes, coudes et dérivations.
- Pour faciliter les opérations de contrôle et de maintenance, installer un robinet d'arrêt tant sur le tuyau d'aspiration que sur celui de refoulement.
- Avant d'installer le circulateur, effectuer un lavage approfondi de l'installation en utilisant uniquement de l'eau à 80 °C. Purger complètement l'installation pour éliminer toute substance nocive pouvant entrer en circulation.
- Éviter de mêler à l'eau en circulation des additifs dérivant d'hydrocarbures et des produits aromatiques. L'ajout d'antigel, quand il est nécessaire, est conseillé dans la proportion maximum de 30 %.
- En cas de calorifugeage (isolement thermique), utiliser le kit spécifique (s'il est inclus dans la fourniture) et vérifier que les orifices de drainage du condensat de la caisse moteur ne sont pas fermés ou partiellement bouchés.
- À chaque intervention de maintenance, remplacer les garnitures par des neuves.



Ne jamais isoler le dispositif de contrôle électronique.

8.2.1 Positionnement de l'interface utilisateur dans les installations

Il est possible de positionner l'interface utilisateur dans trois positions différentes, en tournant le corps du moteur de 90 °. L'indice de protection IPX5 est garanti uniquement avec le trou de vidange orienté vers le bas ; sinon, en cas de rotation du corps du moteur, l'indice de protection IPX5 est perdu.



Faites attention à la différence entre la température ambiante et la température du liquide : si la température ambiante est supérieure à la température du liquide, il y a un risque de formation de condensation, qui ne peut être évacuée que lorsque le corps du moteur est positionné avec le trou de vidange vers les bas.

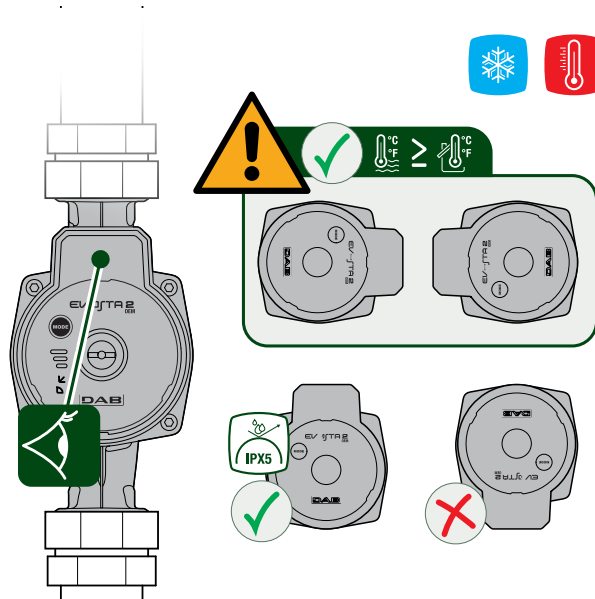


Image 4: Positions de l'interface utilisateur

8.3 Rotation de l'interface utilisateur

Si l'installation est réalisée sur des tuyaux placés horizontalement, il sera nécessaire de faire pivoter l'interface de 90 degrés avec le dispositif électronique correspondant afin de maintenir le degré de protection IP et de permettre à l'utilisateur d'interagir avec l'interface graphique la plus confortable.



Avant de procéder à la rotation du circulateur, s'assurer que le circulateur a été complètement vidé.

Pour tourner le circulateur EVOSTA2 OEM procéder comme suit :

1. Éliminer les 4 vis de fixation de la tête du circulateur.
2. Tourner de 90 degrés la caisse moteur avec le dispositif de contrôle électronique dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire suivant les besoins.
3. Remonter et visser les 4 vis qui fixent la tête du circulateur.



Le dispositif de contrôle électronique doit toujours rester en position verticale !

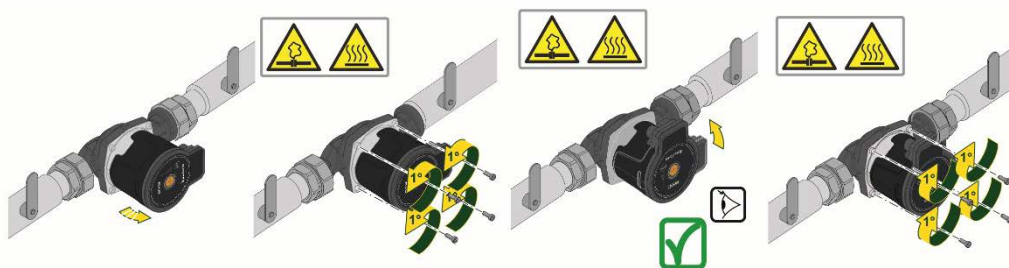


Image 5: Changement de position de l'interface utilisateur



ATTENTION
Eau à haute température.
Température élevée.

**ATTENTION**

Installation pressurisée

- Avant de démonter la pompe, vidanger l'installation ou fermer les vannes d'arrêt des deux côtés de la pompe. Le liquide pompé peut être à une température très élevée et à une haute pression.

8.4 Clapet antiretour

Si l'installation est équipée d'un clapet antiretour, contrôler que la pression minimum du circulateur est toujours supérieure à la pression de fermeture du clapet.

9. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Les connexions électriques doivent être effectuées par du personnel expert et qualifié.

**ATTENTION ! RESPECTER TOUJOURS LES NORMES DE SÉCURITÉ LOCALES !**

Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).

**ATTENTION ! EFFECTUER UNE MISE À LA TERRE CORRECTE ET SÛRE DE L'INSTALLATION !**

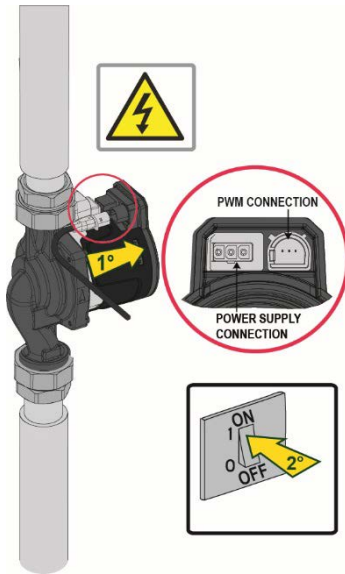
Il est recommandé d'installer un disjoncteur différentiel correctement dimensionné pour protéger l'installation, de type: classe A, avec courant de fuite réglable, sélectif.

Le disjoncteur différentiel automatique doit être marqué avec les symboles suivants:



- Le circulateur ne nécessite aucune protection externe du moteur
- Contrôler que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent aux valeurs indiquées sur la plaquette d'identification du circulateur.

9.1 Connexion ligne d'alimentation



Branchez le connecteur à la pompe.

Image 6

10. DÉMARRAGE



Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle du panneau de contrôle EVOSTA2 OEM fermé !

Ne mettre le système en marche que lorsque toutes les connexions électriques et hydrauliques ont été complétées.

Éviter de faire fonctionner le circulateur en l'absence d'eau dans l'installation.



Le fluide contenu dans l'installation en plus de la haute température et de pression peut se trouver sous forme de vapeur. **DANGER DE BRÛLURES !**

Il est dangereux de toucher le circulateur. **DANGER DE BRÛLURES !**

Une fois que toutes les connexions électriques et hydrauliques ont été effectuées remplir l'installation avec de l'eau additionnée éventuellement de glycol (pour le pourcentage maximum de glycol voir par. 4) et alimenter le système.

Une fois que le système a démarré, il est possible de modifier les modes de fonctionnement pour mieux s'adapter aux exigences de l'installation.

10.1 Dégazage de la pompe

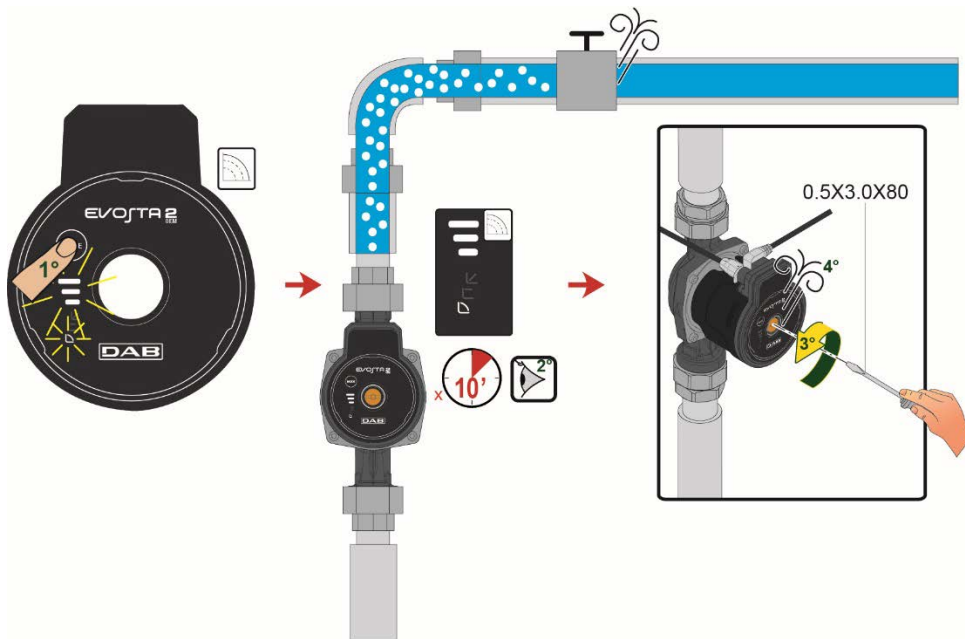


Image 7: Purge de la pompe



Évacuez toujours la pompe avant la mise en service!

La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

11. FONCTIONS

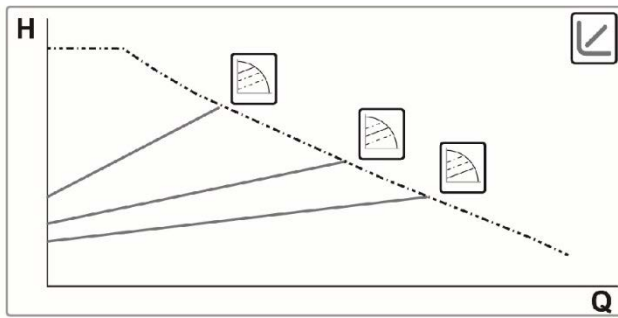
11.1 Modes de régulation

Les circulateurs EVOSTA2 OEM permettent d'effectuer les modes de régulation ci-après, suivant les besoins de l'installation:

- Régulation à pression différentielle proportionnelle en fonction du débit présent dans l'installation.
- Régulation à courbe constante.

Le mode de régulation peut être sélectionné à travers le panneau de commande EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle



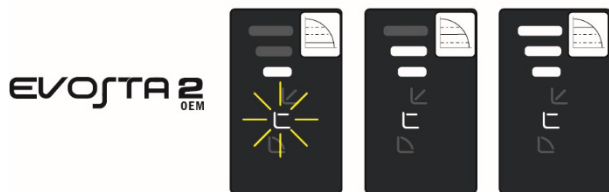
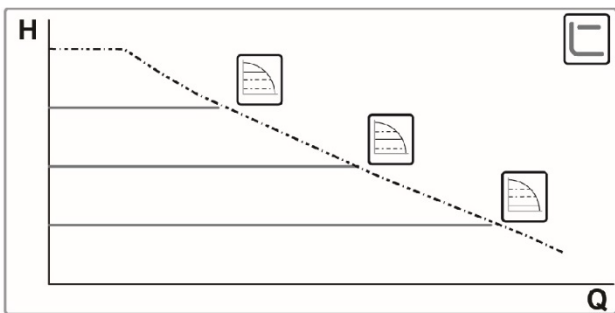
Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est réduite ou augmentée suivant la diminution ou l'augmentation de la demande d'eau.

Le point de consigne H_s peut être sélectionné à travers l'afficheur.

Régulation indiquée pour:

- Installations de chauffage et climatisation avec pertes de charge élevées
- Installations avec régulateur de pression différentielle secondaire
- Circuits primaires avec pertes de charge élevées
- Systèmes de circulation d'eau sanitaires avec vannes thermostatiques sur les colonnes montantes

11.1.2 Régulation à pression différentielle constante

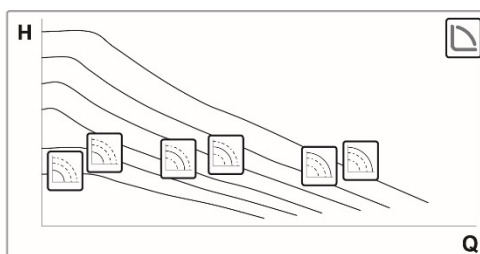


Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est maintenue constante, indépendamment de la demande d'eau.

Régulation indiquée pour:

- Installations de chauffage et climatisation avec faibles pertes de charge.
- Systèmes à un tuyau avec vannes thermostatiques.
- Installations à circulation naturelle.
- Circuits primaires avec faibles pertes de charge.
- Systèmes de circulation d'eau sanitaires avec vannes thermostatiques sur les colonnes montantes.

11.1.3 Régulation à courbe constante



Avec ce mode de régulation, le circulateur travaille sur des courbes caractéristiques à vitesse constante.

Régulation indiquée pour les installations de chauffage et de climatisation à débit constant.

12. PANNEAU DE COMMANDE

Les fonctions des circulateurs EVOSTA2 OEM peuvent être modifiées à l'aide du panneau de commande situé sur le couvercle du dispositif de contrôle électronique.

12.1 Éléments sur l'Afficheur

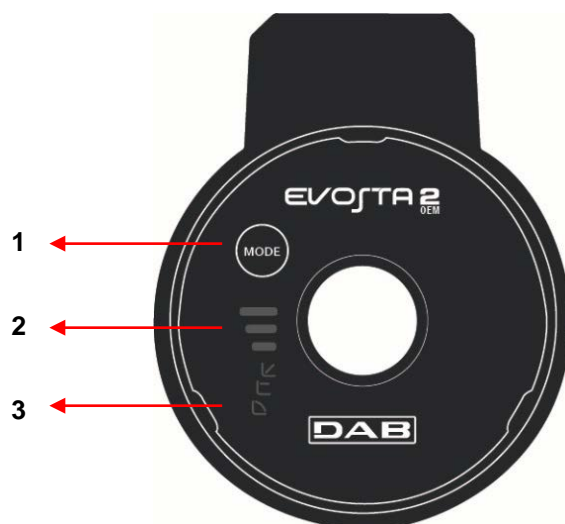











Image 8: Afficheur

- 1 Touche de sélection du réglage de la pompe
- 2 Segments lumineux indiquant le type de courbe configurée
- 3 Segments lumineux indiquant la courbe configurée

12.2 Réglages du mode de fonctionnement de la pompe

	EVOSTA2 SOL	
1		Courbe de pression proportionnelle inférieure, PP1
2		Courbe de pression proportionnelle intermédiaire, PP2
3		Courbe de pression proportionnelle supérieure, PP3
4		Courbe à pression constante inférieure, CP1
5		Courbe à pression constante intermédiaire, CP2
6		Courbe à pression constante supérieure, CP3
7		Courbe constante, vitesse I
8		Courbe constante, vitesse II
9		Courbe constante, vitesse III




10		Courbe constante, vitesse IV
11		Courbe constante, vitesse V
12		Courbe constante, vitesse VI

Tableau 4: Modes de fonctionnement des pompes

13. RÉGLAGES D'USINES

Mode de réglage :  = Régulation à pression différentielle proportionnelle minimale

14. SIGNAL PWM

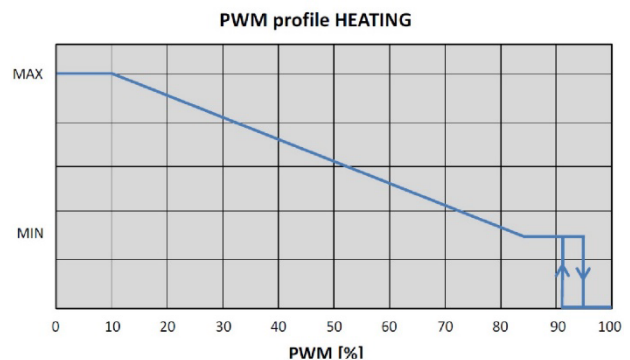
14.1 Signal d'entrée PWM

Profil signal PWM en entrée version CHAUFFAGE.

Niveau inactif: 0V
 Niveau actif 5V-15V
 Courant minimal niveau actif: 5mA
 Fréquence: 100Hz – 5kHz
 Classe d'isolation: Classe 2
 Classe ESD conforme à la norme IEC 61000-4-2 (ESD)

Zone de travail	Cycle de travail PWM
Consigne maximale	<10%
Consigne variable	≥10% / ≤84%
Consigne minimale	>84% / ≤91%
Zone d'hystérésis	>91% / ≤95%
Mode veille	>95% / ≤100%

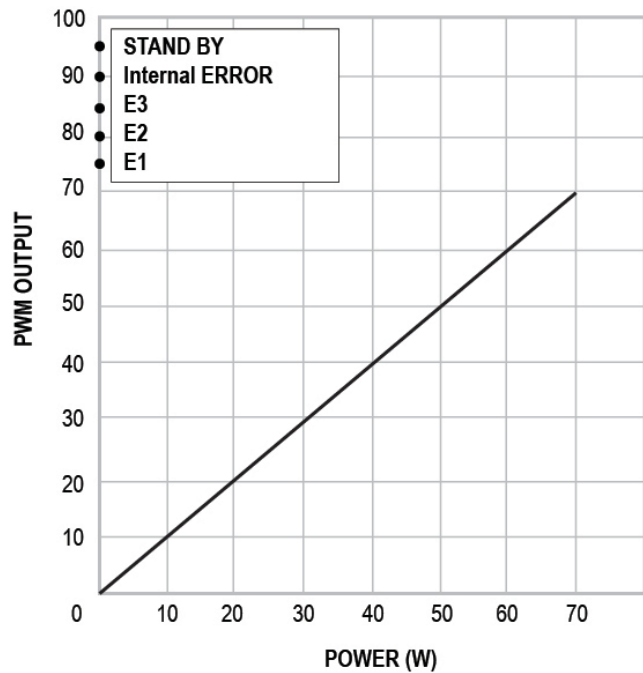
Profil PWM CHAUFFAGE



14.2 Signal de sortie PWM

Type: Collecteur ouvert
 Courant maximal sur le transistor de sortie: 50 mA
 Puissance maximale sur la résistance de sortie: 125 mW
 Puissance maximale sur le Zener de sortie 36 V: 300 mW
 Fréquence: 75 Hz +/- 2%
 Classe d'isolation: Classe 2
 Classe ESD: conforme à la norme IEC 61000-4-2 (ESD)

Zone de travail	Cycle de travail PWM
Pompe en marche	1%-70%
Erreur 1 marche à sec	75%
Erreur 2 rotor bloqué	80%
Erreur 3 court-circuit	85%
Erreur interne	90%
Veille (STOP) de signal PWM	95%



15. TYPES D'ALARME

EVOSTA 2 OEM

Code d'erreur / N° clignotements	Cause	Solution
aucune	1. Pompe alimentée incorrectement 2. La pompe est défectueuse	1. Réinitialisez l'alimentation de la pompe 2. Remplacez la pompe
E1 - 1 clignotement	Marche à sec	Vérifiez toute pertes de l'installation
E2 - 2 clignotements	Rotor bloqué	Débloquez le rotor selon les instructions ci-dessous, si le problème persiste, remplacez la pompe
E3 - 3 clignotements	Court-circuit	Remplacez la pompe
E4 - 4 clignotements	Panne logicielle	Remplacez la pompe
E5 - 5 clignotements	Sécurité électrique	Attendez 30 minutes pour réinitialiser, suivez les instructions ci-dessous

Tabella 5: Types D'Alarme



E2 - 2 CLIGNOTEMENTS

En cas de blocage du circulateur avec code erreur E2 ou 2 clignotements, il est recommandé de procéder au déblocage manuel du moteur:

- Débranchez l'appareil du réseau d'alimentation électrique avant d'effectuer tout travail dessus.
- Fermez les vannes d'arrêt installées dans l'installation, situées au-dessus et au-dessous de la pompe, pour éviter que toute l'installation ne se vide pendant l'opération.
- Dévissez le bouchon avant en laiton à l'aide d'un tournevis plat et retirez-le (de l'eau peut couler).
- À l'aide d'un tournevis plat de 0,5x3 mm, faites tourner l'arbre moteur à l'intérieur du trou jusqu'à ce qu'il puisse tourner librement sans effort.
- Revissez le bouchon avant en laiton.
- Rouvrez les vannes d'arrêt de l'installation situées au-dessus et en dessous de la pompe.
- Rebranchez l'appareil au réseau d'alimentation électrique.
- Si l'opération réussit, la pompe n'affichera plus l'erreur et recommencera à fonctionner normalement.



E5 - 5 CLIGNOTEMENTS

L'erreur peut être provoquée par une surtension inattendue ou une autre erreur matérielle sur la fiche. Par conséquent, la pompe ne fonctionne pas et il est nécessaire de procéder suivant les étapes suivantes : maintenez la pompe connectée à la ligne électrique et attendez 30 minutes pour la réinitialisation automatique. Si l'erreur persiste, la pompe doit être remplacée.

16. ENTRETIEN



Les activités de nettoyage et de maintenance ne peuvent pas être effectuées par des enfants (jusqu'à 8 ans) sans la surveillance d'un adulte qualifié. Avant d'entreprendre la moindre intervention sur le système ou la recherche des pannes, couper l'alimentation électrique de la pompe (extraire la fiche de la prise) et lire le livret d'instructions et de maintenance.

17. MISE AU REBUT



Ce produit ou certaines parties de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement et conformément aux normes environnementales locales. Employer les systèmes locaux, publics ou privés, de collecte des déchets.

Informations

Questions fréquentes (FAQ) concernant la directive sur l'écoconception 2009/125/CE établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie et ses règlements d'application: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Lignes directrices qui accompagnent les règlements de la commission pour l'application de la directive sur l'écoconception: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - voir circulateurs.

INHALTSVERZEICHNIS

1. LEGENDE.....	47
2. ALLGEMEINES.....	47
2.1 Sicherheit.....	47
2.2 Haftung.....	47
2.3 Sonderhinweise.....	47
3. PRODUKTBESCHREIBUNG.....	48
4. GEPUMPT FLÜSSIGKEITEN.....	48
5. ANWENDUNGEN.....	48
6. TECHNISCHE DATEN.....	49
7. MANAGEMENT.....	50
7.1 Einlagerung.....	50
7.2 Transport.....	50
7.3 Gewicht.....	50
8. INSTALLATION.....	50
8.1 Montage.....	51
8.2 Positionen der Benutzerschnittstelle.....	51
8.3 Drehung der Benutzerschnittstelle.....	52
8.4 Rückschlagventil.....	53
9. ELEKTROANSCHLÜSSE.....	53
9.1 Versorgungsanschluss.....	54
10. EINSCHALTEN.....	54
10.1 Pumpenentgasung.....	55
11. FUNKTIONEN.....	55
11.1 Regelungen.....	55
11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck.....	55
11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck.....	56
11.1.3 Einstellung auf konstante Kurve.....	56
12. STEUERPANEEL.....	57
12.1 Displayelemente.....	57
12.2 Einstellung der Pumpenbetriebsart.....	58
13. WERKSEINSTELLUNGEN.....	59
14. SIGNAL PWM.....	59
14.1 Signal PWM am Eingang.....	59
14.2 Signal PWM am Ausgang.....	60
15. ALARMARTEN.....	60
16. WARTUNG.....	61
17. ENTSORGUNG.....	61
18. ABMESSUNGEN.....	360
19. LEISTUNGSKURVEI.....	361

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1: Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen.....	48
Abb. 2: Montage der EVOSTA2 OEM.....	51
Abb. 3: Montageposition.....	51
Abb. 4: Positionen der Benutzerschnittstelle.....	52
Abb. 5: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle.....	53
Abb. 6.....	54
Abb. 7: Pumpenentlüftung.....	55
Abb. 8: Display.....	57

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Funktionen und Betriebsweise.....	48
Tabelle 2: Technische Daten.....	49
Tabelle 3: Max. Förderhöhe (Hmax) und max. Fördermenge (Qmax) der Umwälzpumpen EVOSTA2 OEM.....	50
Tabelle 4: Betriebsarten der Pumpe.....	59
Tabelle 9: Alarmtypen.....	60

1. LEGENDE

Auf dem Deckblatt ist die Version des vorliegenden Dokuments in der Form **Vn.x** angeführt. Diese Version gibt an, dass das Dokument für sämtliche Softwareversionen der Vorrichtung **n.y** gültig ist. z.B.: V3.0 ist gültig für alle SW: 3.y.

Das vorliegende Dokument weist mit den folgenden Symbolen auf bestimmte Gefahrensituationen hin:



Allgemeine Gefahrensituation. Die Nichteinhaltung der neben dem Symbol stehenden Vorschriften kann Personen- und Sachschäden verursachen.



Stromschlaggefahr. Die Nichteinhaltung der neben dem Symbol stehenden Anweisungen kann schwerwiegende Risiken für die Unversehrtheit von Personen verursachen.

2. ALLGEMEINES



Bevor mit der Installation begonnen wird, muss diese Anleitung aufmerksam durchgelesen werden.

Fachpersonal: Die Installation soll unbedingt durch qualifiziertes Fachpersonal erfolgen, das im Besitz der von den einschlägigen Vorschriften geforderten technischen Anforderungen ist. Qualifiziertes Personal sind die Personen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Erfahrung und Schulung sowie aufgrund der Kenntnis der entsprechenden Normen, Vorschriften und Maßnahmen zur Unfallverhütung und zu den Betriebsbedingungen vom Sicherheitsverantwortlichen der Anlage autorisiert wurden, jegliche erforderliche Aktivität auszuführen und dabei in der Lage sind, Gefahren zu erkennen und zu vermeiden. (Definition für technisches Personal IEC 364. Dieses Gerät darf nicht von Kindern unter 8 Jahren sowie von Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder psychischen Fähigkeiten, sowie ohne Erfahrung oder die notwendigen Kenntnisse benutzt werden, es sei denn, unter Überwachung oder nachdem sie Anweisungen über die sichere Nutzung des Geräts und die Einschätzung der mit ihm verbundenen Risiken erhalten haben. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen.



Sicherstellen, dass das Produkt keine Transport- oder Lagerungsschäden aufweist. Kontrollieren, ob die äußere Hülle unversehrt und in gutem Zustand ist.

2.1 Sicherheit

Der Gebrauch ist nur dann zulässig, wenn die Elektrik unter Anwendung der Sicherheitsmaßnahmen gemäß der geltenden Normen des Anwenderlandes erstellt wurde.

2.2 Haftung

Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion der Maschine oder etwaige von ihr verursachte Schäden, wenn diese manipuliert, verändert oder über die Daten des Geräteschildes hinaus betrieben wurde, oder andere in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen nicht befolgt wurden.

2.3 Sonderhinweise



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verloscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Netz- und Motorklemmen können auch bei stillstehendem Motor gefährliche Spannungen führen.



Schadhafte Gerätekelabel müssen durch den Kundendienst oder anderes Fachpersonal ausgewechselt werden, damit jedes Risiko ausgeschlossen wird.

3. PRODUKTBESCHREIBUNG

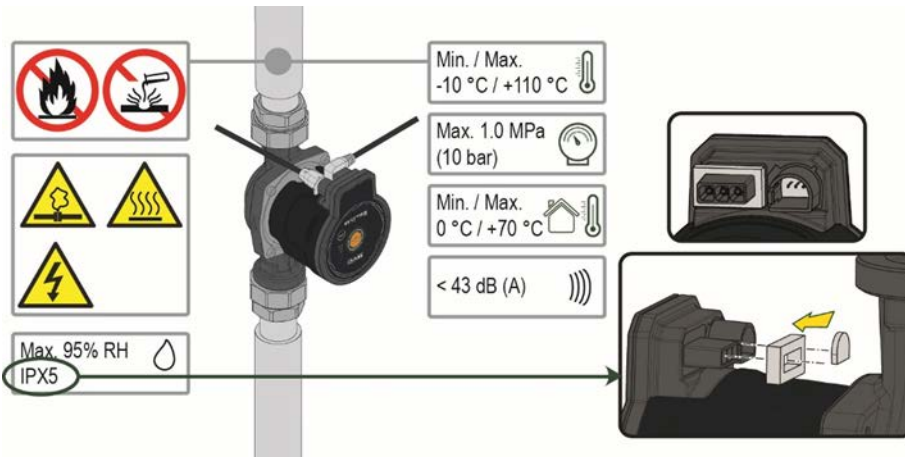


Abb. 1: Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen

Die Umwälzpumpen der Serie EVOSTA2 OEM bilden ein vollständiges Umwälzpumpensortiment. Diese Installations- und Betriebsanleitung beschreibt die Modelle EVOSTA2 OEM. Der Modelltyp ist auf der Verpackung und auf dem Typenschild angegeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die EVOSTA2 OEM -Modelle mit integrierten Funktionen und Merkmalen.

Funktionen/Merkmale	EVOSTA2 OEM
Proportionaldruck	•
Konstantdruck	•
Konstantkennlinie	
Trockenlaufschutz	
Automatische Entgasung	

Tabelle 1: Funktionen und Betriebsweise

4. GEPUMPTTE FLÜSSIGKEITEN

Sauber, frei von Festkörpern und Mineralölen, nicht zähflüssig, chemisch neutral, ähnlich den Eigenschaften von Wasser (Glykol max. 50 %).

5. ANWENDUNGEN

Die Umwälzpumpen der Serie EVOSTA2 OEM erlauben die integrierte Regelung des Differentialdrucks, wodurch die Leistungen der Umwälzpumpe dem effektiven Bedarf der Anlage angepasst werden können. Dadurch wird Energie eingespart, die Kontrolle der Anlage verbessert und der Lärmpegel gesenkt.

Die Umwälzpumpen EVOSTA2 OEM wurden konzipiert für die Umwälzung von:

- Wasser in Heiz- und Klimaanlage.
- Wasser in industriellen Hydraulikanlagen.

Die Umwälzpumpen **EVOSTA2 OEM** sind selbstgeschützt, gegen:

- Überlasten
- Phasenausfall
- Übertemperatur
- Überspannung und Unterspannung

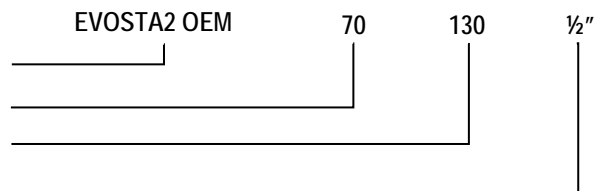
6. TECHNISCHE DATEN

Versorgungsspannung	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Leistungsaufnahme	Siehe Schild der elektrischen Daten
Spitzenstrom	Siehe Schild der elektrischen Daten
Schutzgrad	IPX5
Schutzklasse	F
Klasse TF	TF 110
Motorschutz	Es ist kein externer Motorschutz erforderlich
Max. Umgebungstemperatur	70 °C
Flüssigkeitstemperatur	-10 °C ÷ 110 °C
Fördermenge	Siehe Tabelle 3
Förderhöhe	Siehe Tabelle 3
Max. Betriebsdruck	1.0 Mpa – 10 bar
Min. Betriebsdruck	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabelle 2: Technische Daten

Bezeichnungsindex (Beispiel)

- Serienbezeichnung
 Max. Förderhöhe (dm)
 Einbaumaß (mm)
 ½" = Gewindeanschluss 1" ½
 = Gewindeanschluss 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabelle 3: Max. Förderhöhe (Hmax) und max. Fördermenge (Qmax) der Umwälzpumpen EVOSTA2 OEM

7. MANAGEMENT

7.1 Einlagerung

Die Umwälzpumpen müssen an einem überdachten, trockenen, staub- und vibrationsfreien Ort mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Sie werden in Originalverpackungen geliefert, in der sie bis zum Augenblick der Installation verbleiben müssen. Ist das nicht möglich, müssen Saug- und Druckstutzen sorgfältig verschlossen werden.

7.2 Transport

Die Geräte gegen unnötige Schlägeinwirkungen und Kollisionen schützen. Für Heben und Befördern der Umwälzpumpen mit einem Gabelstapler an der mitgelieferten Palette ansetzen (falls vorgesehen).

7.3 Gewicht

Am Aufkleber an der Verpackung ist das Gesamtgewicht der Umwälzpumpe angeführt.

8. INSTALLATION



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.

Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Sicherstellen, dass die am Typenschild der Umwälzpumpe EVOSTA2 OEM angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen.

8.1 Montage

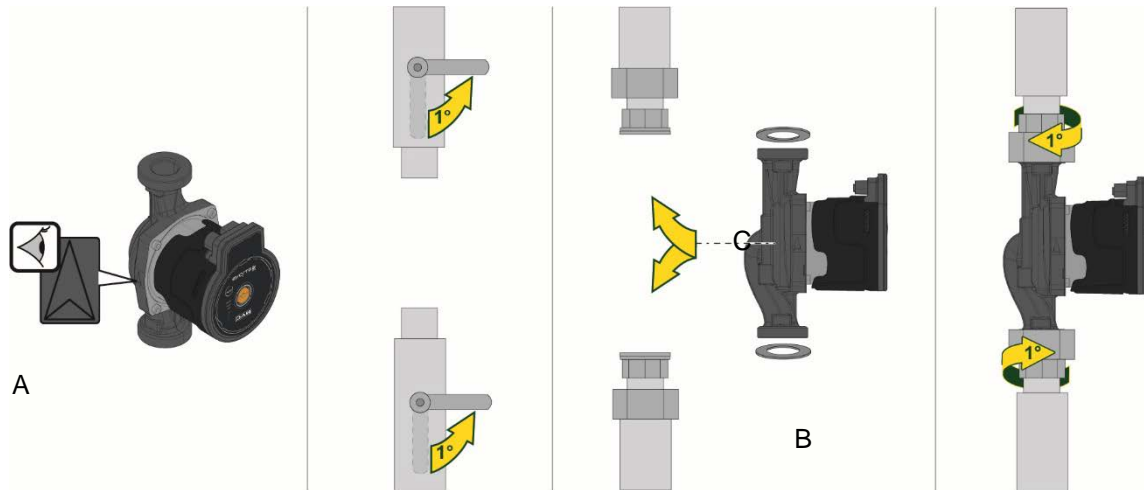


Abb. 2: Montage der EVOSTA2 OEM

Die Pfeile auf dem Pumpengehäuse geben die Strömungsrichtung der Flüssigkeit durch die Pumpe an. Siehe Abb. 1, Pos. A.

1. Bringen Sie bei der Montage der Pumpe in die Rohrleitung die beiden mitgelieferten Dichtungen an. Siehe Abb. 1, Pos. B.
2. Bauen Sie die Pumpe so ein, dass sich die Motorwelle in horizontaler Position befindet. Siehe Abb. 1, Pos. C.
3. Ziehen Sie die Anschlusssteile fest.

8.2 Positionen der Benutzerschnittstelle



Die Umwälzpumpe EVOSTA2 OEM muss stets mit horizontal ausgerichteter Motorwelle montiert werden. Die elektronische Steuervorrichtung wird in vertikaler Position montiert.

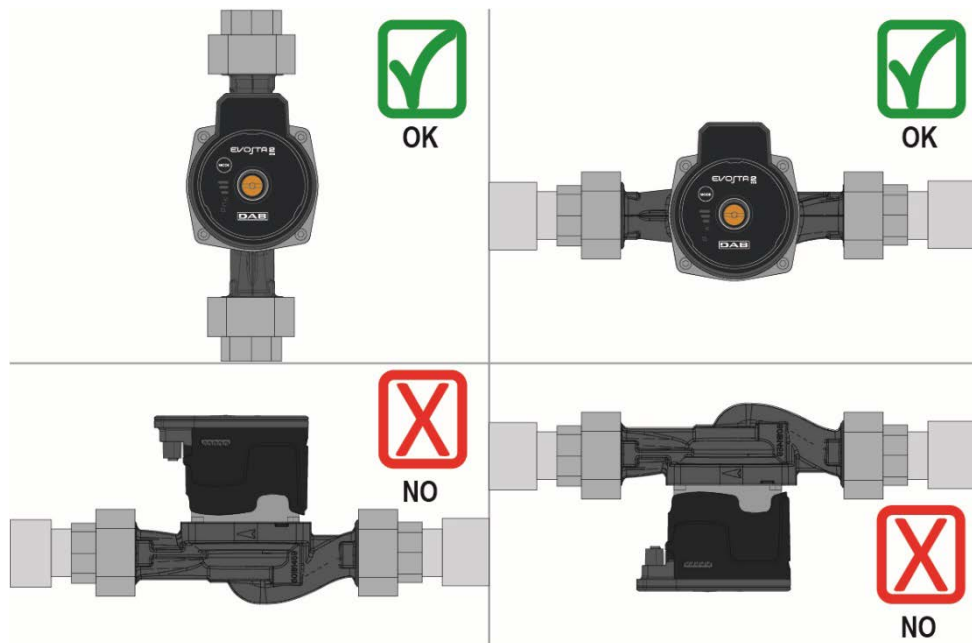


Abb. 3: Montageposition

- Die Umwälzpumpe kann in Heiz- und Klimaanlage sowohl an der Druckleitung, als auch an der Rückleitung installiert werden; der Pfeil am Pumpenkörper gibt die Flussrichtung an.
- Die Umwälzpumpe soll möglichst über dem Mindestwasserstand des Heizkessels und so weit wie möglich von Biegungen, Knien und Ableitungen entfernt installiert werden.
- Um Kontroll- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, sowohl an der Saugleitung, als auch an der Druckleitung ein Sperrventil installieren.

- Vor der Installation der Umwälzpumpe muss die Anlage sorgfältig mit reinem, 80°C heißem Wasser gespült werden. Dann die Anlage vollständig entleeren, damit alle eventuell in den Kreis gelangte Schadstoffe entfernt werden.
- Das im Kreis enthaltene Wasser nicht mit Kohlenwasserstoffderivaten und aromatischen Produkten versetzen. Falls ein Frostschutzmittel zugesetzt werden muss, sollte dieses einen Anteil von höchstens 30% haben.
- Im Falle der Dämmung (Wärmeisolierung) den speziellen Bausatz (sofern mitgeliefert) verwenden und sicherstellen, dass die Abflussöffnungen der Kondensflüssigkeit am Motorgehäuse nicht verschlossen oder teilweise verstopft werden.
- Anlässlich der Wartung stets einen neuen Satz Dichtungen verwenden.



Auf keinen Fall die elektronische Steuerung.

8.2.1 Positionierung der Benutzerschnittstelle in den Anlagen

Die Benutzerschnittstelle kann in drei verschiedenen Stellungen positioniert werden; dazu wird das Motorgehäuse um 90° gedreht. Die Schutzart IPX5 ist nur mit einer Auslassöffnung nach unten gewährleistet; bei einer Drehung des Motorgehäuses geht die Schutzart IPX5 verloren.



Auf den Unterschied zwischen der Umgebungstemperatur und der Flüssigkeitstemperatur achten: Sollte die Umgebungstemperatur höher als die Flüssigkeitstemperatur sein, besteht das Risiko der Bildung von Kondensat, das nur abgelassen werden kann, wenn das Motorgehäuse mit der Auslassöffnung nach unten positioniert ist.

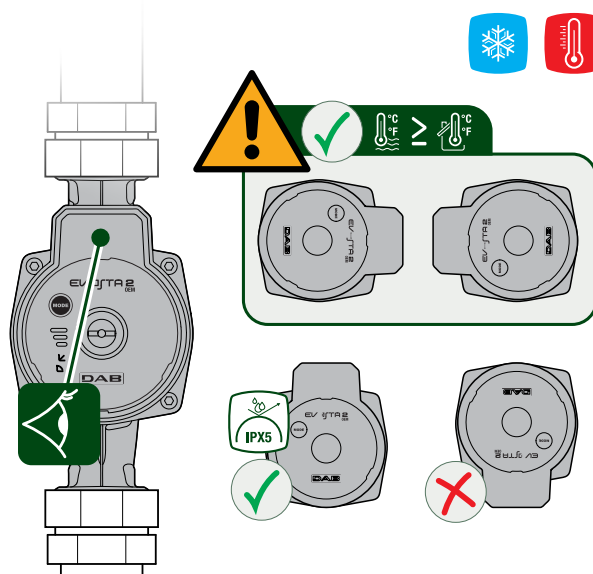


Abb. 4: Positionen der Benutzerschnittstelle

8.3 Drehung der Benutzerschnittstelle

Wenn die Installation an horizontal verlegten Rohren vorgenommen wird, muss die Benutzerschnittstelle mit dem entsprechenden elektronischen Gerät um 90° gedreht werden, damit die IP-Schutzart beibehalten wird und der Benutzer die grafische Schnittstelle mühelos bedienen kann.



Bevor die Umwälzpumpe gedreht wird, muss sie vollständig entleert werden.

Zum Drehen der Umwälzpumpe EVOSTA2 OEM wie folgt vorgehen:

1. Die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs ausbauen.
2. Das Motorgehäuse zusammen mit der elektronischen Steuerung je nach Erfordernis um 90° nach rechts oder links drehen.
3. Wieder einbauen und die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs wieder einschrauben.



Die elektronische Steuerung muss in jedem Fall stets senkrecht positioniert sein!

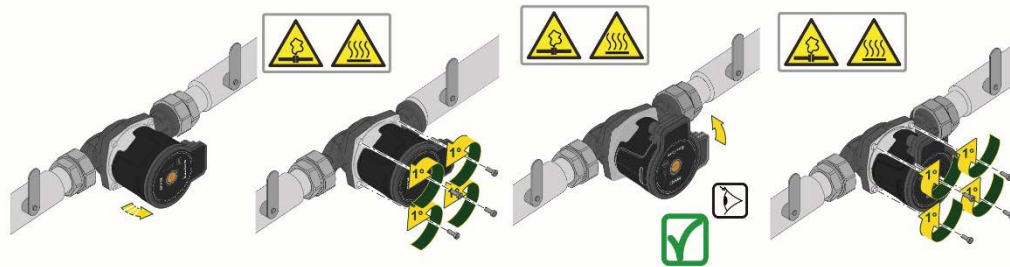


Abb. 5: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle



VORSICHT
Wasser mit hoher Temperatur.
Hohe Temperatur.



VORSICHT
Anlage steht unter Druck
- Vor dem Ausbau der Pumpe die Anlage leeren oder die Absperrventile an beiden Seiten der Pumpe schließen. Das Fördermedium kann sehr hohe Temperaturen und hohe Druckwerte erreichen.

8.4 Rückschlagventil

Wenn die Anlage mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist muss sichergestellt werden, dass der Mindestdruck der Umwälzpumpe stets höher ist, als der Schließdruck des Ventils.

9. ELEKTROANSCHLÜSSE

Die Elektroanschlüsse müssen von qualifiziertem Fachpersonal erstellt werden.



ACHTUNG! STETS DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINHALTEN.



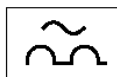
Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung. Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



FÜR DIE VORSCHRIFTSMÄSSIGE UND SICHERE ERDUNG SORGEN!

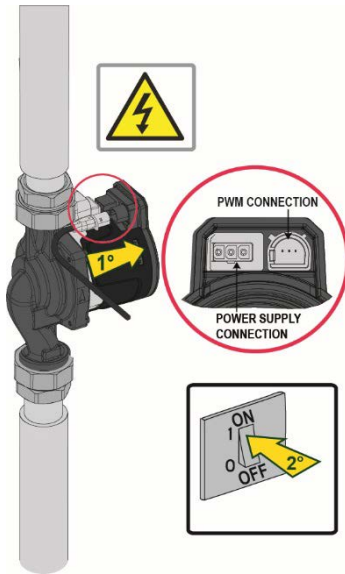


Es empfiehlt sich, einen korrekt bemessenen Differentialschutzschalter für die Anlage zu installieren; Bauart: Klasse A mit einstellbarem, selektivem Ableitstrom. Der automatische Differentialschalter muss mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sein:



- Die Umwälzpumpe erfordert keinerlei externen Motorschutz.
- Sicherstellen, dass die Speisespannung und – frequenz den Werten am Typenschild der Umwälzpumpe entspricht.

9.1 Versorgungsanschluss



Den Stecker mit der Pumpe verbinden.

Abb. 6

10. EINSCHALTEN



Alle Einschaltvorgänge müssen bei geschlossenem Deckel des EVOSTA2 OEM Steuerpanels erfolgen!

Das System darf erst eingeschaltet werden, wenn alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse fertig gestellt sind.

Die Umwälzpumpe nicht laufen lassen, wenn kein Wasser in der Anlage ist.



Das in der Anlage enthaltene Medium kann nicht nur sehr heiß sein und unter hohem Druck stehen, sondern sich auch als Dampf präsentieren. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**

Das Berühren der Umwälzpumpe birgt Gefahren. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**

Nachdem alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse erstellt wurden, die Anlage mit Wasser füllen, das eventuell mit Glykol versetzt wird (für den Max. Anteil an Glykol siehe Abs.4) und das System einschalten.

Nachdem das System einmal eingeschaltet ist, kann der Funktionsmodus den Anforderungen der Anlage angepasst werden.

10.1 Pumpenentgasung

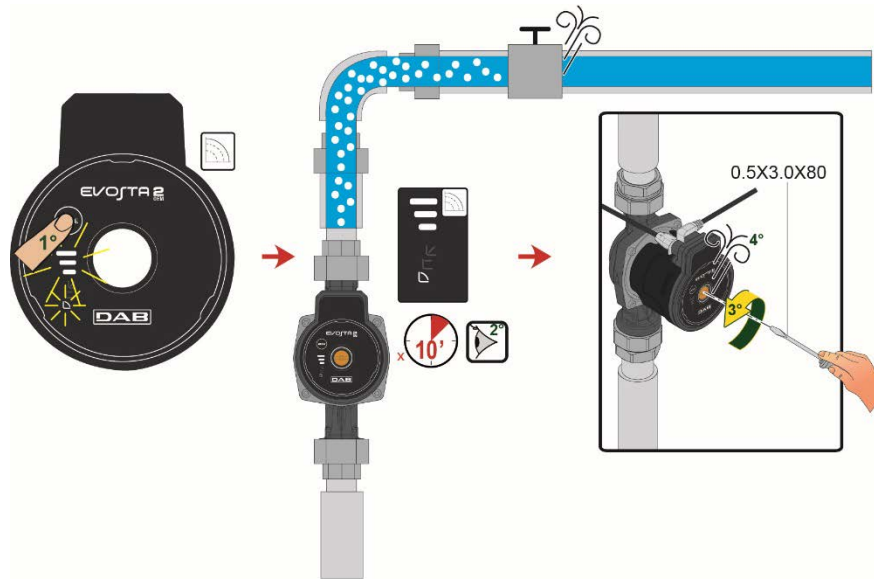


Abb. 7: Pumpenentlüftung



Die Pumpe vor dem Start immer entlüften!

Die Pumpe darf nicht trocken laufen.

11. FUNKTIONEN

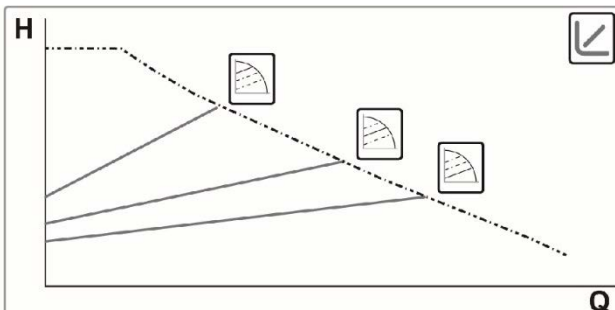
11.1 Regelungen

Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen EVOSTA2 OEM folgende Regelungen:

- Regelung bei proportionalem Differentialdruck in Abhängigkeit vom in der Anlage vorhandenen Fluss.
- Einstellung auf konstante Kurve

Der Regelmodus kann über das Steuerpaneel EVOSTA2 OEM eingegeben werden.

11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



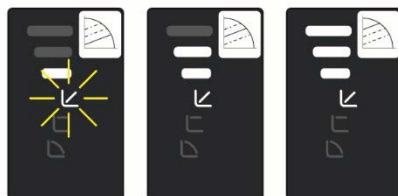
Bei diesem Regelmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht.

Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

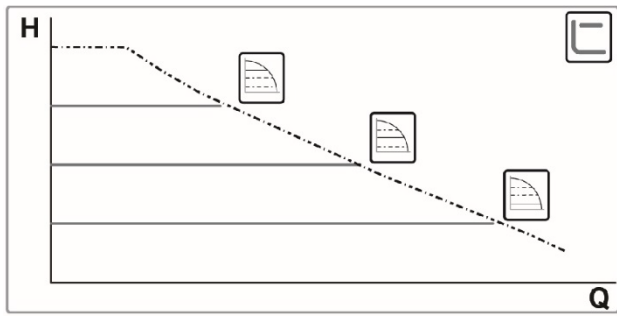
Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit hohen Druckverlusten
- Anlagen mit sekundärem Differentialdruckregler
- Primärkreise mit hohen Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren

EVOSTA2
OEM



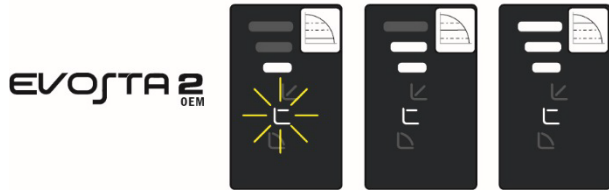
11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck



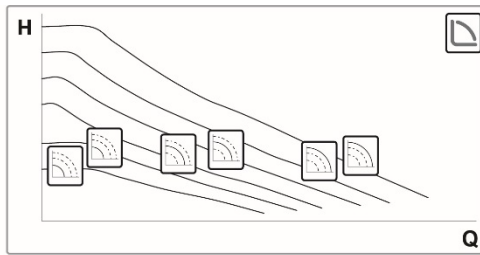
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten.

Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit niedrigen Druckverlusten
- Ein-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen
- Anlagen mit natürlicher Umwälzung.
- Primärkreise mit niedrigen Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren



11.1.3 Einstellung auf konstante Kurve.



Bei diesem Einstellmodus arbeitet die Umwälzpumpe mit Kennlinien mit konstanter Geschwindigkeit.

Diese Regelung ist angezeigt für Heiz- und Klimaanlage mit konstanter Fördermenge.



12. STEUERPANEEL

Die Funktionsweisen der Umwälzpumpen EVOSTA2 OEM können über das Steuerpaneel am Deckel der elektronischen Steuerung verändert werden.

12.1 Displayelemente

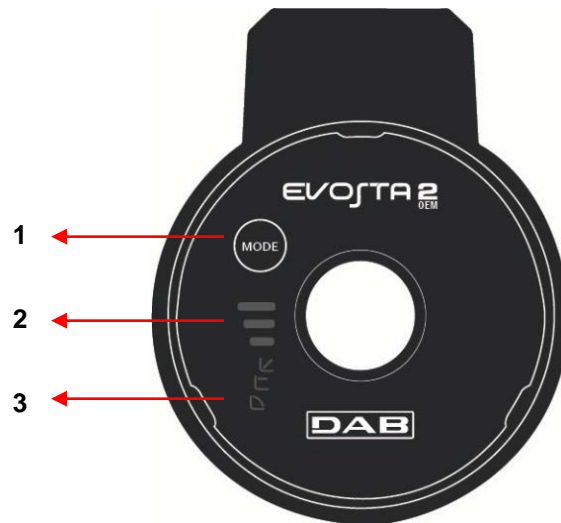


Abb. 8: Display

- 1 Wahltaste für die Pumpeneinstellung
- 2 Leuchtsegmente zur Anzeige des eingestellten Kurventyps
- 3 Leuchtsegmente zur Anzeige der eingestellten Kurve

12.2 Einstellung der Pumpenbetriebsart

	EVOSTA2 OEM	
1		Minimale Proportionaldruck-Kurve, PP1
2		Mittlere Proportionaldruck-Kurve, PP2
3		Maximale Proportionaldruck-Kurve, PP3
4		Minimale Konstantdruck-Kurve, CP1
5		Mittlere Konstantdruck-Kurve, CP2
6		Maximale Konstantdruck-Kurve, CP3
7		Konstante Kurve, Geschwindigkeit I
8		Konstante Kurve, Geschwindigkeit II
9		Konstante Kurve, Geschwindigkeit III

10		Konstante Kurve, Geschwindigkeit IV
11		Konstante Kurve, Geschwindigkeit V
12		Konstante Kurve, Geschwindigkeit VI

Tabelle 4: Betriebsarten der Pumpe

13. WERKSEINSTELLUNGEN

Regelungsarten:  = Regelungsart mit minimalem proportionalem Differenzdruck

14. SIGNAL PWM

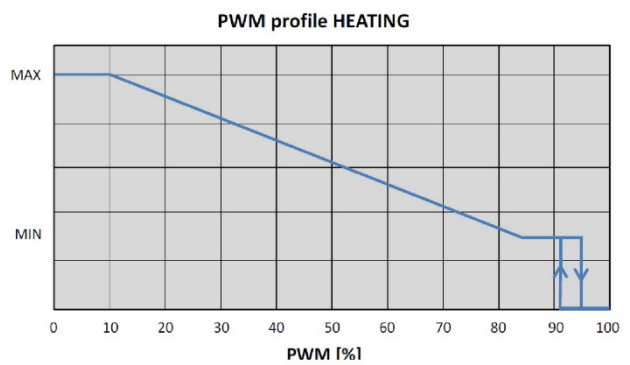
14.1 Signal PWM am Eingang

Profil Signal PWM am Eingang HEIZ-Version.

- Nicht aktives Niveau: 0V
- Aktives Niveau von 5V-15V
- Mindeststrom Niveaus aktiv: 5mA
- Frequenz: 100Hz – 5kHz
- Isolationsklasse: Klasse 2
- Klasse ESD Übereinstimmung mit IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbeitsbereich	Betriebszyklus PWM
Max.-Setpoint	<10%
Variabler Setpoint	≥10% / ≤84%
Mindest-Setpoint	>84% / ≤91%
Hysteresebereich	>91% / ≤95%
Modus Standby	>95% / ≤100%

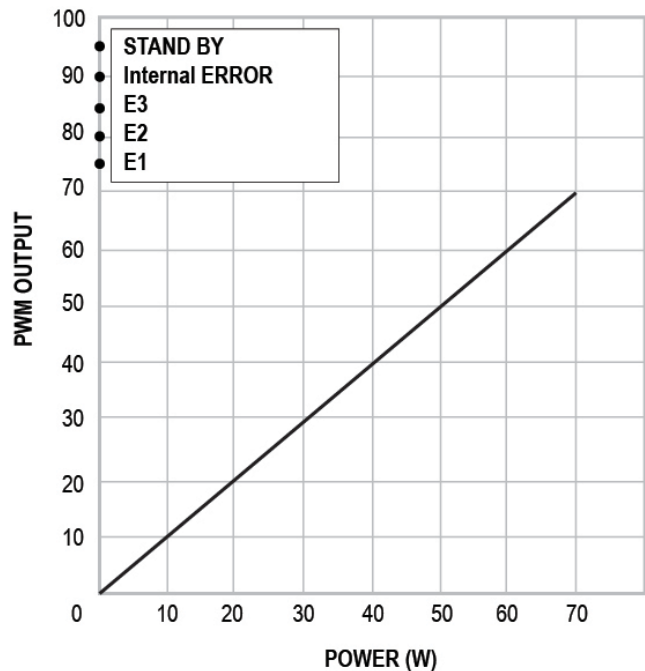
Profil PWM HEIZUNG



14.2 Signal PWM am Ausgang

Typ: Offener Sammler
 Höchststrom am Ausgangstransistor: 50 mA
 Höchstleistung am Ausgangswiderstand: 125 mW
 Höchstleistung am Ausgangsener 36 V: 300 mW
 Frequenz: 75 Hz +/- 2%
 Isolationsklasse: Klasse 2
 Klasse ESD: Übereinstimmung mit IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbeitsbereich	Betriebszyklus PWM
Pumpe in Betrieb	1%-70%
Fehler 1 Trockenbetrieb	75%
Fehler 2 blockierter Rotor	80%
Fehler 3 Kurzschluss	85%
Interner Fehler	90%
Standby (STOP) aus Signal PWM	95%



15. ALARMARTEN

EVOSTA 2 OEM		
Fehlercode / Anz. Blinksignale	Ursache	Abhilfe
Keine	1. Pumpe nicht richtig gespeist 2. Pumpe defekt	1. Pumpenversorgung wiederherstellen 2. Pumpe austauschen
E1 - 1 Blinksignal	Trockenlauf	Anlage auf Leckagen prüfen
E2 - 2 Blinksignale	Rotor blockiert	Rotor entsprechend den folgenden Anweisungen entblocken. Wenn das Problem bestehen bleibt, die Pumpe austauschen
E3 - 3 Blinksignale	Kurzschluss	Pumpe austauschen
E4 - 4 Blinksignale	Softwarefehler	Pumpe austauschen
E5 - 5 Blinksignale	Elektrische Sicherheit	30 Minuten bis zur Rückstellung warten; die folgenden Anweisungen befolgen

Tabelle 5: Alarmtypen



E2 - 2 BLINKSIGNALE

Bei einer Blockierung der Umwälzpumpe mit dem Fehlercode **E2** oder **2 Blinksignalen** sollte der Motor manuell entblockt werden:

1. Vor Eingriffen jeder Art muss das Gerät vom Stromnetz getrennt werden.
2. Die in der Anlage installierten Absperrventile über und unter der Pumpe schließen, um zu verhindern, dass sich die gesamte Anlage während des Betriebs entleert.
3. Die vordere Messingkappe mit einem Schlitzschraubendreher abschrauben und abnehmen (Wasser könnte austreten).
4. Mit einem Schlitzschraubendreher Größe 0,5x3 mm die Motorwelle innerhalb der Bohrung soweit drehen, bis sie sich mühelos drehen lässt.
5. Die vordere Messingkappe wieder aufschrauben.
6. Die Absperrventile der Anlage über und unter der Pumpe wieder öffnen.
7. Das Gerät wieder an das Stromnetz anschließen.
8. Wenn der Eingriff erfolgreich war, zeigt die Pumpe den Fehler nicht mehr an und nimmt den ordnungsgemäßen Betrieb wieder auf.



E5 - 5 BLINKSIGNALE

Der Fehler kann durch eine unvorhergesehene Stromüberlastung oder einen anderen Hardwarefehler der Platine verursacht werden. Deshalb funktioniert die Pumpe nicht. Wie folgt verfahren: Die Pumpe an die Stromleitung angeschlossen lassen und 30 Minuten warten, bis sie automatisch zurückgesetzt wird. Wenn der Fehler bestehen bleibt, muss die Pumpe ausgetauscht werden.

16. WARTUNG



Reinigungs- und Wartungsarbeiten dürfen nicht von Kindern (bis 8 Jahren) ohne Aufsicht eines qualifizierten Erwachsenen ausgeführt werden. Bevor in irgendeiner Weise auf das System eingewirkt oder nach der Ursache einer Störung gesucht wird, muss die Pumpe spannungslos gemacht (Stecker aus der Steckdose ziehen) und die Gebrauchs- und Wartungsanleitung gelesen werden.

17. ENTSORGUNG



Dieses Produkt oder seine Teile müssen unter Berücksichtigung der Umwelt und in Übereinstimmung mit den lokalen Vorschriften für den Umweltschutz entsorgt werden; lokale, öffentliche oder private Abfallsammelsysteme einsetzen.

INFORMATIONEN

Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, welche einen Rahmen für die Festlegung der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energierelevanter Produkte bestimmt, und den Verordnungen zur Durchführung: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Leitlinien zu den Verordnungen der Kommission für die Durchführung der Richtlinie über die umweltgerechte Gestaltung: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - siehe Umwälzpumpen.

INHOUD

1.	LEGENDA	62
2.	ALGEMENE INFORMATIE	62
2.1	Veiligheid	62
2.2	Verantwoordelijkheid.....	62
2.3	Bijzondere aanwijzingen	62
3.	PRODUCTBESCHRIJVING	63
4.	GEPOMPTE VLOEISTOFFEN	63
5.	TOEPASSINGEN	63
6.	TECHNISCHE GEGEVENS	64
7.	BEHEER.....	65
7.1	Opslag.....	65
7.2	Transport	65
7.3	Gewicht	65
8.	INSTALLATIE.....	65
8.1	Mechanische installatie.....	66
8.2	Posities gebruikersinterface.....	66
8.3	Draaien van de gebruikersinterface	67
8.4	Terugslagklep.....	68
9.	ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	68
9.1	Voedingsaansluiting	69
10.	START	69
10.1	Ontgassing van de pomp	70
11.	FUNCTIES	70
11.1	Regelmodi.....	70
11.1.1	Regeling met proportioneel drukverschil	71
11.1.2	Regeling met constant drukverschil	71
11.1.3	Regeling met vaste curve.....	71
12.	BEDIENINGSPANEEL.....	72
12.1	Elementen op het display.....	72
12.2	Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp	73
13.	FABRIEKSINSTELLINGEN	74
14.	PWM-SIGNAAL.....	74
14.1	Inkomend PWM-signaal.....	74
14.2	Uitgaand PWM-signaal	75
15.	ALARMTYPES	75
16.	ONDERHOUD	76
17.	AFVOER ALS AFVAL.....	76
18.	AFMETINGEN	360
19.	PRESTATIECURVES.....	361

INDEX VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1:	Verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfscondities	63
Afbeelding 2:	EVOSTA2 OEM monteren.....	66
Afbeelding 3:	montagepositie	66
Afbeelding 4:	Posities van de gebruikersinterface.....	67
Afbeelding 5:	Verandering van de positie van de gebruikersinterface	68
Afbeelding 6:	.....	69
Afbeelding 7:	Ontluchting van de pomp.....	70
Afbeelding 8:	Display.....	72

INDEX VAN TABELLEN

Tabel 1:	Functies en kenmerken	63	
Tabel 2:	Technische gegevens.....	64	
Tabel 3:	Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen	EVOSTA2 OEM	65
Tabel 4:	Werkingswijze van de pomp.....	74	
Tabel 9:	Alarmtypes.....	75	

1. LEGENDA

Op het titelblad wordt de versie van dit document aangeduid onder de vorm Vn.x. Deze versie duidt aan dat het document geldig is voor alle softwareversies van het systeem n.y. Bijv.: V3.0 is geldig voor alle Sw: 3.y.

In dit document worden de volgende symbolen gebruikt om gevaarlijke situaties aan te duiden:



Situatie met **algemeen gevaar**. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan persoonlijk letsel of materiële schade tot gevolg hebben.



Situatie met **gevaar voor elektrische schok**. Veronachtzaming van de voorschriften die na dit symbool volgen kan een situatie met ernstig risico voor de gezondheid van personen tot gevolg hebben.

2. ALGEMENE INFORMATIE



Alvorens de installatie uit te voeren moet deze documentatie aandachtig worden doorgelezen.

Gespecialiseerd personeel: De installatie moet worden uitgevoerd door bekwaam en gekwalificeerd personeel, dat voldoet aan de technische eisen die worden gesteld door de specifieke normen op dit gebied. Met gekwalificeerd personeel worden die personen bedoeld die gezien hun opleiding, ervaring en training, alsook vanwege hun kennis van de normen, voorschriften en verordeningen inzake ongevallenpreventie en de bedrijfsomstandigheden toestemming hebben gekregen van degene die verantwoordelijk is voor de veiligheid van de installatie om alle nodige handelingen te verrichten, en hierbij in staat zijn gevaren te onderkennen en te vermijden. (Definitie van technisch personeel IEC 364)

Het apparaat mag niet worden gebruikt door kinderen onder 8 jaar en door personen met beperkte fysieke, zintuiglijke of mentale vaardigheden of personen zonder ervaring of de nodige kennis, tenzij ze onder toezicht staan of aanwijzingen hebben gekregen om het apparaat veilig te kunnen gebruiken, en een goed begrip hebben van de gevaren die ermee gepaard gaan. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen.



Controleer of het product geen schade heeft opgelopen die te wijten is aan het transport of de opslag. Controleer of het externe omhulsel onbeschadigd en in optimale conditie is.

2.1 Veiligheid

Het gebruik is uitsluitend toegestaan als de elektrische installatie is aangelegd met de veiligheidsmaatregelen volgens de normen die van kracht zijn in het land waar het product geïnstalleerd is.

2.2 Verantwoordelijkheid

De fabrikant is niet aansprakelijk voor de goede werking van de machine of eventuele schade die hierdoor wordt veroorzaakt, indien zij onklaar gemaakt of gewijzigd wordt en/of als zij gebruikt wordt buiten het aanbevolen werkveld of in strijd met andere voorschriften die in deze handleiding worden gegeven.

2.3 Bijzondere aanwijzingen



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning.

Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).

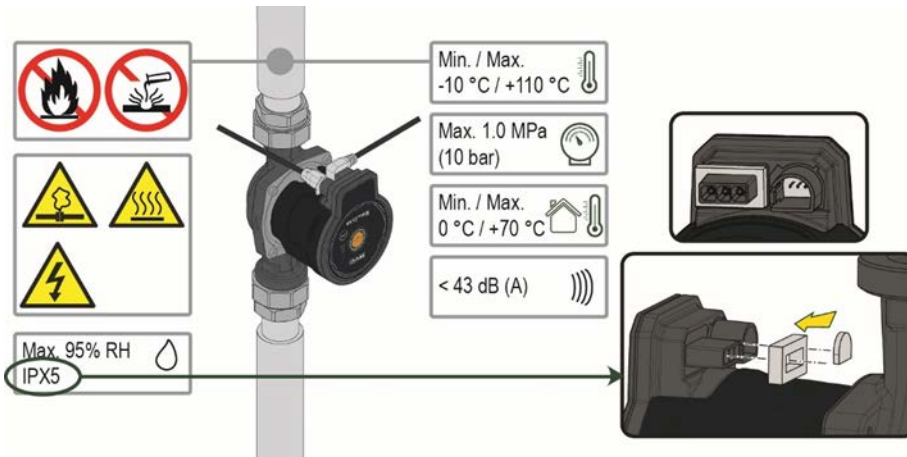


Netklemmen en motorklemmen kunnen ook bij stilstaande motor gevaarlijke spanning bevatten.



Als de voedingskabel beschadigd is, moet hij worden vervangen door de technische assistentiedienst of door gekwalificeerd personeel, om elk risico te vermijden.

3. PRODUCTBESCHRIJVING



Afbeelding 1: Verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfscondities

De circulatiepompen van de serie EVOSTA2 OEM vormen een compleet assortiment circulatiepompen. Deze installatie- en gebruiksaanwijzingen beschrijven de modellen EVOSTA2 OEM. Het type model staat aangegeven op de verpakking en op de typeplaat.

De onderstaande tabel laat de EVOSTA2 OEM modellen zien met hun ingebouwde functies en voorzieningen.

Funcities/voorzieningen	EVOSTA2 OEM
Proportionele druk	•
Constante druk	•
Constante curve	
Droogloopbeveiliging	
Automatische ontgassing	

Tabel 1: Funcities en kenmerken

4. GEPOMPTE VLOEISTOFFEN

Schoon, vrij van vaste stoffen en minerale olie, niet viskeus, chemisch neutraal, met kenmerken die bijna gelijk zijn aan die van water (glycol max. 50%).

5. TOEPASSINGEN

De circulatiepompen van de serie **EVOSTA2 OEM** maken een geïntegreerde regeling van het drukverschil mogelijk, zodat de prestaties van de circulatiepomp kunnen worden aangepast aan de daadwerkelijke behoeften van het systeem. Dit heeft aanzienlijke energiebesparingen, een betere bestuurbaarheid van de installatie en minder lawaai als voordeel.

De **EVOSTA2 OEM** circulatiepompen zijn ontwikkeld voor het laten circuleren van:

- water in verwarmings- en airconditioningsystemen.
- water in industriële watercircuits.

De circulatiepompen **EVOSTA2 OEM** hebben een automatische beveiliging tegen:

- Overbelastingen

- Ontbreken van fase
- Te hoge temperatuur
- Te hoge en te lage spanning

6. TECHNISCHE GEGEVENS

Voedingsspanning	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Stroomopname	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Max. stroom	Zie het plaatje met elektrische gegevens
Beschermingsgraad	IPX5
Beschermingsklasse	F
TF-klasse	TF 110
Motorbeveiliging	Er is geen externe motorbeveiliging nodig
Max. omgevingstemperatuur	70 °C
Vloeistoftemperatuur	-10 °C ÷ 110 °C
Debiet	Zie Tabel 3
Opvoerhoogte	Zie Tabel 3
Max. bedrijfsdruk	1.0 Mpa – 10 bar
Min. bedrijfsdruk	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabel 2: Technische gegevens

Verklaring van de benaming (voorbeeld)

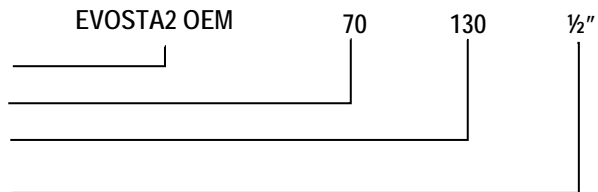
Naam serie

Max. opvoerhoogte (dm)

Hartafstand (mm)

½" = schroefdraadopeningen van 1½"

= schroefdraadopeningen van 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabel 3: Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen

EVOSTA2 OEM

7. BEHEER

7.1 Opslag

Alle circulatiepompen moeten worden opgeslagen in een overdekte, droge ruimte met een zo mogelijk constante luchtvochtigheid, en zonder trillingen en stof. Ze worden geleverd in hun originele verpakking, waarin ze moeten blijven tot op het moment van installatie. Is dit niet het geval, dan moeten de aanzuig- en persleiding zorgvuldig worden afgesloten.

7.2 Transport

Voorkom dat er gestoten of gebotst wordt tegen de producten. Gebruik de standaard geleverde pallet (indien voorzien) voor het heffen en transporteren van de circulatiepomp.

7.3 Gewicht

Op de sticker op de verpakking staat het totale gewicht van de circulatiepomp vermeld.

8. INSTALLATIE



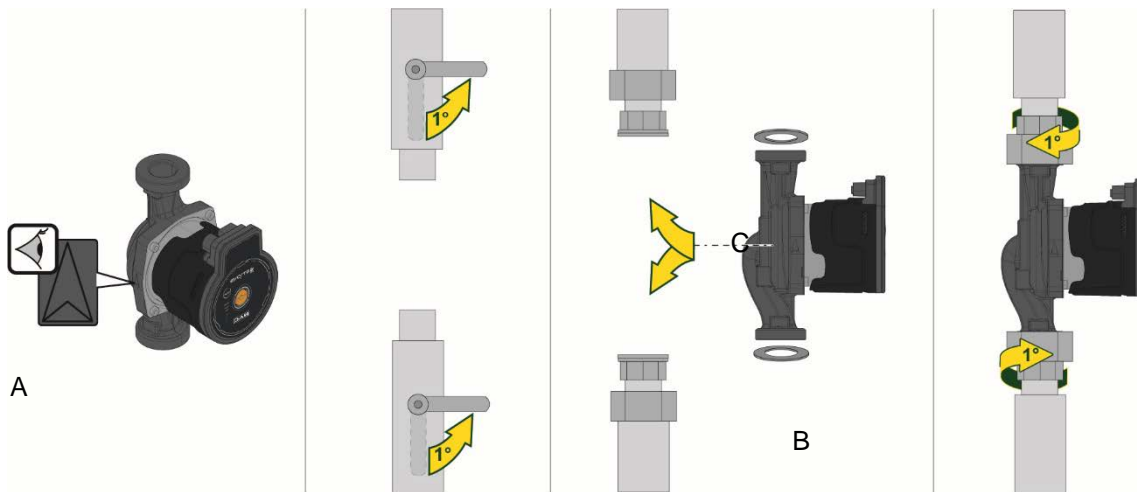
Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning.

Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



Verzekert u ervan dat de nominale spanning en frequentie die vermeld staan op het plaatje van de EVOSTA2 OEM circulatiepomp overeenstemmen met de kenmerken van het voedingsnet.

8.1 Mechanische installatie



Afbeelding 2: EVOSTA2 OEM monteren

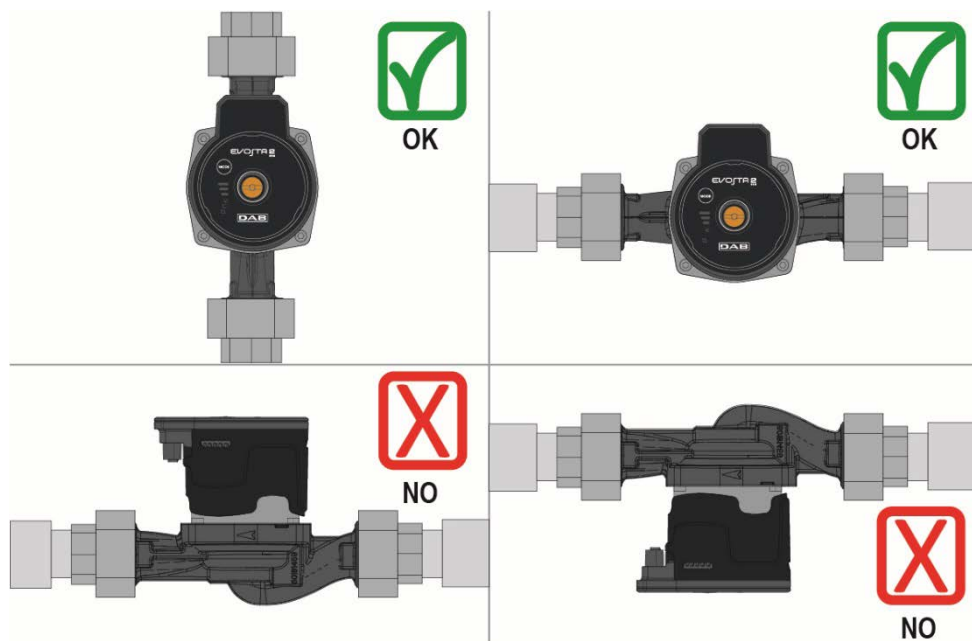
De stromingsrichting door de pomp wordt door middel van de pijlen op het pomphuis aangegeven. Zie afb. 1, pos. A.

1. Bevestig de twee pakkingen wanneer u de pomp in de leiding monteert. Zie afb. 1, pos. B.
2. Installeer de pomp met een horizontale motoras. Zie afb. 1, pos. C.
3. Draai de fittingen vast.

8.2 Posities gebruikersinterface



Monteer de EVOSTA2 OEM circulatiepomp altijd met de motoras in horizontale positie. Monteer de elektronische besturingseenheid in verticale positie.



Afbeelding 3: montagepositie

- De circulatiepomp kan op zowel de pers- als de retourleiding in verwarmings- en airconditioningsystemen worden geïnstalleerd; de pijp op het pomphuis geeft de stromingsrichting aan.
- Installeer de circulatiepomp zo mogelijk boven het minimumniveau van de verwarmingsketel, en zo ver mogelijk van bochten, ellebogen en aftakkingen.

- Om de controle- en onderhoudswerkzaamheden te vergemakkelijken moet een afsluiter worden aangebracht op zowel op de aanzuig- als op de persleiding.
- Alvorens de circulatiepomp te installeren is een grondige reiniging van het systeem met alleen water op 80°C nodig. Tap het systeem vervolgens volledig af, om elke eventuele schadelijke stof die in circulatie geraakt is, te elimineren.
- Meng het circulerende water niet met additieven die afgeleid zijn van koolwaterstoffen en aromatische producten. Antivriesmiddel mag, waar nodig, worden toegevoegd in een hoeveelheid van maximaal 30%.
- Gebruik in het geval van isolatie (thermische isolering) de speciale kit (indien meegeleverd) en verzeker u ervan dat de condensafvoergaten van de motorkast niet afgesloten of gedeeltelijk verstopt worden.
- Gebruik bij onderhoud altijd een set nieuwe afdichtingen.



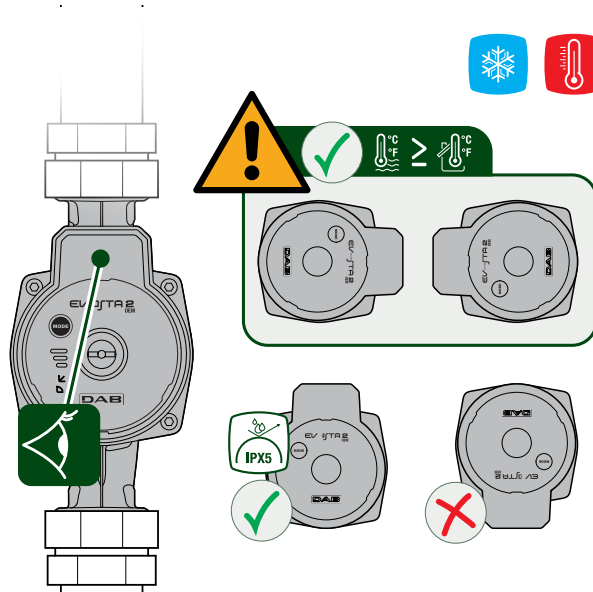
Isoleer de elektronische besturingseenheid nooit.

8.2.1 Plaatsing van de gebruikersinterface in de installaties

De gebruikersinterface kan in drie verschillende posities worden geplaatst door het motorlichaam 90° te draaien. De beschermingsgraad IPX5 wordt alleen gewaarborgd als de afvoeropening naar beneden gericht is; in gevallen waarin het motorlichaam is gedraaid, komt de beschermingsgraad IPX5 te vervallen.



Let op het verschil tussen de omgevingstemperatuur en de temperatuur van de vloeistof: als de omgevingstemperatuur hoger is dan de vloeistoftemperatuur, bestaat de kans dat er zich condens vormt. Deze kan alleen worden afgevoerd als het motorlichaam met de afvoeropening naar beneden is geplaatst.



Afbeelding 4: Posities van de gebruikersinterface

8.3 Draaien van de gebruikersinterface

Bij installatie op horizontaal geplaatste leidingen moet de interface met de betreffende elektronische inrichting 90 graden worden gedraaid, om de IP-beschermingsgraad te behouden en de gebruiker in staat te stellen om gemakkelijker te interageren met de grafische interface.



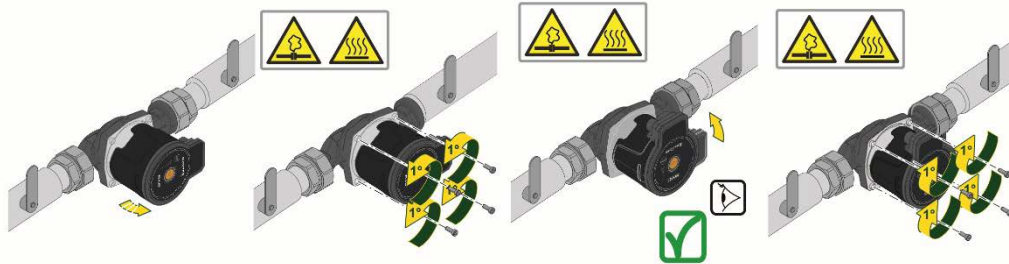
Alvorens de circulatiepomp te draaien, moet u zich ervan verzekeren dat de circulatiepomp helemaal leeg is.

Ga als volgt te werk om de EVOSTA2 OEM circulatiepomp te draaien:

1. haal de 4 bevestigingsschroeven uit de kop van de circulatiepomp.
2. Draai de motorkast samen met de elektronische besturingseenheid naar behoefte 90 graden met de klok mee of tegen de klok in.
3. Plaats de 4 schroeven terug waarmee de kop van de circulatiepomp wordt vastgezet en haal hen aan.



De elektronische besturingseenheid moet altijd in verticale positie blijven!



Afbeelding 5: Verandering van de positie van de gebruikersinterface



LET OP:
Water met hoge temperatuur.
Hoge temperatuur.



LET OP:
Systeem onder druk
- Tap de installatie af of sluit de afsluitkleppen aan beide zijden van de pomp, alvorens de pomp te demonteren. De verpompte vloeistof kan zeer hoge temperaturen hebben en onder hoge druk staan.

8.4 Terugslagklep

Als het systeem is uitgerust met een terugslagklep, moet u verzekeren dat de minimumdruk van de circulatiepomp altijd hoger is dan de sluitdruk van de klep.

9. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

De elektrische verbindingen moeten tot stand worden gebracht door ervaren en gekwalificeerd personeel.



LET OP! NEEM ALTIJD DE PLAATSELIJKE VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN IN ACHT.



Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na de uitschakeling van de netspanning belast met gevaarlijke hoogspanning. Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



HET WORDT AANBEVOLEN HET SYSTEEM CORRECT EN VEILIG TE AARDEN!

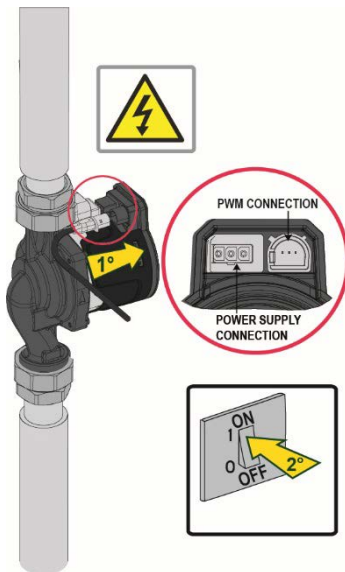


Geadviseerd wordt om een correct gedimensioneerde aardlekschakelaar te monteren ter beveiliging van de installatie, van het type: klasse A met een regelbare, selectieve lekstroom.
De automatische aardlekschakelaar moet zijn gemarkeerd met de volgende symbolen:



- De circulatiepomp vereist geen enkele externe motorbeveiliging
- Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenstemmen met de waarden die vermeld worden op het identificatieplaatje van de circulatiepomp.

9.1 Voedingsaansluiting



Verbind de connector met de pomp.

Afbeelding 6

10. START



Alle werkzaamheden voor het starten moeten worden verricht met het deksel van het EVOSTA2 OEM bedieningspaneel gesloten!

Start het systeem alleen wanneer alle elektrische en hydraulische verbindingen voltooid zijn.
Laat de circulatiepomp niet werken als er geen water in het systeem aanwezig is.



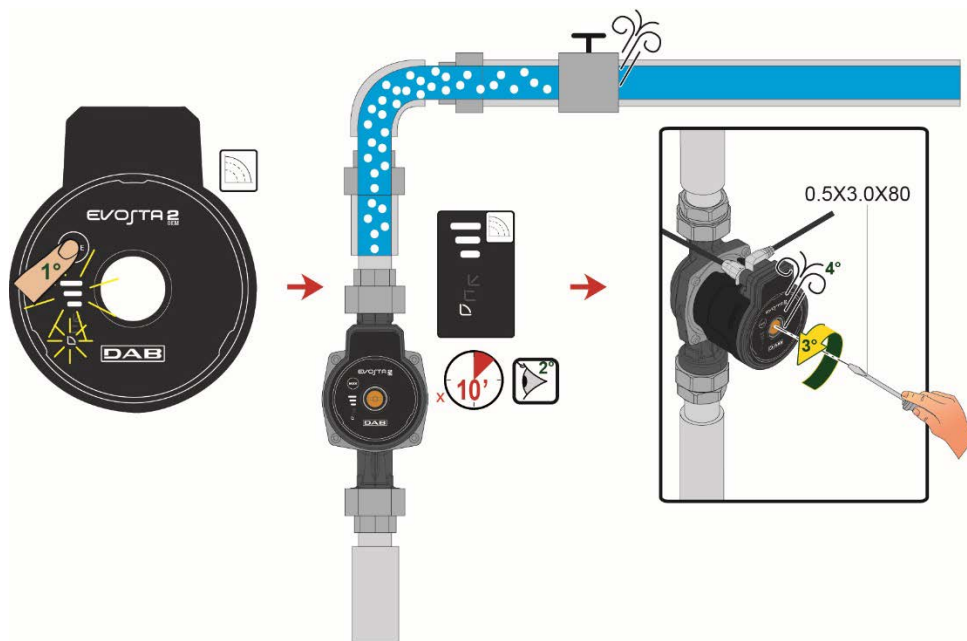
De vloeistof in het systeem kan een hoge temperatuur hebben en onder druk staan, maar bovendien aanwezig zijn in dampvorm. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**

Het is gevaarlijk de circulatiepomp aan te raken. **GEVAAR VOOR VERBRANDING!**

Nadat alle elektrische en hydraulische aansluitingen gemaakt zijn, moet het systeem met water en eventueel glycol worden gevuld (voor het maximumpercentage glycol, zie par. 4) en moet de voeding naar het systeem worden ingeschakeld.

Nadat het systeem gestart is, kunnen de bedrijfswijzen worden veranderd met het oog op een betere aanpassing aan de eisen van de installatie

10.1 Ontgassing van de pomp



Afbeelding 7: Ontluchting van de pomp



Ontlucht de pomp altijd voor het starten!

De pomp mag nooit droog lopen.

11. FUNCTIES

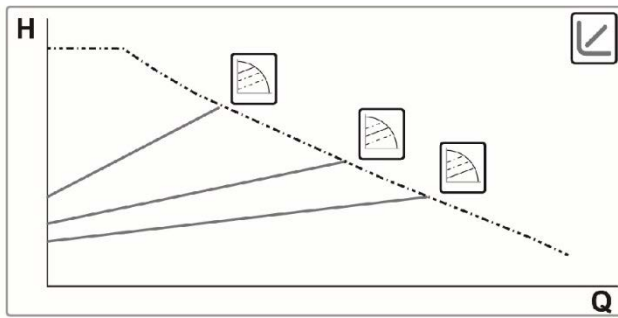
11.1 Regelmodi

De EVOSTA2 OEM circulatiepompen maken de volgende regelmodi mogelijk, afhankelijk van de eisen van het systeem:

- Regeling met proportioneel drukverschil afhankelijk van de stroming in het systeem.
- Regeling met vaste curve.

De regelmodus kan worden ingesteld op het EVOSTA2 OEM bedieningspaneel

11.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil



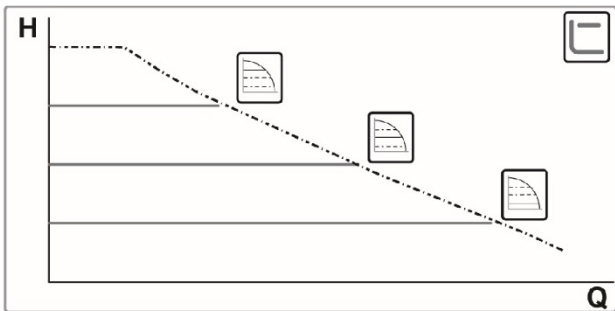
In deze regelmodus wordt het drukverschil verkleind of vergroot naarmate de vraag om water af- of toeneemt. Het setpoint H_s kan worden ingesteld vanaf het display.

Deze regeling is geschikt voor:

- Verwarmings- en airconditioningsystemen met grote belastingverliezen
- Systemen met secundair drukverschilregelaar
- Primaire circuits met hoge belastingverliezen
- Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen



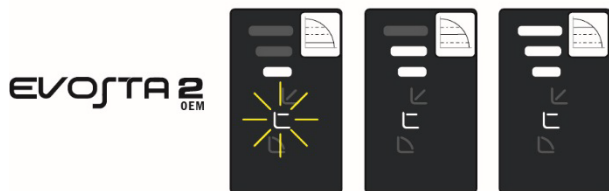
11.1.2 Regeling met constant drukverschil



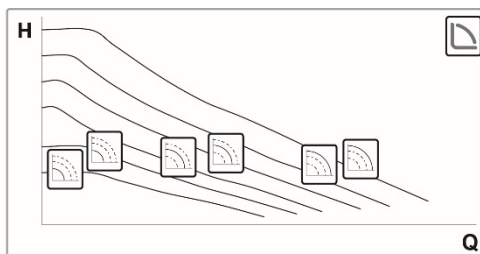
In deze regelmodus wordt het drukverschil constant gehouden, ongeacht de vraag om water.

Deze regeling is geschikt voor:

- Verwarmings- en airconditioningsystemen met lage belastingverliezen.
- Systemen met één leiding met thermostaatkleppen.
- Systemen met natuurlijke circulatie.
- Primaire circuits met lage belastingverliezen.
- Recirculatiesystemen van warm water met thermostaatkleppen op de standpijpen.



11.1.3 Regeling met vaste curve



In deze modaliteit van regeling werkt de circulator op kenmerkende curves met constante snelheid.

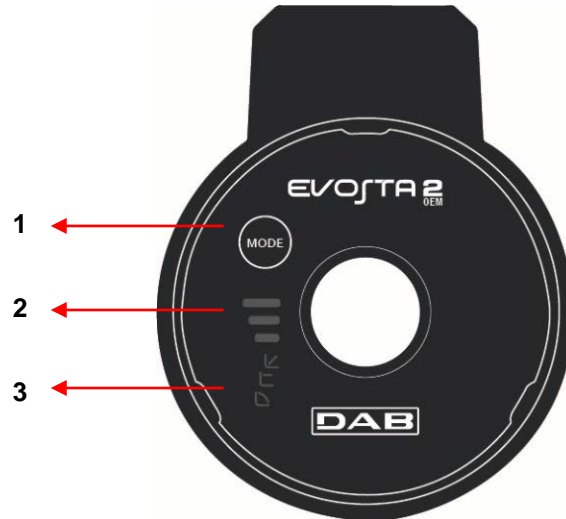
Deze regeling is geschikt voor verwarmings- en airconditioningsystemen met constant debiet.



12. BEDIENINGSPANEEL

De functies van de EVOSTA2 OEM circulatiepompen kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel op het deksel van de elektronische besturingseenheid.










12.1 Elementen op het display






Afbeelding 8: Display

- 1 Selectietoets van de pompinstelling
- 2 Verlichte segmenten die het ingestelde curvetype aangeven
- 3 Verlichte segmenten die de ingestelde curve aangeven

12.2 Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp

	EVOSTA2 OEM	
1		Laagste proportionele drukcurve, PP1
2		Tussenliggende proportionele drukcurve, PP2
3		Hoogste proportionele drukcurve, PP3
4		Laagste constante drukcurve, CP1
5		Tussenliggende constante drukcurve, CP2
6		Hoogste constante drukcurve, CP3
7		Constante curve, snelheid I
8		Constante curve, snelheid II
9		Constante curve, snelheid III

10		Constate curve, snelheid IV
11		Constate curve, snelheid V
12		Constate curve, snelheid VI

Tabel 4: Werkingswijze van de pomp

13. FABRIEKSINSTELLINGEN

Regelwijze:  = Regeling met minimale proportionele verschildruk

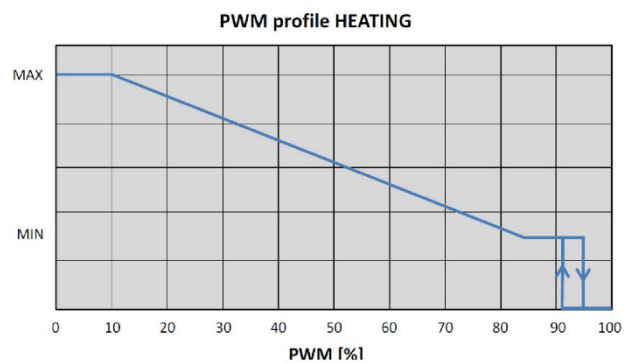
14. PWM-SIGNAAL

14.1 Inkomend PWM-signaal

Profiel inkomend PWM-signaal versie VERWARMING.

- Inactief niveau: 0V
- Actief niveau van 5V-15V
- Min. stroom actief niveau: 5mA
- Frequentie: 100Hz – 5kHz
- Isolatieklasse: Klasse 2
- ESD-klasse Conform IEC 61000-4-2 (ESD)

Profiel PWM VERWARMING

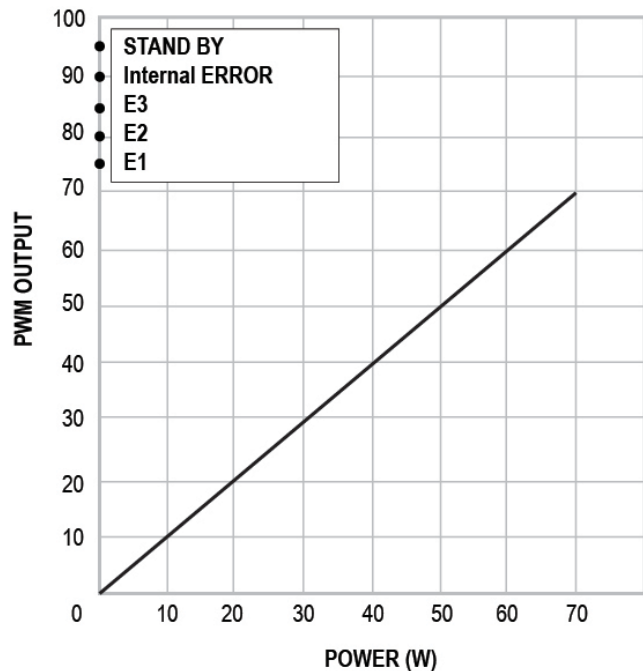


Werkgebied	PWM Werkcyclus
Max. setpoint	<10%
Variabel setpoint	≥10% / ≤84%
Min. setpoint	>84% / ≤91%
Hysteresegebied	>91% / ≤95%
Standby-modus	>95% / ≤100%

14.2 Uitgaand PWM-sigitaal

Type: Open collector
 Max. stroom op uitgangstransistor: 50 mA
 Max. vermogen op uitgangsweerstand: 125 mW
 Max. vermogen op uitgangszener 36 V: 300 mW
 Frequentie: 75 Hz +/- 2%
 Isolatieklasse: Klasse 2
 ESD-klasse: Conform IEC 61000-4-2 (ESD)

Werkgebied	PWM Werkcyclus
Pomp in werking	1%-70%
Fout 1 droog bedrijf	75%
Fout 2 rotor geblokkeerd	80%
Fout 3 kortsluiting	85%
Interne fout	90%
Stand-by (STOP) door PWM-sigitaal	95%



15. ALARMTYPES

EVOSTA 2 OEM		
Foutcode / Aantal knippersignalen	Oorzaak	Oplossing
geen	1. Pomp niet correct gevoed 2. De pomp is defect	1. De voeding van de pomp herstellen 2. De pomp vervangen
E1 - 1 knippersignaal	Droog bedrijf	De installatie controleren op eventuele lekken
E2 - 2 knippersignalen	Rotor geblokkeerd	Maak de rotor vrij volgens de verderop gegeven aanwijzingen; vervang de pomp als het probleem niet verdwijnt
E3 - 3 knippersignalen	Kortsluiting	De pomp vervangen
E4 - 4 knippersignalen	Softwareprobleem	De pomp vervangen
E5 - 5 knippersignalen	Elektrische veiligheid	Wacht 30 minuten op de reset, volg de verderop gegeven aanwijzingen

Tabel 5: Alarmtypes



E2 - 2 KNIPPERSIGNALLEN

Als de circulatiepomp geblokkeerd is met foutcode **E2** of **2 knippersignalen**, wordt geadviseerd om de motor handmatig te deblokken:

1. Koppel het apparaat af van het elektrische voedingsnet alvorens welke actie dan ook op het apparaat te ondernemen.
2. Sluit de afsluitkleppen in de installatie, boven en onder de pomp, om te voorkomen dat de installatie leegloopt tijdens de handelingen.
3. Schroef de frontale dop van messing los met een rechte schroevendraaier en haal hem weg (er zou water naar buiten kunnen komen).
4. Draai met een rechte schroevendraaier van 0,5x3mm de motoras die zich binnen de opening bevindt, totdat deze zonder moeite vrij kan draaien.
5. Schroef de frontale messing dop weer vast.
6. Zet de afsluitkleppen van de installatie boven en onder de pomp weer open.
7. Sluit het apparaat weer aan op het elektrische voedingsnet.
8. Als alles in orde is, geeft de pomp de fout niet meer weer en werkt weer normaal.



E5 - 5 KNIPPERSIGNALLEN

De fout kan zijn veroorzaakt door een onverwachte stroomoverbelasting of een andere hardwarefout op de kaart. Daardoor functioneert de pomp niet en zijn de volgende stappen nodig: houd de pomp aangesloten op de elektriciteitslijn en wacht 30 minuten op de automatische reset. Als de fout niet verdwijnt, moet de pomp worden vervangen.

16. ONDERHOUD



De reinigings- en onderhoudsactiviteiten mogen niet worden uitgevoerd door kinderen (jonger dan 8 jaar), tenzij onder toezicht van een gekwalificeerde volwassene. Alvorens welke ingreep dan ook te beginnen op het systeem, Alvorens te beginnen met het opsporen van storingen moet de elektrische verbinding van de elektropomp worden losgemaakt (stekker uit het stopcontact halen).

17. AFVOER ALS AFVAL



Dit product of de delen ervan moeten worden afgevoerd als afval met respect voor het milieu en overeenkomstig de plaatselijke milieuvorschriften; gebruik de plaatselijke, openbare of particuliere, systemen voor afvalverzameling.

Informatie

FAQ over de Richtlijn 2009/125/CE betreffende de totstandbrenging van een kader voor het vaststellen van eisen inzake ecologisch ontwerp voor energiegerelateerde producten en de reglementen die van toepassing zijn: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Informatie die de reglementeringen van de commissie vergezelt voor de toepassing van de richtlijn inzake ecologisch ontwerp: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - zie circulatoren

ÍNDICE

1.	LEYENDA.....	77
2.	GENERALIDADES.....	77
2.1	Seguridad.....	77
2.2	Responsabilidad.....	77
2.3	Advertencias particulares.....	77
3.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO.....	78
4.	LÍQUIDOS BOMBEADOS.....	78
5.	APLICACIONES.....	78
6.	DATOS TÉCNICOS.....	79
7.	GESTIÓN.....	80
7.1	Almacenaje.....	80
7.2	Transporte.....	80
7.3	Peso.....	80
8.	INSTALACIÓN.....	80
8.1	Instalación mecánica.....	81
8.2	Posición interfaz usuario.....	81
8.3	Rotación de la interfaz de usuario.....	82
8.4	Válvula de retención.....	83
9.	CONEXIONES ELÉCTRICAS.....	83
9.1	Conexión de alimentación.....	84
10.	PUESTA EN MARCHA.....	84
10.1	Desgasificación de la bomba.....	85
11.	FUNCIONES.....	85
11.1	Modos de regulación.....	85
11.1.1	Regulación de presión diferencial proporcional.....	86
11.1.2	Regulación de presión diferencial constante.....	86
11.1.3	Regulación de curva constante.....	86
12.	PANEL DE CONTROL.....	87
12.1	Elementos en la Pantalla.....	87
12.2	Configuración del modo de funcionamiento de la bomba.....	88
13.	AJUSTES DE FÁBRICA.....	89
14.	SEÑAL PWM.....	89
14.1	Señal PWM entrante.....	89
14.2	Señal PWM saliente.....	90
15.	TIPOS DE ALARMA.....	90
16.	MANTENIMIENTO.....	91
17.	DESGUACE.....	91
18.	DIMENSIONES.....	360
19.	CURVAS PRESTACIONES.....	361

ÍNDICE DE LAS FIGURAS

Figura 1:	Líquidos bombeados, advertencias y condiciones de funcionamiento.....	78
Figura 2:	Montaje de una bomba EVOSTA2 OEM.....	81
Figura 3:	Posición de montaje.....	81
Figura 4:	Posiciones de la interfaz de usuario.....	82
Figura 5:	Cambio de la posición de la interfaz del usuario.....	83
Figura 6:	.....	84
Figura 7:	Purga de la bomba.....	85
Figura 8:	Pantalla.....	87

ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1:	Funciones y funcionalidades.....	78
Tabla 2:	Datos técnicos.....	79
Tabla 3:	Altura de descarga máxima (Hmax) y caudal máximo (Qmax) de los circuladores EVOSTA2 OEM.....	80
Tabla 4:	Modo de funcionamiento de la bomba.....	89
Tabla 5:	Tipos de alarma.....	90

1. LEYENDA

En la portada aparece la versión de este documento en la forma **Vn.x**. Dicha versión indica que el documento es válido para todas las versiones software del dispositivo **n.y**. Ej.: V3.0 es válido para todos los Sw: 3.y.

En este documento se utilizarán los símbolos siguientes para señalar situaciones de peligro:



Situación de peligro genérico. El incumplimiento de las instrucciones puestas al lado puede ocasionar daños a las personas y a las cosas.



Situación de peligro de descarga eléctrica. El incumplimiento de las instrucciones puestas al lado puede ser de grave peligro para la incolumidad de las personas.

2. GENERALIDADES



Antes de realizar la instalación, leer atentamente esta documentación.

La instalación será efectuada por personal competente y cualificado que cuente con los requisitos técnicos requeridos por las normas específicas en materia. Se define personal cualificado las personas que por su formación, experiencia, instrucción y conocimientos de las normas respectivas, prescripciones y disposiciones para la prevención de accidentes y sobre las condiciones de trabajo, están autorizadas por el jefe de la seguridad del sistema a realizar cualquier trabajo que sea necesario y que, durante dicho trabajo, logre darse cuenta y evitar cualquier tipo de peligro. (Definición de personal técnico IEC 364)

El equipo no puede ser utilizado por niños de edad inferior a los 8 años ni por personas con reducidas capacidades físicas, sensoriales o mentales o sin experiencia ni el necesario conocimiento, a no ser que estén bajo vigilancia durante la utilización o después de haber recibido instrucciones correspondientes a la utilización del equipo en total seguridad y haber comprendido los correspondientes riesgos. Los niños no deben jugar con el aparato.



Comprobar que el producto no haya sufrido daños durante el transporte o el almacenaje. Controlar que el embalaje exterior esté íntegro y en óptimas condiciones

2.1 Seguridad

Está admitido el uso únicamente si la instalación eléctrica cuenta con medidas de seguridad conformes a las normativas en vigor en el país de instalación del producto.

2.2 Responsabilidad

El Fabricante no responde del buen funcionamiento de la máquina ni de los posibles daños ocasionados por ésta debido a manipulación indebida, modificaciones y/o funcionamiento para el que no está destinada, o en contraste con otras disposiciones de este manual.

2.3 Advertencias particulares



Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red.

Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



Tanto los bornes de red como los bornes del motor pueden llevar tensión peligrosa incluso con el motor parado.



De estar el cable de alimentación estropeado, deberá ser sustituido por el servicio de asistencia técnica o por personal cualificado, con la finalidad de prevenir cualquier riesgo.

3. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

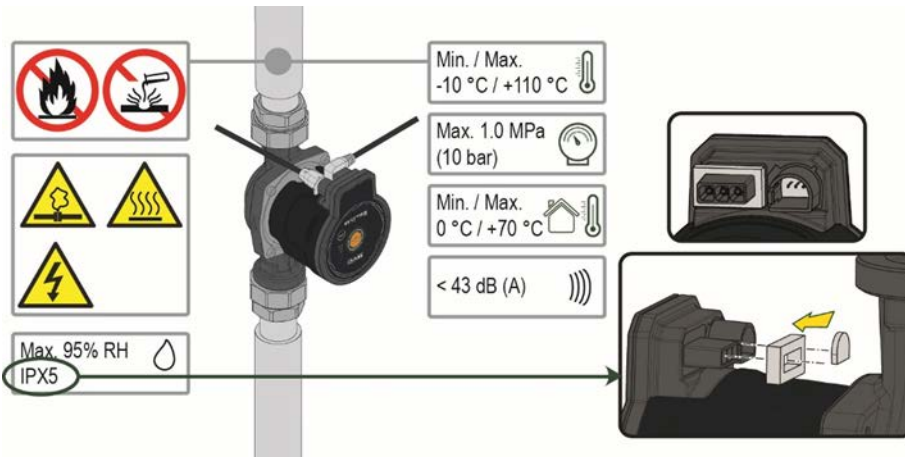


Figura 1: Líquidos bombeados, advertencias y condiciones de funcionamiento

Los circuladores de la serie EVOSTA2 OEM constituyen una gama completa de circuladores. Las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento describen los modelos EVOSTA2 OEM. El tipo de modelo se indica en el envase y en la placa de identificación.

La tabla siguiente resume las funciones y características que integran los diferentes modelos de las bombas EVOSTA2 OEM.

Funciones/características	EVOSTA2 OEM
Presión proporcional	•
Presión constante	•
Curva constante	
Protección contra marcha en seco	
Desgasificación automática	

Tabla 1: Funciones y funcionalidades

4. LÍQUIDOS BOMBEADOS

Limpio, libre de sustancias sólidas y aceites minerales, no viscoso, químicamente neutro, cercano a las características del agua (glicol máx. 50%).

5. APLICACIONES

Los circuladores de la serie **EVOSTA2 OEM** permiten una regulación integrada de la presión diferencial para adaptar las prestaciones de los circuladores a las exigencias efectivas de la instalación. Esto supone considerables ahorros energéticos, mayor posibilidad de controlar la instalación así como reducción del ruido.

Los circuladores **EVOSTA2 OEM** han sido concebidos para la circulación de:

- agua en instalaciones de calentamiento y acondicionamiento.
- agua en circuitos hidráulicos industriales.

Los circuladores **EVOSTA2 OEM** están autoprotegidos contra:

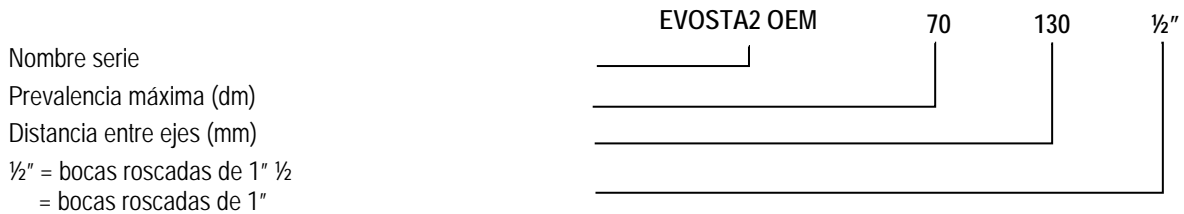
- Sobrecargas
- Falta de fase
- Sobretemperatura
- Sobretensión y bajotensión

6. DATOS TÉCNICOS

Tensión de alimentación	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Potencia absorbida:	véase la placa de datos eléctricos
Corriente máxima:	véase la placa de datos eléctricos
Grado de protección	IPX5
Clase de protección:	F
Clase TF	TF 110
Motoprotector	No se requiere un motoprotector exterior
Máxima temperatura ambiente	70 °C
Temperatura del líquido:	-10 °C ÷ 110 °C
Caudal:	Véase Tabla 3
Altura de descarga	Véase Tabla 3
Presión de ejercicio máxima	1.0 Mpa – 10 bar
Presión de ejercicio mínima	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabla 2: Datos técnicos

Índice de denominación (ejemplo)



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabla 3: Altura de descarga máxima (Hmax) y caudal máximo (Qmax) de los circuladores EVOSTA2 OEM

7. GESTIÓN

7.1 Almacenaje

Todos los circuladores se almacenarán en un lugar cubierto, seco y con humedad del aire posiblemente constante, y exente de vibraciones y polvos. Se suministran en su embalaje original, con el que permanecerán hasta la fase de montaje. En caso contrario, cerrar la boca de aspiración y de impulsión con sumo cuidado.

7.2 Transporte

No someter los productos a inútiles golpes y choques. El circulador se iza y se transporta por medio de elevadores, utilizando el pallet suministrado en serie (de estar previsto)

7.3 Peso

En la placa de datos adhesiva puesta en el embalaje consta el peso total del circulador.

8. INSTALACIÓN



Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red.

Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



Comprobar que la tensión y la frecuencia de los datos nominales del circulador EVOSTA2 OEM coincidan con los de la red de alimentación.

8.1 Instalación mecánica

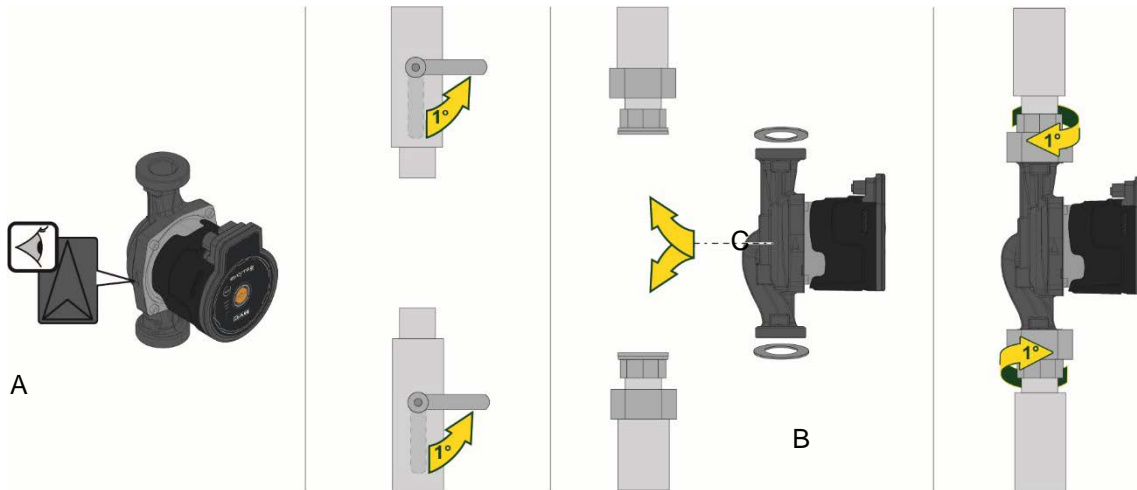


Figura 2: Montaje de una bomba EVOSTA2 OEM

Las flechas grabadas en la carcasa de la bomba indican el sentido de flujo a través de la misma. Consulte la fig. 1, pos. A.

1. Instale las dos juntas al montar la bomba en la tubería. Consulte la fig. 1, pos. B.
2. Instale la bomba con el eje del motor en posición horizontal. Consulte la fig. 1, pos. C.
3. Apriete los racores.

8.2 Posición interfaz usuario



Montar el circulador EVOSTA2 OEM siempre con el eje motor en posición horizontal, Montar el dispositivo de control electrónico en posición vertical.

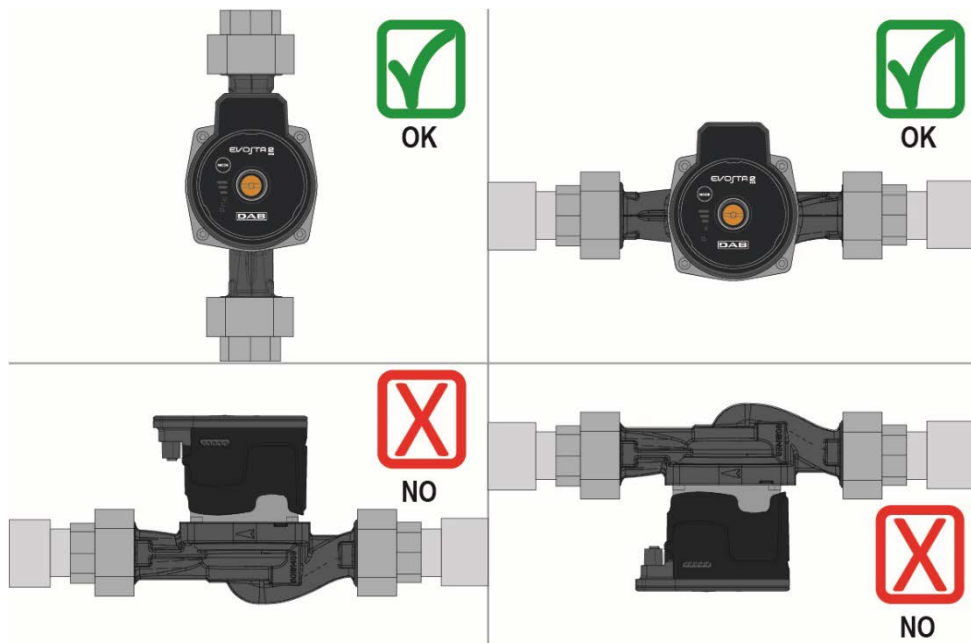


Figura 3: Posición de montaje

- En las instalaciones de calentamiento y acondicionamiento, se puede instalar el circulador tanto en la tubería de impulsión como en la de retorno; la flecha grabada en el cuerpo de la bomba indica la dirección del caudal.
- Instalar el circulador lo más encima posible del nivel mínimo de la caldera y lo más lejos posible de curvas, ángulos de codo y derivaciones.

- Para facilitar las operaciones de control y mantenimiento, instalar una válvula de aislamiento tanto en el conducto de aspiración como en el de impulsión.
- Antes de montar el circulador, lavar a fondo la instalación sólo con agua a 80°C. Luego descargar completamente la instalación para eliminar cualquier sustancia perjudicial que hubiera entrado en circulación.
- Evitar mezclar con el agua en circulación aditivos derivados de hidrocarburos y productos aromáticos. De tener que añadir un producto anticongelante, se aconseja un porcentaje máximo del 30%.
- En caso de aislamiento térmico, utilizar el kit correspondiente (de suministrarse en equipamiento) y comprobar que los orificios de descarga de la condensación de la caja del motor no estén cerrados ni obstruidos parcialmente.
- En caso de mantenimiento, usar siempre un juego de juntas nuevas.



No aislar nunca el dispositivo de control electrónico.

8.2.1 Posicionamiento de la interfaz del usuario en las instalaciones

Se puede posicionar la interfaz del usuario en tres posiciones girando el cuerpo motor 90°. El grado de protección IPX5 solo se garantiza con el orificio de descarga hacia abajo; de lo contrario, en caso de rotación del cuerpo motor, se pierde el grado de protección IPX5.



Prestar atención a la diferencia entre la temperatura ambiente y la temperatura del líquido: en caso de que la temperatura ambiente sea más alta que la temperatura del líquido, se puede formar condensación, que solo se puede descargar cuando el cuerpo motor está posicionado con el orificio de descarga hacia abajo.

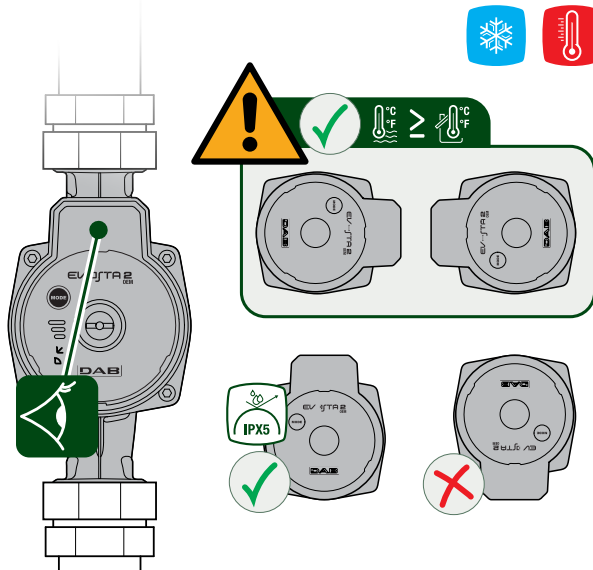


Figura 4: Posiciones de la interfaz de usuario

8.3 Rotación de la interfaz de usuario

En caso de que la instalación se realice en tuberías situadas en horizontal, será necesario realizar una rotación de 90 grados de la interfaz con dispositivo electrónico correspondiente con el fin de mantener el grado de protección IP y para permitir al usuario una interacción con la interfaz gráfica más cómoda.



Antes de efectuar la rotación del circulador comprobar que esté completamente vacío.

Para girar el circulador EVOSTA2 OEM hay que hacer lo siguiente:

1. Extraer los 4 tornillos de fijación de la cabeza del circulador.

2. Girar de 90 grados la caja del motor con el dispositivo de control electrónico, en sentido horario o antihorario según se requiera.
3. Meter y atornillar otra vez los 4 tornillos que fijan la cabeza del circulador.



¡La posición del dispositivo de control electrónico será siempre vertical!

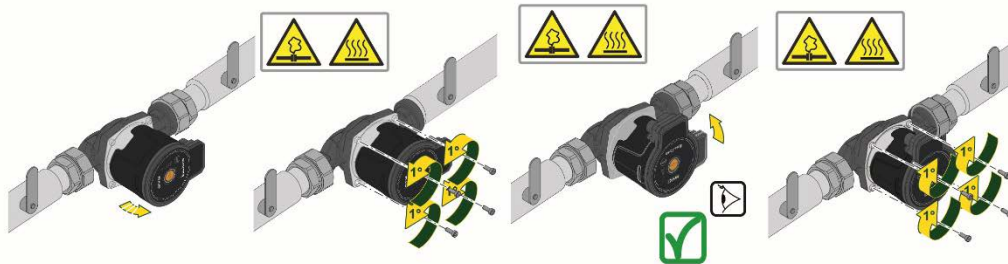


Figura 5: Cambio de la posición de la interfaz del usuario



ATENCIÓN
Agua a alta temperatura.
Temperatura alta.



ATENCIÓN
Sistema presurizado
- Antes de desmontar la bomba, vaciar el sistema o cerrar las válvulas de interceptación a ambos lados de la bomba. El líquido bombeado puede ser de temperatura muy alta y con presión alta.

8.4 Válvula de retención

De estar la instalación provista de válvula de retención, comprobar que la presión mínima del circulador sea siempre superior a la presión de cierre de la válvula.

9. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas serán llevadas a cabo por personal experto y cualificado.



¡ATENCIÓN! ¡CUMPLIR SIEMPRE LAS NORMAS DE SEGURIDAD LOCALES!



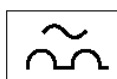
Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red. Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



¡SE RECOMIENDA LA CORRECTA Y SEGURA CONEXIÓN A TIERRA DE LA INSTALACIÓN!

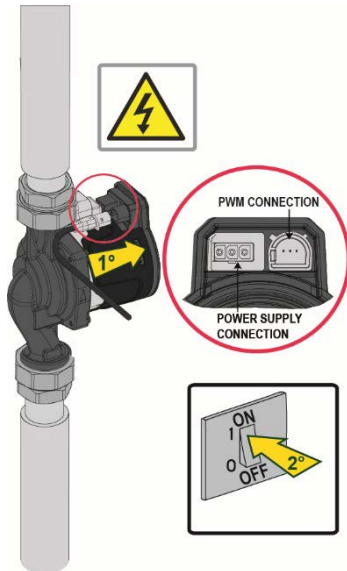


Se recomienda instalar un interruptor diferencial para proteger el sistema que esté dimensionado correctamente, tipo: clase A con la corriente de dispersión regulable, selectivo. El interruptor diferencial automático se deberá marcar con los siguientes símbolos:



- El circulador no requiere ninguna protección exterior del motor
- Verificar que la tensión y frecuencia de alimentación correspondan a los valores que constan en la placa de identificación del circulador.

9.1 Conexión de alimentación



Conectar el conector a la bomba.

Figura 6

10. PUESTA EN MARCHA



¡Se realizarán todas las operaciones de puesta en marcha con la tapa del panel de control EVOSTA2 OEM cerrada!

El sistema se pondrá en marcha únicamente cuando estén completadas todas las conexiones eléctricas e hidráulicas.

No poner en marcha el circulador si falta agua en la instalación.



El fluido contenido en el sistema, además de su alta temperatura y presión, puede presentarse también en estado de vapor. ¡PELIGRO DE QUEMADURAS!

Es peligroso tocar el circulador. ¡PELIGRO DE QUEMADURAS!

Una vez realizadas todas las conexiones eléctricas e hidráulicas, llenar la instalación con agua y, eventualmente, con glicol (para el porcentaje máximo de glicol véase el párr.4) y alimentar el sistema.

Una vez puesto en marcha el sistema, es posible modificar los modos de funcionamiento a fin de adaptarse mejor a las exigencias de la instalación

10.1 Desgasificación de la bomba

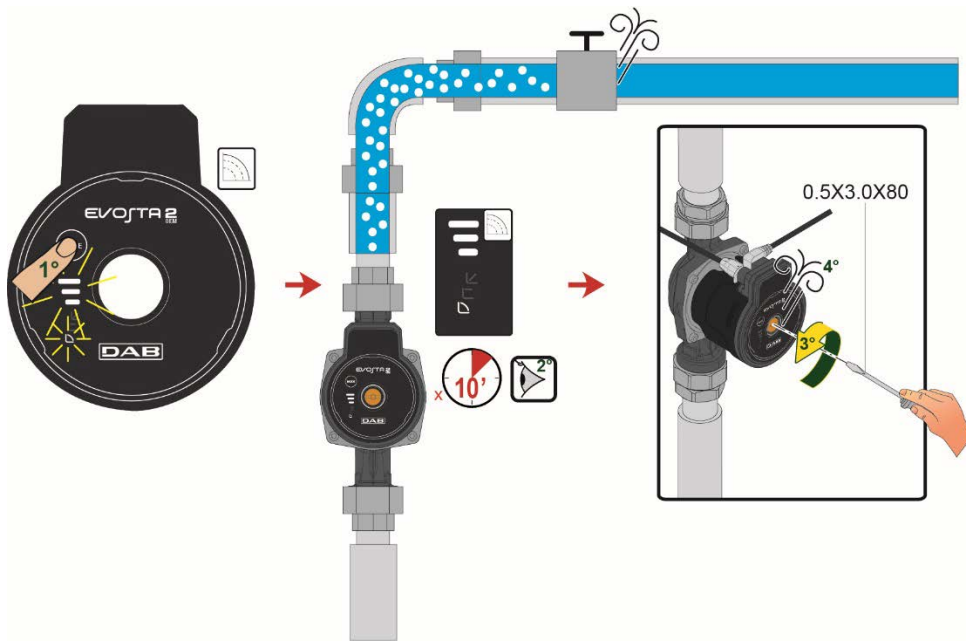


Figura 7: Purga de la bomba



¡Purgar siempre la bomba antes de la puesta en marcha!

La bomba no debe funcionar en seco.

11. FUNCIONES

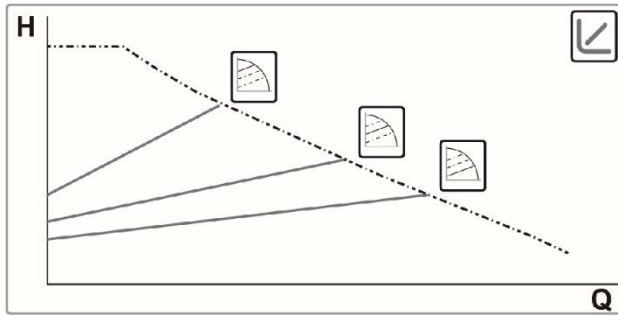
11.1 Modos de regulación

Los circuladores EVOSTA2 OEM permiten efectuar los siguientes modos de regulación deforme a las exigencias de la instalación:

- Regulación de presión diferencial proporcional según el caudal presente en la instalación.
- Regulación de curva constante.

Se puede configurar el modo de regulación a través del panel de control EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Regulación de presión diferencial proporcional.



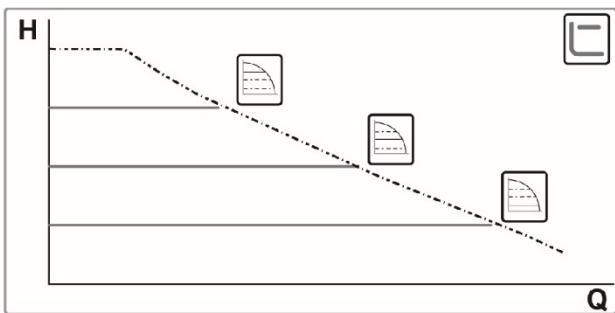
Con este modo de regulación se reduce la presión diferencial o aumenta al disminuir o aumentar la demanda de agua. Se puede configurar el set-point Hs con el display.

Regulación indicada para:

- Instalaciones de calentamiento y acondicionamiento con elevadas pérdidas de carga
- Instalaciones con regulador de presión diferencial secundario
- Circuitos primarios con altas pérdidas de carga
- Sistemas de recirculación sanitaria con válvulas termostáticas en las columnas montantes



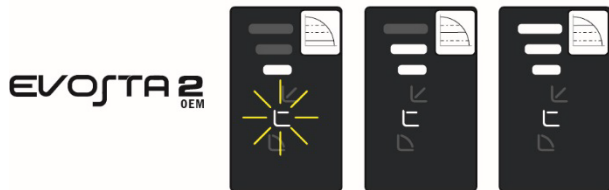
11.1.2 Regulación de presión diferencial constante



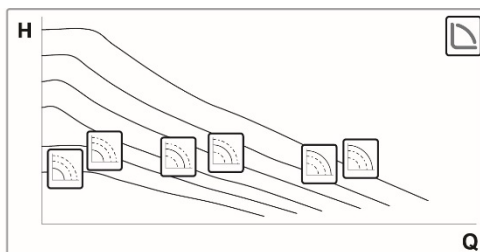
Con este modo de regulación se mantiene constante la presión diferencial, independientemente de la demanda de agua.

Regulación indicada para:

- Instalaciones de calentamiento y acondicionamiento con bajas pérdidas de carga
- Sistemas monotubo con válvulas termostáticas
- Instalaciones con circulación natural
- Circuitos primarios con bajas pérdidas de carga
- Sistemas de recirculación sanitaria con válvulas termostáticas en las columnas montantes



11.1.3 Regulación de curva constante



En este modo de regulación, el circulador trabaja con curvas características a velocidad constante.

Regulación indicada para instalaciones de calentamiento y acondicionamiento de caudal constante.



12. PANEL DE CONTROL

Es posible modificar las funciones de los circuladores EVOSTA2 OEM mediante el panel de control situado en la tapa del dispositivo de control electrónico.

12.1 Elementos en la Pantalla

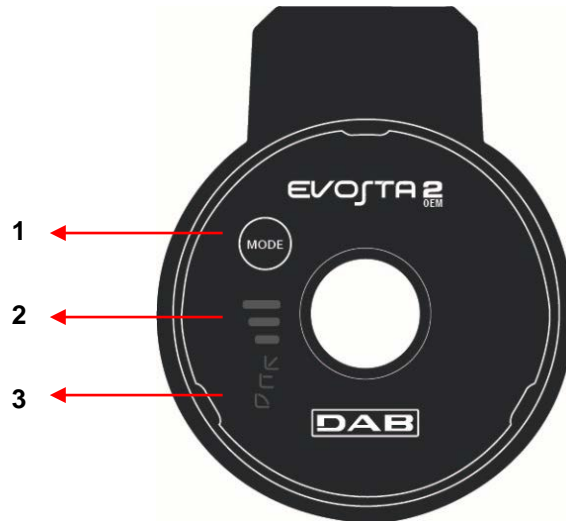











Figura 8: Pantalla

- 1 Tecla para la selección de la configuración de la bomba
- 2 Segmentos luminosos que indican el tipo de curva configurada
- 3 Segmentos luminosos que indican la curva configurada

12.2 Configuración del modo de funcionamiento de la bomba

	EVOSTA2 OEM	
1		Curva de presión proporcional más baja, PP1
2		Curva intermedia de presión proporcional, PP2
3		Curva más alta de presión proporcional, PP3
4		Curva de presión constante más baja, CP1
5		Curva intermedia de presión constante, CP2
6		Curva más alta de presión constante, CP3
7		Curva constante, velocidad I
8		Curva constante, velocidad II
9		Curva constante, velocidad III





10		Curva constante, velocidad IV
11		Curva constante, velocidad V
12		Curva constante, velocidad VI

Tabla 4: Modo de funcionamiento de la bomba

13. AJUSTES DE FÁBRICA

Modo de regulación:  = Regulación con presión diferencial proporcional mínima

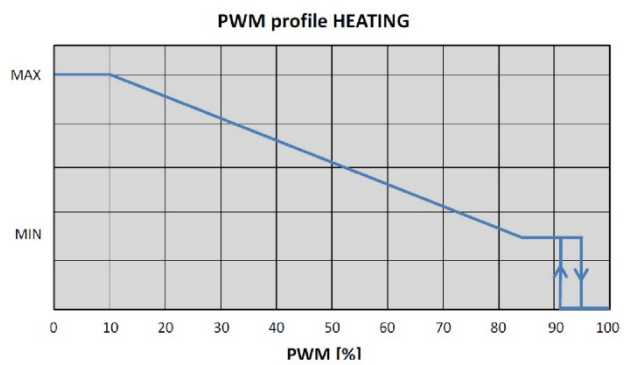
14. SEÑAL PWM

14.1 Señal PWM entrante

Perfil PWM en entrada versión CALENTAMIENTO.

- Nivel inactivo: 0V
- Nivel activo de 5V-15V
- Corriente mínima niveles activos: 5mA
- Frecuencia: 100Hz – 5kHz
- Clase de aislamiento: Clase 2
- Clase ESD Cumple IEC 61000-4-2 (ESD)

Perfil PWM CALENTAMIENTO

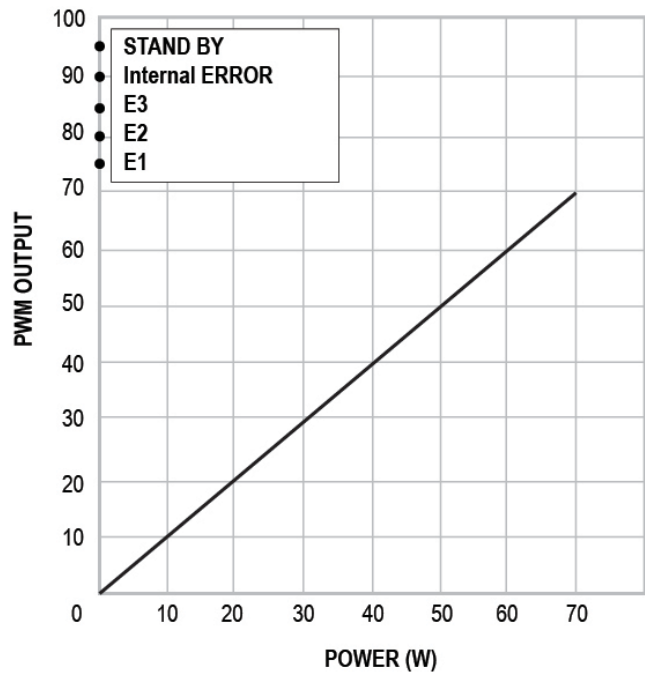


Área de trabajo	Ciclo de trabajo PWM
Valor de ajuste máximo	<10%
Valor de ajuste variable	≥10% / ≤84%
Valor de ajuste mínimo	>84% / ≤91%
Área de histéresis	>91% / ≤95%
Modo de standby	>95% / ≤100%

14.2 Señal PWM saliente

Tipo: Colector abierto
 Corriente máxima en transistor de salida: 50 mA
 Potencia máxima en resistor de salida: 125 mW
 Potencia máxima en zener de salida 36 V: 300 mW
 Frecuencia: 75 Hz +/- 2%
 Clase de aislamiento: Clase 2
 Clase ESD: Cumple IEC 61000-4-2 (ESD)

Área de trabajo	Ciclo de trabajo PWM
Bomba en funcionamiento	1%-70%
Error 1 marcha en seco	75%
Error 2 rotor bloqueado	80%
Error 3 cortocircuito	85%
Error interno	90%
Standby (STOP) desde señal PWM	95%



15. TIPOS DE ALARMA

EVOSTA 2 OEM		
Código de error /N° intermitencias	Causa	Solución
ninguno	1. Bomba no alimentada correctamente 2. La bomba es defectuosa	1. Restablecer la alimentación de la bomba 2. Sustituir la bomba
E1 - 1 intermitencia	Marcha en seco	Revisar el sistema en busca de posibles fugas
E2 - 2 intermitencias	Rotor bloqueado	Desbloquear el rotor según las instrucciones mostradas a continuación. Si el problema persiste, sustituir la bomba
E3 - 3 intermitencias	Cortocircuito	Sustituir la bomba
E4 - 4 intermitencias	Avería de software	Sustituir la bomba
E5 - 5 intermitencias	Seguridad eléctrica	Esperar 30 minutos para el restablecimiento. Seguir las instrucciones mostradas a continuación

Tabla 5: Tipos de alarma



E2 - 2 INTERMITENCIAS

En caso de bloqueo de la bomba de circulación con código de error **E2** o **2 intermitencias**, se recomienda proceder con el desbloqueo manual del motor:

1. Desconectar el equipo de la red de alimentación eléctrica antes de realizar cualquier intervención en el mismo.
2. Cerrar las válvulas de interceptación instaladas en el sistema, situadas por encima o por debajo de la bomba, para evitar que todo el sistema se vacíe durante la operación.
3. Aflojar la tapa frontal de latón con un destornillador de punta plana y quitarla (podría salir agua).
4. Con un destornillador de punta plana de 0,5x3mm de tamaño, girar el eje motor que se encuentra dentro del orificio, hasta que gire libremente sin esfuerzo.
5. Volver a apretar el tapón de latón frontal.
6. Volver a abrir las válvulas de interceptación del sistema situadas por encima y por debajo de la bomba.
7. Volver a conectar el equipo a la red de alimentación eléctrica.
8. Si la operación se ha realizado con éxito, la bomba dejará de mostrar el error y empezará a funcionar con regularidad.



E5 - 5 INTERMITENCIAS

El error puede estar causado por una sobrecarga de corriente repentina u otro error de hardware en la tarjeta. Por consiguiente, la bomba no funciona y es necesario realizar los pasos siguientes: mantener conectada la bomba a la línea eléctrica y esperar 30 minutos para el restablecimiento automático. Si el error persiste, la bomba se debe sustituir.

16. MANTENIMIENTO



Los trabajos de limpieza y mantenimiento no deben ser realizados por niños (hasta 8 años) sin la supervisión de un adulto cualificado. Antes de realizar cualquier tipo de intervención en el sistema, antes de comenzar a buscar los desperfectos, corte la conexión eléctrica de la bomba (desenchúfela) y lea el manual de instrucciones y mantenimiento.

17. DESGUACE



Este producto o sus componentes deben ser eliminados respetando el medio ambiente y las normativas locales en materia de medio ambiente. Utilice los sistemas locales, públicos o privados de recogida de residuos.

Informaciones

Preguntas frecuentes (FAQ) sobre la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Pautas de los Reglamentos vinculados a la aplicación de la Directiva de Ecodiseño: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circuladores

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

1. BESKRIVNING AV SYMBOLER.....	92
2. ALLMÄN INFORMATION	92
2.1 Säkerhet.....	92
2.2 Ansvar	92
2.3 Särskilda säkerhetsföreskrifter	92
3. PRODUKTBESKRIVNING	93
4. VÄTSKOR SOM KAN PUMPAS	93
5. ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN.....	93
6. TEKNISKA DATA.....	94
7. HANTERING.....	95
7.1 Förvaring.....	95
7.2 Transport	95
7.3 Vikt.....	95
8. INSTALLATION.....	95
8.1 Mekanisk installation.....	96
8.2 Användargränssnittets positioner.....	96
8.3 Vridning av användargränssnittet	97
8.4 Backventil	98
9. ELANSLUTNING.....	98
9.1 Nätanslutning.....	99
10. START.....	99
10.1 Avluftning av pumpen	100
11. FUNKTIONER	100
11.1 Inställningssätt.....	100
11.1.1 Inställning med proportionellt differentialtryck	101
11.1.2 Inställning med jämnt differentialtryck	101
11.1.3 Inställning med jämn kurva.....	101
12. KONTROLLPANEL.....	102
12.1 Element på displayen	102
12.2 Inställningar av pumpens funktionssätt	103
13. STANDARDVÄRDEN.....	104
14. PWM-SIGNAL	104
14.1 Inkommande PWM-signal.....	104
14.2 Utgående PWM-signal	105
15. TYPER AV LARM.....	105
16. UNDERHÅLL.....	106
17. KASSERING.....	106
18. MÅTT	360
19. KAPACITETSKURVOR	361

FIGURFÖRTECKNING

Fig 1: Vätskor, varningar och driftförhållanden	93
Fig 2: Montering av EVOSTA2 OEM	96
Fig.3: Monteringsläge	96
Fig 4: Användargränssnittets positioner	97
Fig 5: Ändring av användargränssnittets position.....	98
Fig 6 99	
Fig 7: Avluftning av pumpen	100
Fig 8: Display.....	102

TABELLFÖRTECKNING

Tabell 1: Funktioner och funktionssätt.....	93
Tabell 2: Tekniska data	94
Tabell 3: Max. uppföringshöjd (Hmax) och max. kapacitet (Qmax) för cirkulationspumpar i serie EVOSTA2 OEM.....	95
Tabell 4: Pumpens funktionssätt	104
Tabell 9: Typer av larm.....	105

1. BESKRIVNING AV SYMBOLER

Dokumentets version anges på titelbladet i formatet **Vn.x**. Versionen anger att dokumentet gäller för samtliga mjukvaruversioner för anordningen **n.y**. Exempel: V3.0 gäller för samtliga mjukvaruversioner: 3.y.

Följande symboler används i detta dokument för att rikta uppmärksamheten mot farosituationer:



Situation med **allmän fara**. Försummelse av de olycksförebyggande regler som åtföljer symbolen kan orsaka person- och saksador.



Situation med **fara för elstöt**. Försummelse av de olycksförebyggande regler som åtföljer symbolen kan orsaka en situation med allvarlig risk för personskada.

2. ALLMÄN INFORMATION



Läs denna bruksanvisning noggrant före installationen.

Installationen ska utföras av kompetent och kvalificerad personal som uppfyller de tekniska krav som indikeras av gällande föreskrifter. Med kvalificerad personal menas de personer som är kapabla att lokalisera och undvika möjliga faror. Dessa personer har tack vare sin bakgrund, erfarenhet och utbildning och sin kännedom om gällande standarder och olycksförebyggande regler auktoriserats av skyddsombudet att utföra nödvändiga arbeten. (Definition av teknisk personal enligt IEC 364.

Apparaten får användas av barn över 8 år eller personer med nedsatt fysisk eller psykisk förmåga eller utan erfarenhet och kunskap förutsatt att det sker under överinseende eller efter att de har informerats om säker användning av apparaten och har förstått vilka faror som är förknippade med apparaten. Barn får inte leka med apparaten.



Kontrollera att apparaten inte har skadats under transport eller förvaring. Kontrollera att det yttre höljet är fullständigt intakt och i gott skick.

2.1 Säkerhet

Användning av apparaten är endast tillåten om elsystemet uppfyller säkerhetskraven i gällande föreskrifter i apparatens installationsland.

2.2 Ansvar

Tillverkaren ansvarar inte för funktionen hos apparaten eller eventuella skador p.g.a. att den har manipulerats, ändrats och/eller använts på ett sätt som inte anses som ett rekommenderat användningsområde eller på olämpligt sätt i förhållande till andra bestämmelser i denna bruksanvisning.

2.3 Särskilda säkerhetsföreskrifter



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Nätklämmorna och motorklämmorna kan vara spänningsförande även med stillastående motor.



Om elkabeln är skadad ska den bytas ut av en serviceverkstad eller kvalificerad personal för att undvika samtliga risker.

3. PRODUKTBESKRIVNING

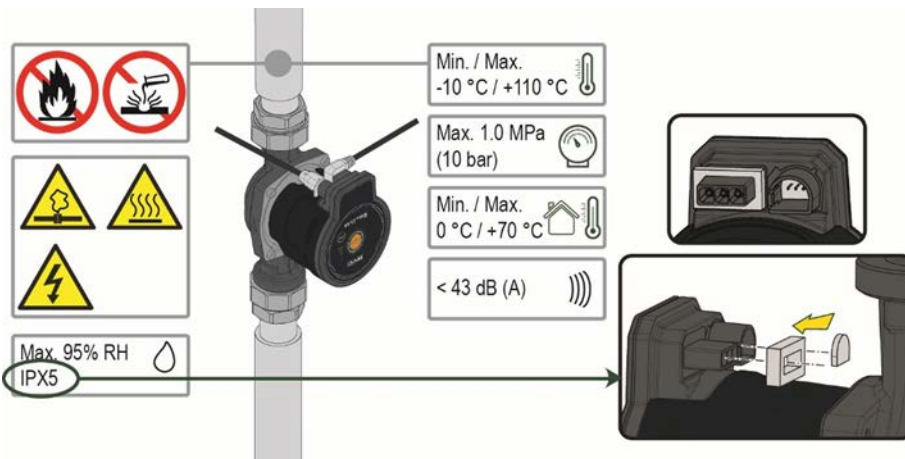


Fig 1: Vätskor, varningar och driftförhållanden

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM utgör ett komplett sortiment av cirkulationspumpar.

Denna installations- och driftmanual beskriver modellerna EVOSTA2 OEM. Typen av modell anges på förpackningen och på märkplåten.

I tabellen nedan visas EVOSTA2 OEM modeller med inbyggda funktioner och egenskaper.

Funktioner/egenskaper	EVOSTA2 OEM
Proportionellt tryck	•
Konstant tryck	•
Konstant kurva	
Torrkörningsskydd	
Automatisk avluftning	

Tabell 1: Funktioner och funktionssätt

4. VÄTSKOR SOM KAN PUMPAS

Ren, fri från fasta partiklar och mineraloljor, icke-viskös, kemiskt neutral, ska likna vattnets egenskaper (max. 50 % glykol).

5. ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM medger en integrerad inställning av differentialtrycket. Det gör att cirkulationspumpens prestanda kan anpassas efter systemkraven. Det medför anmärkningsvärda energibesparingar, bättre systemkontroll och minskat buller.

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM är avsedda för cirkulation av:

- vatten i värme- och luftkonditioneringssystem
- vatten i industriella hydraulkretsar

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM har automatiskt skydd mot:

- överbelastningar
- fasavbrott
- överhettning
- över- och underspänning.

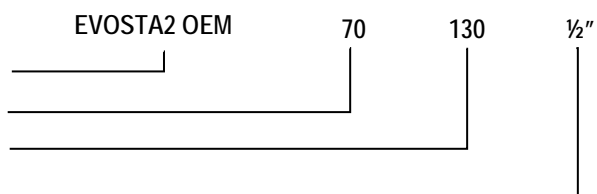
6. TEKNISKA DATA

Matningsspänning	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Effektförbrukning	Se märkplåten över elektriska data.
Max. ström	Se märkplåten över elektriska data.
Skyddsgrad	IPX5
Skyddsklass	F
Klass TF	TF 110
Motorskydd	Det erfordras inget externt motorskydd
Max. omgivningstemperatur	70 °C
Vätsketemperatur	-10 °C ÷ 110 °C
Kapacitet	Se Tabell 3
Uppfordringshöjd	Se Tabell 3
Max. drifttryck	1.0 Mpa – 10 bar
Min. drifttryck	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabell 2: Tekniska data

Beställningsnyckel: (exempel)

Namn på serie
 Max. uppfordringshöjd (dm)
 Namn på serie
 ½" = gängade munstycken på 1" ½
 = gängade munstycken på 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabell 3: Max. uppforderingshöjd (Hmax) och max. kapacitet (Qmax) för cirkulationspumpar i serie EVOSTA2 OEM

7. HANTERING

7.1 Förvaring

Alla cirkulationspumpar måste förvaras på en plats som är övertäckt, torr och med så konstant luftfuktighet som möjligt, samt fri från vibrationer och damm. Cirkulationspumparna levereras i sina originalemballage, där de ska förvaras fram till installationstillfället. I motsatt fall ska sug- och tryckmunstycket pluggas ordentligt.

7.2 Transport

Undvik att utsätta produkterna för onödiga stötar och kollisioner. Använd passande lyftmedel och pallen (om denna finns) för att lyfta och transportera cirkulationspumpen.

7.3 Vikt

Klistermärket på emballaget anger cirkulationspumpens totala vikt.

8. INSTALLATION



Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



Kontrollera att märkspänning och -frekvens för cirkulationspumpen i serie överensstämmer med nätanslutningens märkdata.

EVOSTA2 OEM

8.1 Mekanisk installation

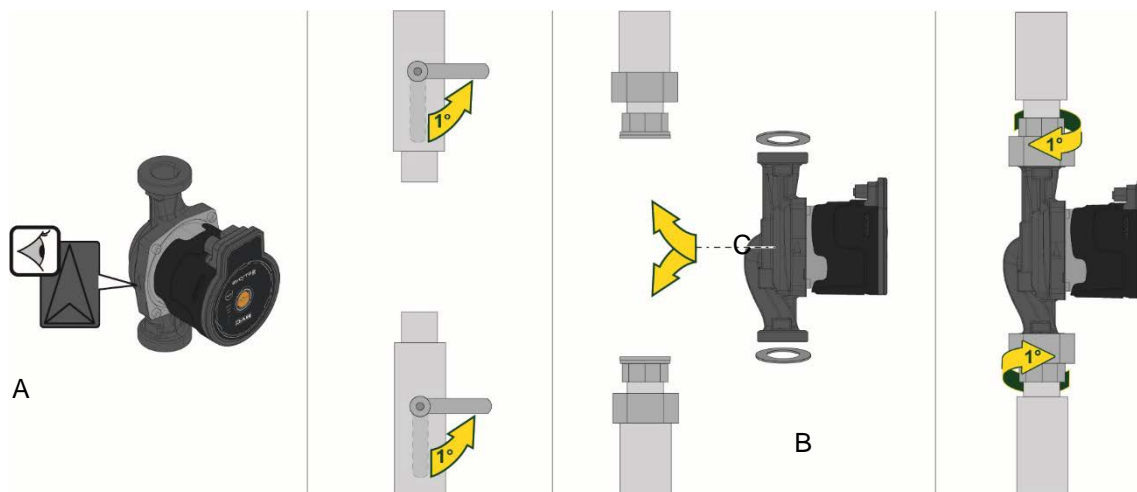


Fig 2: Montering av EVOSTA2 OEM

Pilarna på pumphuset indikerar flödesriktningen genom pumpen. Se figur 1, pos. A.

1. Montera de två packningarna när du monterar pumpen i röret. Se figur 1, pos. B.
2. Installera pumpen med horisontell motoraxel. Se figur 1, pos. C.
3. Dra åt alla kopplingar.

8.2 Användargränssnittets positioner



Montera alltid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 OEM med horisontell motoraxel. Montera den elektroniska kontrollanordningen vertikalt

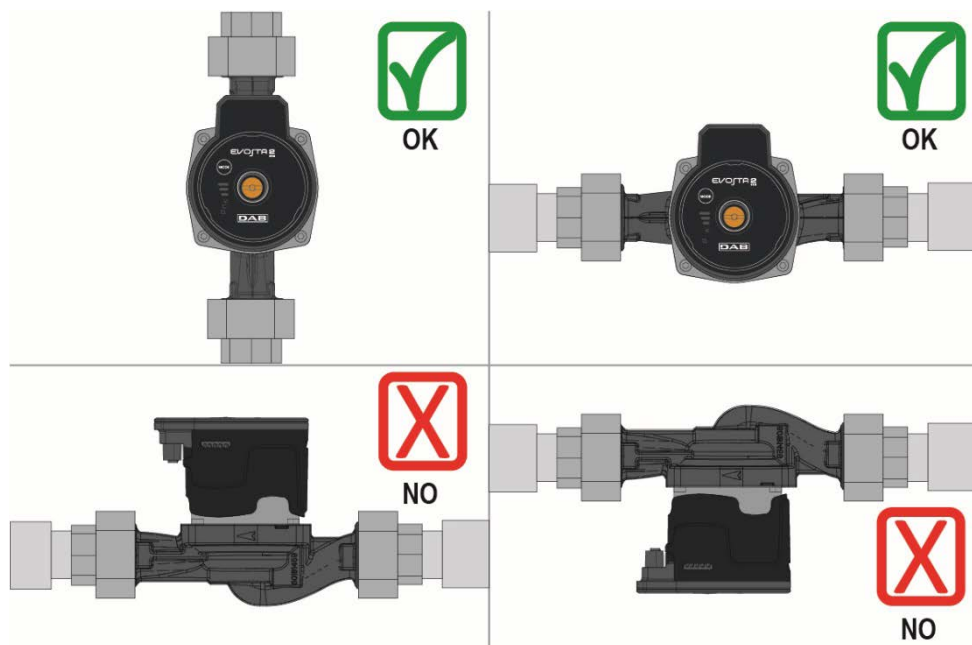


Fig.3: Monteringsläge

- Cirkulationspumpen kan installeras i värme- och luftkonditioneringssystem såväl på tryck- som returledningen. Flödesriktningen anges av den stämplade pilen på pumphuset.
- Installera helst cirkulationspumpen högre än värme pannans min. nivå och så långt bort som det går från rörvinklar, rörböjar och grenrör.
- Installera en avstängningsventil både på sug- och tryckledningen för att underlätta kontroller och underhåll.

- Före installationen av cirkulationspumpen ska du noggrant spola igenom systemet med 80 °C vatten. Töm sedan systemet helt för att eliminera eventuella skadliga ämnen som har kommit in i systemet.
- Blanda inte i tillsatser som innehåller kolväte eller aromatiska ämnen i cirkulationsvattnet. Frostskyddsmedel ska vid behov tillsättas med max. förhållandet 30 %.
- Vid montering av termisk isolering ska du använda avsedd sats (om den medföljer) och kontrollera att kondenshålen på motorhuset inte sätts igen helt eller delvis.
- Använd alltid nya packningar i samband med underhåll.



Värmeisolera aldrig den elektroniska kontrollanordningen

8.2.1 Placering av användargränssnittet i systemen

Användargränssnittet kan placeras i tre olika positioner genom att motorhuset vrids 90°. Skyddsklassen IPX5 garanteras endast när tömningshålet är vänt nedåt. Skyddsklassen IPX5 går annars förlorad om motorhuset vrids.



Var uppmärksam på skillnaden mellan omgivningstemperaturen och vätsketemperaturen: Det finns risk för kondensbildning om omgivningstemperaturen är högre än vätsketemperaturen. Kondensen kan endast tömmas ut när motorn är placerad med tömningshålet vänt nedåt.

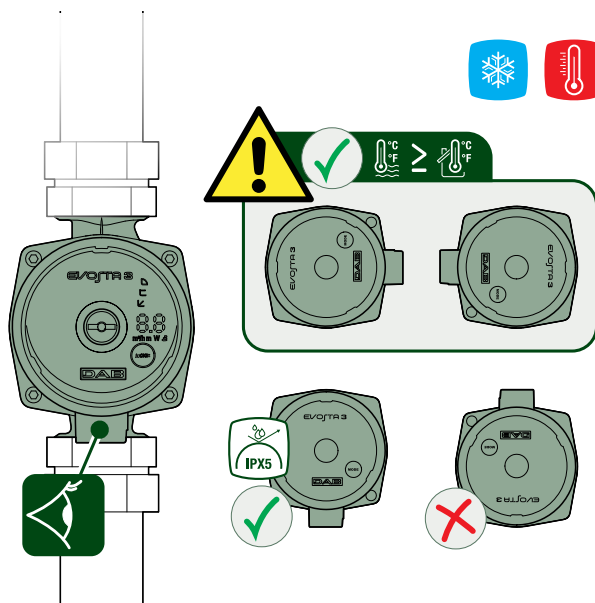


Fig 4: Användargränssnittets positioner

8.3 Vridning av användargränssnittet

Om installationen utförs på horisontella ledningar ska användargränssnittet med monterad elektronisk kontrollanordning vridas 90° för att bibehålla IP-skyddsgraden. Det blir då även bekvämare för användaren att använda det grafiska gränssnittet.



Kontrollera att cirkulationspumpen är helt tom innan du påbörjar vridningen av cirkulationspumpen.

Vrid cirkulationspumpen i serie EVOSTA2 OEM på följande sätt:

1. Ta bort de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.
2. Vrid motorhuset tillsammans med den elektroniska kontrollanordningen 90° medurs eller moturs beroende på vad som krävs.
3. Sätt tillbaka och dra åt de fyra fästskruvarna på cirkulationspumpens huvud.



Den elektroniska kontrollanordningen ska alltid vara vertikal!

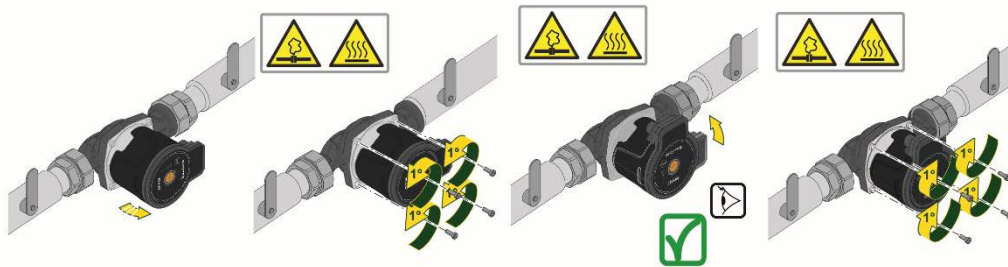


Fig 5: Ändring av användargränssnittets position



OBSERVERA
Vatten med hög temperatur.
Hög temperatur.



OBSERVERA
Trycksatt system.
– Töm systemet eller stäng avstängningsventilerna på båda sidorna av pumpen innan pumpen demonteras. Pumpvätskan kan ha mycket hög temperatur och högt tryck.

8.4 Backventil

Om systemet är utrustat med en backventil ska du se till att cirkulationspumpens min. tryck alltid är högre än ventilens stängningstryck.

9. ELANSLUTNING

Elanslutningen ska utföras av specialiserad och kvalificerad personal.



OBSERVERA! RESPEKTERA ALLTID DE LOKALA SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA.



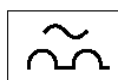
Slå alltid från spänningen före ingrepp i apparatens elektriska eller mekaniska komponenter. Vänta med att öppna apparaten tills signallamporna har slocknat på kontrollpanelen. Mellankretsens likströmskondensator är spänningsförande även efter det att spänningen har brutits. Endast fasta nätanslutningar är tillåtna. Apparaten ska jordas (enligt IEC 536, klass 1, NEC och andra standarder i detta avseende).



SYSTEMET SKA HA EN KORREKT OCH SÄKER JORDANSLUTNING!

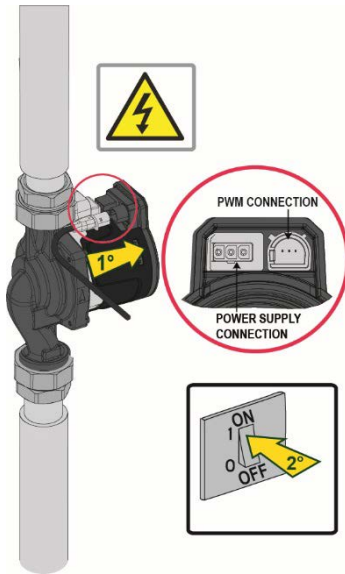


Det rekommenderas att installera en korrekt dimensionerad selektiv jordfelsbrytare för systemets säkerhet av klass A med justerbar läckström.
Den automatiska jordfelsbrytaren måste vara märkt med följande symboler:



- Cirkulationspumpen erfordrar inget externt motorskydd.
- Kontrollera att märkspänning och -frekvens överensstämmer med värdena på cirkulationspumpens märkplåt.

9.1 Nätanslutning



Anslut kontaktdonet till pumpen.

Fig 6

10. START



Höljet till kontrollpanelen i serie EVOSTA2 OEM ska vara stängt vid samtliga startmoment!

Starta systemet först när samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts.

Använd inte cirkulationspumpen om vatten saknas i systemet.



Den varma trycksatta vätskan som finns i systemet kan även uppträda som ånga. RISK FÖR BRÄNNSKADOR!

Det är farligt att röra vid cirkulationspumpen. RISK FÖR BRÄNNSKADOR!

När samtliga el- och hydraulanslutningar har utförts ska systemet fyllas på med vatten och eventuellt glykol (max. procentsats glykol anges i kap.4) och eltilförseln till systemet slås till.

Funktionssätten kan ändras när systemet har startats för att bättre tillgodose systembehoven

10.1 Avluftning av pumpen

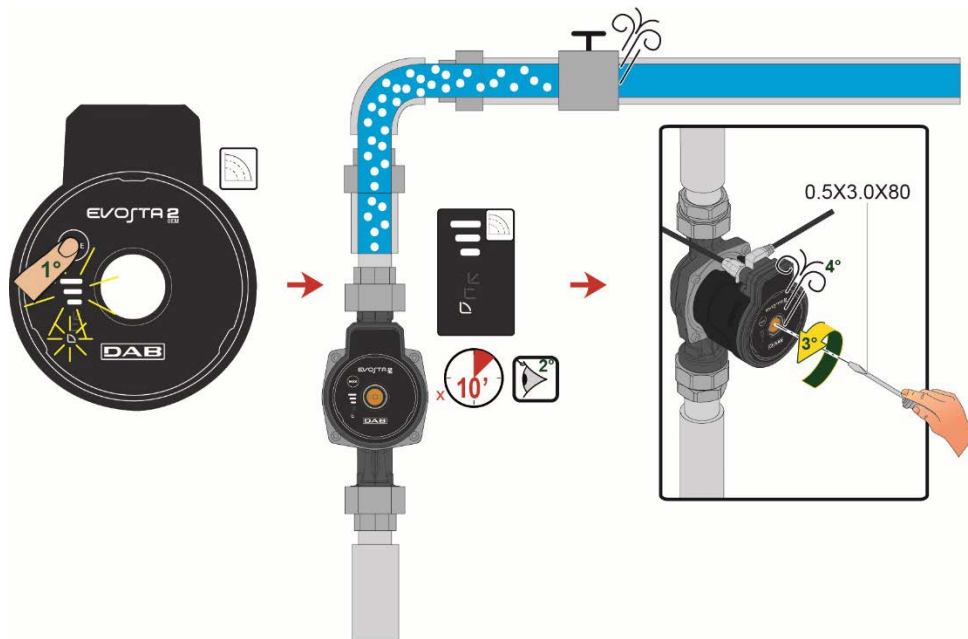


Fig 7: Avluftning av pumpen



Avlufta alltid pumpen före start!

Pumpen får inte torrköras.

11. FUNKTIONER

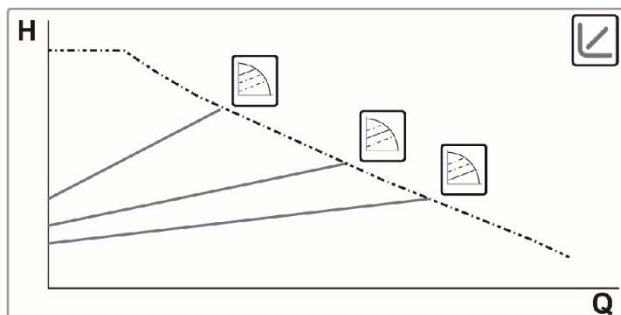
11.1 Inställningssätt

Cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM medger följande inställningssätt utifrån systembehoven:

- Inställning med proportionellt differentialtryck beroende på flödet i systemet
- Inställning med jämn kurva

Inställningssättet kan väljas på kontrollpanelen i serie EVOSTA2 OEM

11.1.1 Inställning med proportionellt differentialtryck



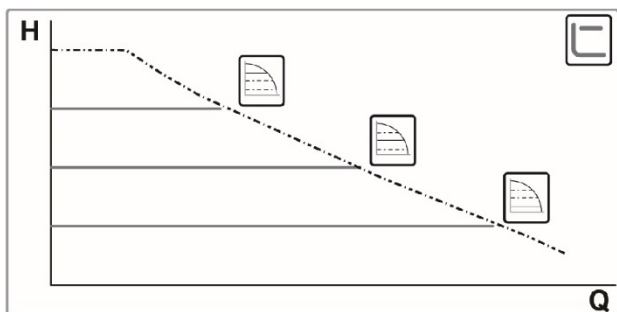
I detta funktionssätt minskar respektive ökar differentialtrycket när vattenflödet minskar respektive ökar. Börsvärdet H_s kan ställas in från displayen.

Inställning avsedd för:

- Värme- och luftkonditioneringsystem med höga effektförluster
- System med sekundär differentialtryckregulator
- Primärkretsar med höga effektförluster
- System med cirkulation av sanitärt vatten med termostatventiler på de vertikala rören



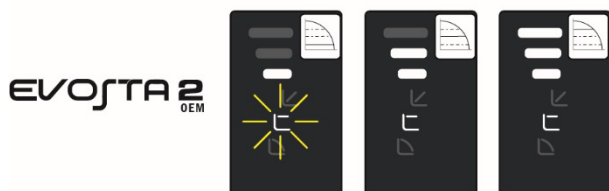
11.1.2 Inställning med jämnt differentialtryck



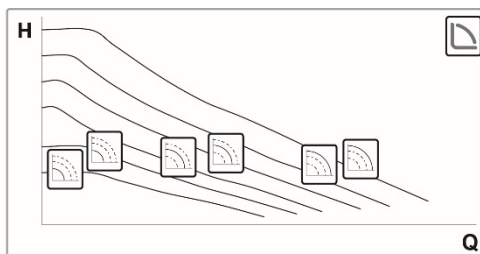
I detta inställningssätt förblir differentialtrycket jämnt oberoende av vattenflödet.

Inställning avsedd för:

- Värme- och luftkonditioneringsystem med låga effektförluster
- System med ett rör med termostatventiler
- System med naturlig cirkulation
- Primärkretsar med låga effektförluster
- System med cirkulation av sanitärt vatten med termostatventiler på de vertikala rören



11.1.3 Inställning med jämn kurva



I detta inställningssätt arbetar cirkulationspumpen enligt karakteristiska kurvor med jämn hastighet.

Inställning avsedd för värme- och luftkonditioneringsystem med jämn kapacitet.



12. KONTROLLPANEL

Funktionerna hos cirkulationspumparna i serie EVOSTA2 OEM kan ändras med hjälp av kontrollpanelen som är placerad på locket till den elektroniska kontrollanordningen.

12.1 Element på displayen

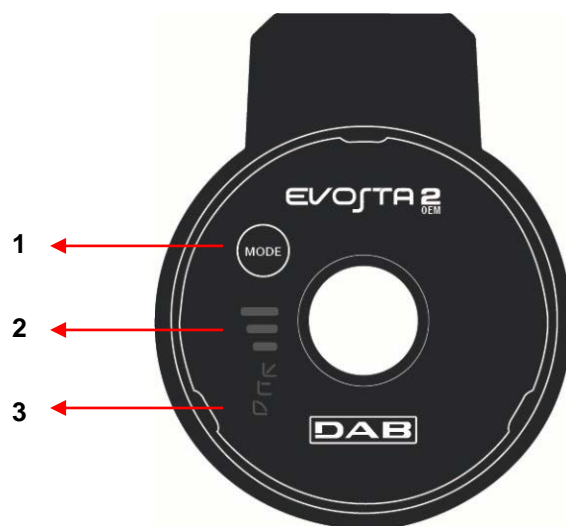














Fig 8: Display

- 1 Knapp för val av pumpinställningen.
- 3 Lysande segment som anger typen av inställd kurva
- 4 Lysande segment som anger den inställda kurvan.

12.2 Inställningar av pumpens funktionssätt

	EVOSTA2 OEM	
1		Min. kurva med proportionellt tryck, PP1
2		Mellankurva med proportionellt tryck, PP2
3		Max. kurva med proportionellt tryck, PP3
4		Min. kurva med konstant tryck, CP1
5		Mellankurva med konstant tryck, CP2
6		Max. kurva med konstant tryck, CP3
7		Konstant kurva, hastighet I
8		Konstant kurva, hastighet II
9		Konstant kurva, hastighet III

10		Konstant kurva, hastighet IV
11		Konstant kurva, hastighet V
12		Konstant kurva, hastighet VI

Tabell 4: Pumpens funktionssätt

13. STANDARDVÄRDEN

Inställningssätt: ↗ = Inställning med min. proportionellt differentialtryck

14. PWM-SIGNAL

14.1 Inkommande PWM-signal

PWM-signalens profil vid ingång i version för UPPVÄRMNING.

Inaktiv nivå: 0V

Aktiv nivå: 5V-15V

Min. ström för aktiv nivå: 5mA

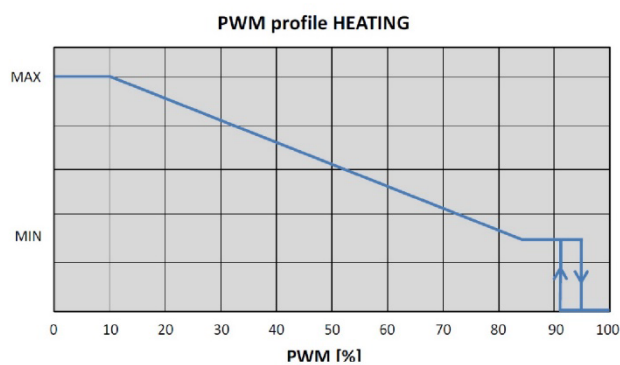
Frekvens: 100Hz – 5kHz

Isoleringsklass: Klass 2

Klass ESD Överensstämmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbetsområde	PWM-arbetscykel
Max. börvärde	<10%
Varierande börvärde	≥10% / ≤84%
Min. börvärde	>84% / ≤91%
Hysteresområde	>91% / ≤95%
Standbyläge	>95% / ≤100%

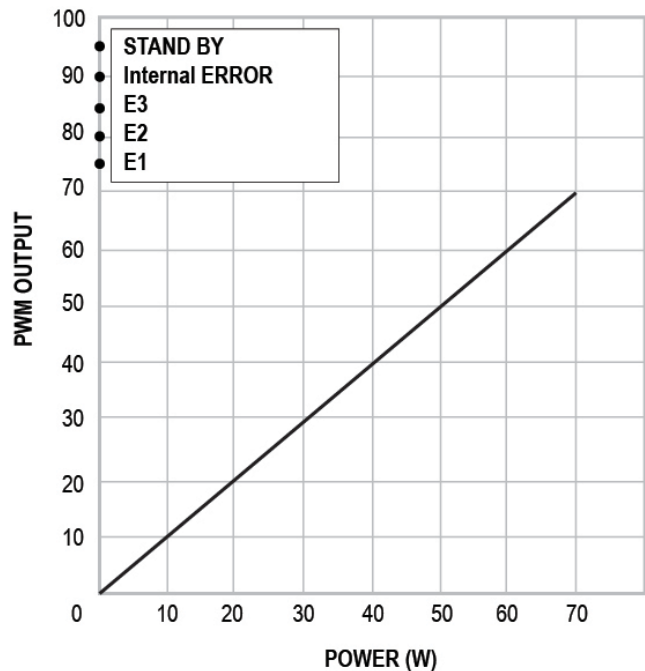
PWM-profil UPPVÄRMNING



14.2 Utgående PWM-signal

Typ: Öppen kollektor
 Max. ström på utgångstransistor: 50 mA
 Max. effekt på utgångsresistor: 125 mW
 Max. effekt på zenerdiod vid utgång 36 V: 300 mW
 Frekvens: 75 Hz +/- 2%
 Isoleringsklass: Klass 2
 Klass ESD: Överensstämmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbetsområde	PWM-arbetscykel
Pump i drift	1%-70%
Fel 1 torrkörning	75%
Fel 2 rotor blockerad	80%
Fel 3 kortslutning	85%
Internt fel	90%
Standby (STOP) från PWM-signal	95%



15. TYPER AV LARM

EVOSTA 2 OEM		
Felkod / Antal blinkningar	Orsak	Åtgärd
ingen	1. Pumpen strömförsörjs inte korrekt	1. Återställ pumpens strömförsörjning
	2. Pumpen är defekt	2. Byt ut pumpen
E1 – En blinkning	Torrkörning	Kontrollera om det förekommer systemläckage
E2 – Två blinkningar	Rotor blockerad	Frigör rotorn enligt följande instruktioner och byt ut pumpen om problemet kvarstår
E3 – Tre blinkningar	Kortslutning	Byt ut pumpen
E4 – Fyra blinkningar	Programvarufel	Byt ut pumpen
E5 – Fem blinkningar	Elsäkerhet	Vänta i 30 minuter på återställningen och iaktta följande instruktioner

Tabell 5: Typer av larm



E2 - TVÅ BLINKNINGAR

Om cirkulationspumpen blockeras med felkod **E2** eller **Två blinkningar** rekommenderas det att utföra den manuella frigöringen av motorn:

1. Frånkoppla apparaten från elnätet innan det utförs något arbete på den.
2. Stäng systemets installerade avstängningsventiler som är placerade över och under pumpen. På så sätt undviks det att hela systemet töms under arbetsmomentet.
3. Skruva loss frontpluggen i mässing med en spårskruvmejsel och ta bort den (det kan rinna ut vatten).
4. Vrid motoraxeln som är placerad inuti hålet med en 0,5x3 mm spårskruvmejsel tills axeln kan rotera fritt.
5. Skruva tillbaka frontpluggen i mässing.
6. Öppna åter systemets avstängningsventiler som är placerade över och under pumpen.
7. Anslut åter apparaten till elnätet.
8. Om arbetsmomentet har lyckats visar pumpen inte längre felet och återupptar korrekt funktion.



E5 - FEM BLINKNINGAR

Felet kan orsakas av en plötslig överström eller av ett annat hårdvarufel på kretskortet. Pumpen fungerar då inte och det är nödvändigt att göra följande: Låt pumpen vara ansluten till elnätet och vänta i 30 minuter på den automatiska återställningen. Pumpen måste bytas ut om felet kvarstår.

16. UNDERHÅLL



Rengöring och underhåll får inte utföras av barn (upp till 8 år) utan överinseende av en kunnig vuxen. Slå från eltillförseln före samtliga ingrepp på systemet. Dra ut stickkontakten ur eluttaget innan felsökningen påbörjas.

17. KASSERING



Apparaten och dess delar ska kasseras med respekt för miljön och enligt gällande miljölagstiftning. Använd lokala, offentliga eller privata avfallsinsamlingssystem.

Information

Vanliga frågor (FAQ) angående ekodesigndirektiv 2009/125/EG om upprättande av en ram för att fastställa krav på ekodesign för energirelaterade produkter och dess genomförandeförordningar: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Riktlinjer för kommissionens förordningar för tillämpning av ekodesigndirektivet: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - se cirkulationspumpar

SPIS TREŚCI

1.	LEGENDA	107
2.	OGÓLNE INFORMACJE.....	107
2.1	Bezpieczeństwo	107
2.2	Odpowiedzialność.....	107
2.3	Wyjątkowe środki ostrożności.....	108
3.	OPIS PRODUKTU.....	108
4.	POMPOWANE CIECZE	108
5.	ZASTOSOWANIA	109
6.	DANE TECHNICZNE.....	109
7.	ZARZĄDZANIE	110
7.1	Magazynowanie.....	110
7.2	Transport	110
7.3	Waga.....	110
8.	MONTAŻ.....	110
8.1	Montaż mechaniczny	111
8.2	Ustawienie Interfejsu Użytkownika	111
8.3	Obracanie interfejsu użytkownika	112
8.4	Zawór zwrotny.....	113
9.	PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE	113
9.1	Podłączenie zasilania	114
10.	URUCHOMIENIE.....	114
10.1	Odgazowanie pompy	115
11.	FUNKCJE.....	115
11.1	Sposoby regulacji	115
11.1.1	Regulacja ciśnienia różnicowego proporcjonalnego	116
11.1.2	Regulacja ciśnienia różnicowego stałego.....	116
11.1.3	Regulacja przy stałej krzywej	116
12.	PANEL STEROWANIA	117
12.1	Elementy Wyświetlacza	117
12.2	Ustawienie trybu działania pompy	118
13.	USTAWIENIA FABRYCZNE	119
14.	SYGNAŁ PWM	119
14.1	Sygnał PWM na wejściu	119
14.2	Sygnał PWM na wyjściu	120
15.	RODZAJ ALARMÓW	120
16.	KONSERWACJA	121
17.	UTYLIZACJA.....	121
18.	WYMIARY.....	360
19.	KRZYWE WYDAJNOŚCI.....	361

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1:	Tłoczone cieczce, ostrzeżenia i warunki pracy.....	108
Rysunek 2:	Montaż modelu EVOSTA2 OEM	111
Rysunek 3:	Pozycja montażu	111
Rysunek 4:	Ustawienie interfejsu użytkownika	112
Rysunek 5:	Zmiana ustawienia interfejsu użytkownika.....	113
Rysunek 6:	.....	114
Rysunek 7:	Odpowietrzenie pompy.....	115
Rysunek 8:	Wyświetlacz	117

SPIS TABEL

Tabela 1:	Funkcje i działanie	108
Tabela 2:	Dane techniczne.....	109
Tabela 3:	Maksymalna wysokość podnoszenia (Hmax) i maksymalne natężenie przepływu (Qmax) pomp EVOSTA2 OEM	110
Tabela 4:	Sposób działania pompy.....	119
Tabela 9:	Rodzaje alarmu	120

1. LEGENDA

Na pierwszej stronie została podana wersja niniejszego dokumentu w formie Vn.x. Niniejsza wersja wskazuje, że dokument jest ważny dla wszystkich wersji software urządzenia n.y. Przykład.: V3.0 odpowiada wszystkim Sw: 3.y.

W niniejszym dokumencie zostały przedstawione poniższe symbole w celu podkreślenia zagrożenia:



Zagrożenie ogólne. Nie zastosowanie się do wytycznych, o których informuje może być przyczyną szkód na osobach i rzeczach.



Zagrożenie porażenia prądem. Nie zastosowanie się do wytycznych, o których informuje może być przyczyną poważnego zagrożenia dla bezpieczeństwa osób.

2. OGÓLNE INFORMACJE



Przed przystąpieniem do montażu przeczytać dokładnie niniejszy dokument.

Instalacja musi być wykonana przez osoby kompetentne i wykwalifikowane spełniające wymogi techniczne określone przez szczególne przepisy dotyczące sektora. Jako wykwalifikowany personel rozumiane są osoby, które z uwagi na ich przeszkolenie, doświadczenie i przyuczenie, jak też znajomość odpowiednich przepisów i zaleceń w zakresie zapobiegania wypadkom oraz warunków eksploatacji, zostały upoważnione przez kierownika ds. bezpieczeństwa instalacji do wykonywania wszelkich wymaganych czynności. Osoby te są w stanie rozpoznawać wszelkie zagrożenia w celu ich uniknięcia. (Definicja dla personelu technicznego IEC 364)

Urządzenie nie może być używane przez dzieci poniżej 8 roku życia i przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, czuciowych i umysłowych, a także przez osoby nie posiadające wiedzy i doświadczenia chyba, że będą one nadzorowane lub zostaną poinformowane na temat bezpiecznego korzystania z urządzenia i na temat zagrożeń związanych z jego nieprawidłowym użytkowaniem. Dzieci nie powinny bawić się urządzeniem.



Sprawdzić, czy produkt nie został uszkodzony podczas transportu lub w trakcie magazynowania. Skontrolować, czy zewnętrzna powłoka jest w nienaruszonym i w optymalnym stanie.

2.1 Bezpieczeństwo

Użytkowanie jest dozwolone tylko jeśli instalacja elektryczna jest wyposażona w środki bezpieczeństwa zgodne z obowiązującymi normami w kraju instalacji produktu.

2.2 Odpowiedzialność

Producent nie odpowiada za prawidłowe funkcjonowanie maszyny lub za ewentualne szkody spowodowane przez nią, jeśli ona sama została naruszona, zmodyfikowana i/lub zastosowana poza ustaloną strefą pracy lub niezgodnie z innymi wytycznymi znajdującymi się w niniejszej instrukcji.

2.3 Wyjątkowe środki ostrożności



Przed zadziałaniem na część elektryczną lub mechaniczną instalacji zawsze odłączyć napięcie sieci. Odczekać na wyłączenie się lampki kontrolnej na panelu sterowania przed otwarciem samego urządzenia. Kondensator obiegu pośredniego prądu ciągłego pozostaje pod niebezpiecznie wysokim napięciem także po odłączeniu napięcia sieci.

Są dozwolone tylko podłączenia sieci odpowiednio okablowane. Urządzenie musi zostać uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne, odpowiednie standardy).

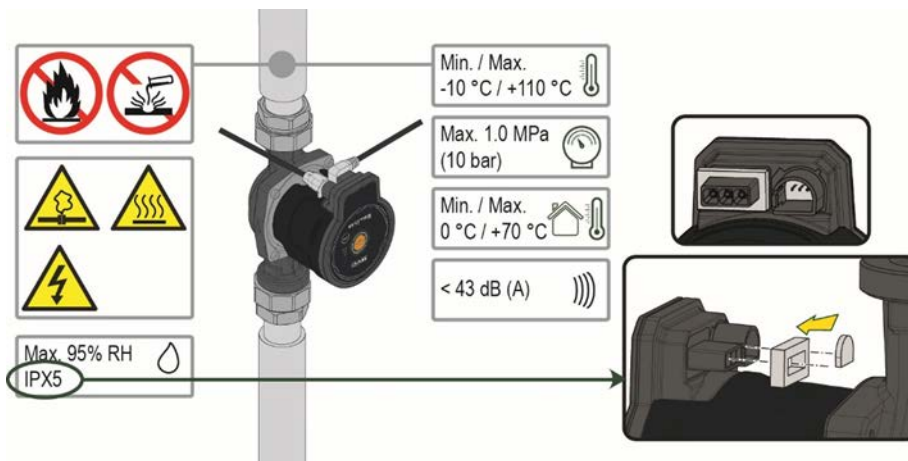


Zaciski sieci i zaciski silnika mogą być pod niebezpiecznym napięciem także przy wyłączonym silniku.



Jeżeli kabel jest uszkodzony, musi zostać wymieniony przez serwis techniczny lub przez wykwalifikowany personel, aby nie dopuścić do jakiegokolwiek ryzyka.

3. OPIS PRODUKTU



Rysunek 1: Tłoczone ciecze, ostrzeżenia i warunki pracy

Pompy obiegowe EVOSTA2 OEM stanowią kompletną gamę pomp obiegowych.

Niniejsze instrukcje instalacji i działania opisują modele EVOSTA2 OEM. Rodzaj modelu jest wskazany na opakowaniu i na tabliczce znamionowej.

Poniższa tabela zawiera informacje na temat funkcji poszczególnych modeli pomp EVOSTA2 OEM.

Funkcje	EVOSTA2 OEM
Ciśnienie proporcjonalne	•
Ciśnienie stałe	•
Charakterystyka stała	
Zabezpieczenie przed suchobiegiem	
Automatyczne Odgazowanie	

Tabela 1: Funkcje i działanie

4. POMPOWANE CIECZE

Czysta, wolna od substancji stałych i olejów mineralnych, chemicznie naturalna, zbliżona do właściwości wody (glikol max. 50%).

5. ZASTOSOWANIA

Pompy obiegowe serii EVOSTA2 OEM pozwalają na zintegrowany proces regulacji ciśnienia różnicowego, które pozwala przystosować pracę pompy do efektywnych wymogów instalacji. Wpływa to na znaczną oszczędność energii, lepszą kontrolę instalacji i zmniejszenie hałasu.

Pompy EVOSTA2 OEM zostały stworzone do obiegu:

- wody w systemach ogrzewania i klimatyzacji.
- wody w układach hydraulicznych przemysłowych.

Pompy EVOSTA2 OEM są samozabezpieczone przed:

- Przeciążeniem
- Brakiem fazy
- Przegrzaniem
- Przepięciem i brakiem napięcia

6. DANE TECHNICZNE

Napięcie zasilania	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Moc absorbowana	patrz tabliczka dane elektryczne
Maksymalne napięcie	patrz tabliczka dane elektryczne
Stopień ochrony	IPX5
Klasa ochrony	F
Klasa TF	TF 110
Bezpiecznik	Nie jest wymagany bezpiecznik zewnętrzny
Maksymalna temperatura środowiska	70 °C
Temperatura cieczy	-10 °C ÷ 110 °C
Natężenie przepływu	patrz Tab.1
Wysokość podnoszenia	patrz Tab.1
Maksymalne ciśnienie robocze	1.0 Mpa – 10 bar
Minimalne ciśnienie robocze	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabela 2: Dane techniczne

Spis oznaczeń (przykład)

Nazwa serii	EVOSTA2 OEM	70	130	½"
Maksymalna wysokość podnoszenia (dm)	_____			
Rozstaw korpusu (mm)	_____			
½" = przyłącza gwintowane na 1"½	_____			
= przyłącza gwintowane na 1"	_____			

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabela 3: Maksymalna wysokość podnoszenia (Hmax) i maksymalne natężenie przepływu (Qmax) pomp EVOSTA2 OEM

7. ZARZĄDZANIE

7.1 Magazynowanie

Wszystkie pompy muszą być magazynowane w miejscu zadaszonym, suchym i przy stałej wilgotności powietrza, bez wibracji i pyłów. Zostają dostarczone w ich oryginalnym opakowaniu, w którym muszą pozostać, aż do momentu montażu. Jeżeli jednak jest to nie możliwe należy zadbać o prawidłowe zamknięcie otworu po stronie ssącej i tłocznej.

7.2 Transport

Unikać sytuacji, w których produkty mogą zostać narażone na nie potrzebne uderzenia i kolizje z innymi produktami. W celu podnoszenia i transportu pomp używać palet, które zostały dostarczone na wyposażeniu (jeśli przewidziane).

7.3 Waga

Przylejona tabliczka na opakowaniu wskazuje całkowitą wagę pompy.

8. MONTAŻ

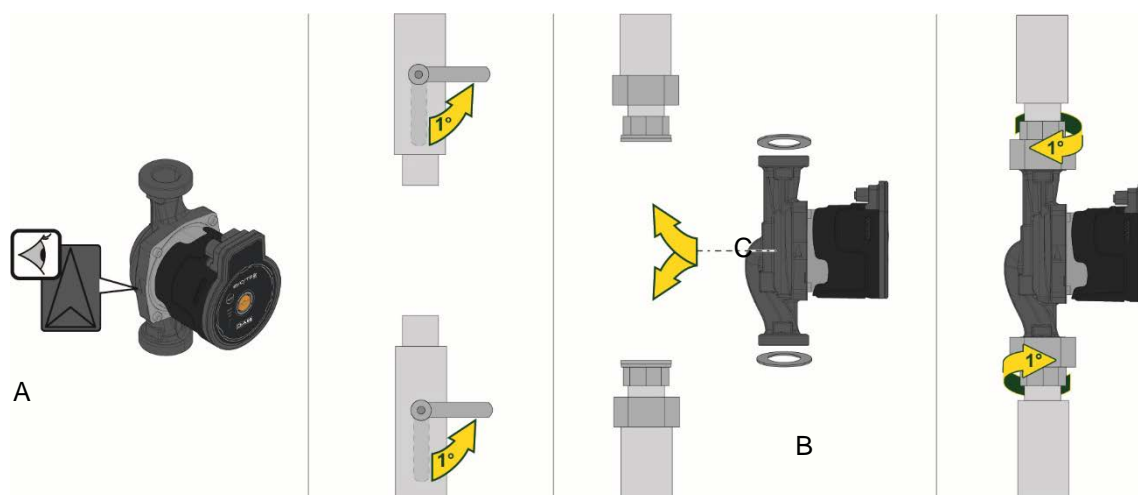


Przed zadziałaniem na część elektryczną lub mechaniczną instalacji zawsze odłączyć napięcie sieci. Odczekać na wyłączenie się lampki kontrolnej na panelu sterowania przed otwarciem samego urządzenia. Kondensator obiegu pośredniego prądu ciągłego pozostaje pod niebezpiecznie wysokim napięciem także po odłączeniu napięcia sieci. Są dozwolone tylko podłączenia sieci odpowiednio okablowane. Urządzenie musi zostać uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne, odpowiednie standardy).



Upewnić się, czy napięcie częstotliwości tabliczki pompy EVOSTA2 OEM odpowiada wartościom sieci zasilania.

8.1 Montaż mechaniczny



Rysunek 2: Montaż modelu EVOSTA2 OEM

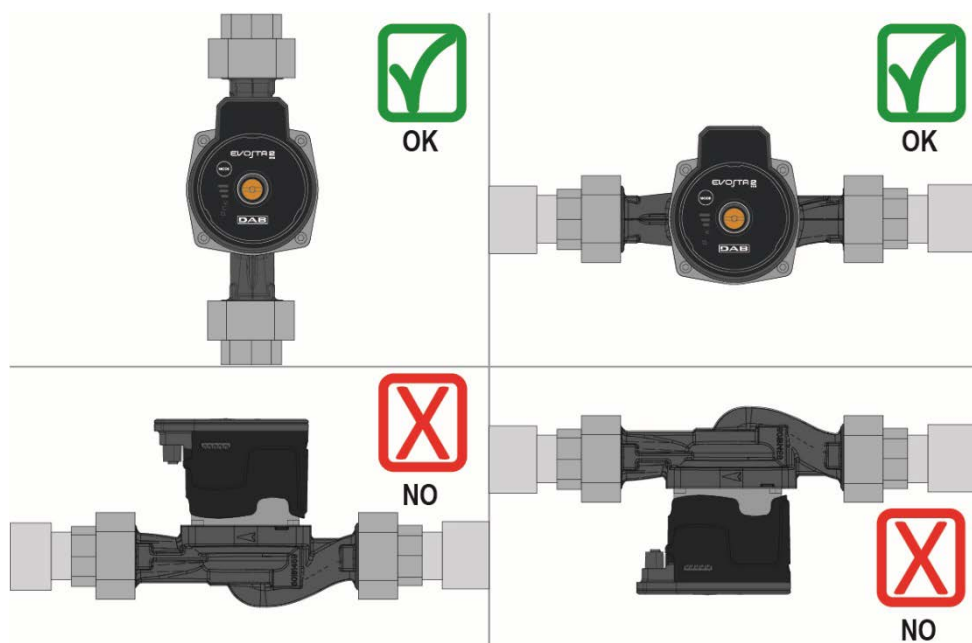
Strzałki na korpusie pompy oznaczają kierunek przepływu cieczy. Zob. rys. 1, poz. A.

1. Podczas montażu pompy na rurociągu należy założyć dwie uszczelki. Zob. rys. 1, poz. B.
2. Pompę należy montować z wałem silnika w położeniu poziomym. Zob. rys. 1, poz. C.
3. Dokręcić złączki.

8.2 Ustawienie Interfejsu Użytkownika



Zamontować pompę EVOSTA2 OEM zawsze z wałem silnika w pozycji poziomej. Zamontować elektroniczne urządzenie sterujące w pozycji pionowej



Rysunek 3: Pozycja montażu

- Pompa może być zamontowana w instalacjach grzewczych i klimatyzacjach tak po stronie doprowadzającej jak i odprowadzającej; wybita strzałka na korpusie pompy wskazuje kierunek cieczy.
- Zamontuj pompę tak daleko, jak to możliwe powyżej minimalnego poziomu pieca i jak najdalej od kolanek, zakrzywień i odgałęzień.

- Aby ułatwić czynności kontrolne i konserwacyjne, zamontować tak na przewodzie ssącym jak i na przewodzie tłocznym zawór odcinający.
- Przed montażem pompy, wykonać dokładne mycie instalacji tylko przy pomocy wody o temperaturze 80°C. Opróżnić całkowicie instalację, w celu usunięcia wszystkich ewentualnych szkodliwych substancji, które mogły się dostać do obiegu.
- Unikać mieszania z wodą w obiegu dodatków pochodzących od węglowodorów i produktów aromatycznych. Zaleca się dodanie płynu przeciw zamarzaniu, jeśli konieczne, maksymalnie w ilości 30%.
- W przypadku izolacji (np. termicznej) używać odpowiedniego zestawu (jeśli dostarczony na wyposażeniu) i upewnić się, czy otwory odprowadzania skroplin skrzynki silnika nie są zamknięte lub częściowo zatkane.
- W momencie konserwacji zawsze używać nowy zestaw uszczelek.



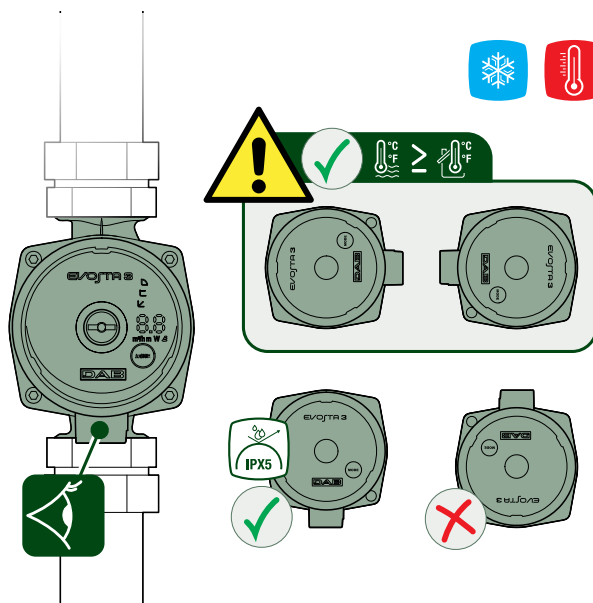
Nigdy nie izolować elektronicznego urządzenia sterującego.

8.2.1 Umieszczanie interfejsu użytkownika w instalacjach

Możliwe jest umieszczenie interfejsu użytkownika w trzech różnych pozycjach poprzez obrócenie korpusu silnika o 90°. Stopień ochrony IPX5 jest gwarantowany tylko wtedy, gdy otwór spustowy jest skierowany w dół; w przeciwnym razie, jeśli korpus silnika zostanie obrócony, stopień ochrony IPX5 zostanie utracony.



Zwrócić uwagę na różnicę między temperaturą otoczenia a temperaturą cieczy: jeśli temperatura otoczenia jest wyższa niż temperatura cieczy, istnieje ryzyko kondensacji, która może zostać odprowadzona tylko wtedy, gdy korpus silnika jest ustawiony otworem spustowym w dół.



Rysunek 4: Ustawienie interfejsu użytkownika

8.3 Obracanie interfejsu użytkownika

Jeżeli instalacja zostanie wykonana na przewodach znajdujących się w pozycji poziomej należy obrócić o 90 stopni interfejs z odpowiednim urządzeniem elektrycznym, zachowując stopień ochrony IP i pozwalając tym samym użytkownikowi na bardziej wygodną interakcję z interfejsem graficznym.



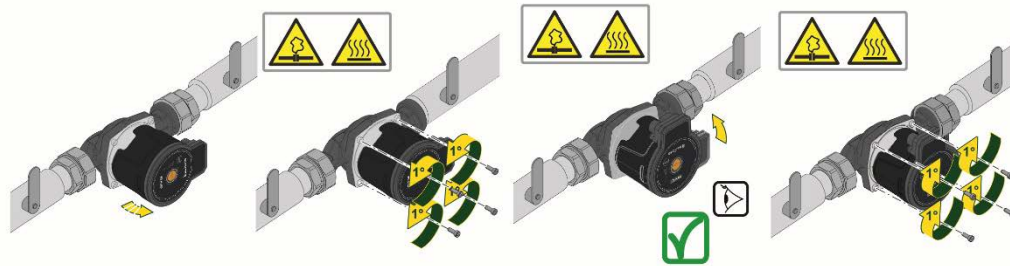
Przed przystąpieniem do obrócenia głowicy, upewnić się, czy pompa została całkowicie opróżniona.

Aby obrócić głowicę pompy EVOSTA2 OEM postąpić jak poniżej:

1. Usunąć 4 śruby mocujące głowicę pompy.
2. Przekręcić o 90 stopni skrzynkę silnika wraz z elektronicznym urządzeniem sterującym w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara lub w zależności od konieczności.
3. Nałożyć i przykręcić 4 śruby, które mocują głowicę pompy.



Elektroniczne urządzenie sterujące musi pozostać w pozycji pionowej!



Rysunek 5: Zmiana ustawienia interfejsu użytkownika



UWAGA
Woda o wysokiej temperaturze.
Temperatura za wysoka.



UWAGA
Instalacja pod ciśnieniem
- Przed demontażem pompy, opróżnić instalację i zamknąć zawory odcinające po obu stronach pompy. Tłoczona ciecz może uzyskać znaczną temperaturę i wysokie ciśnienie

8.4 Zawór zwrotny

Jeżeli instalacja jest wyposażona w zawór zwrotny upewnić się, czy minimalne ciśnienie pompy jest zawsze wyższe od ciśnienia zamknięcia zaworu.

9. PODŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE

Podłączenia elektryczne muszą być wykonane przez przeszkolony i wykwalifikowany personel.



UWAGA! ZAWSZE PRZESTRZEGAĆ LOKALNYCH PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA.



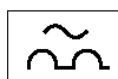
Przed zadziałaniem na część elektryczną lub mechaniczną instalacji zawsze odłączyć napięcie sieci. Odczekać na wyłączenie się lampki kontrolnej na panelu sterowania przed otwarciem samego urządzenia. Kondensator obiegu pośredniego prądu ciągłego pozostaje pod niebezpiecznie wysokim napięciem także po odłączeniu napięcia sieci. Są dozwolone tylko podłączenia sieci odpowiednio okablowane. Urządzenie musi zostać uziemione (IEC 536 klasa 1, NEC i inne, odpowiednie standardy).



ZALECA SIĘ PRAWDIŁOWE I BEZPIECZNE PODŁĄCZENIE DO UZIEMIENIA INSTALACJI!

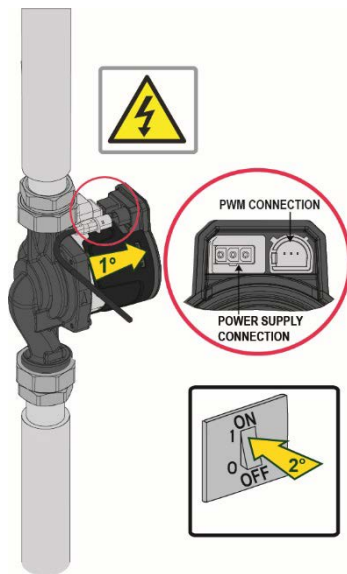


Zaleca się zainstalować wyłącznik różnicowoprądowy zabezpieczający instalację, o prawidłowej wielkości, typu: klasa A z prądem upływowym regulowanym, selektywny. Automatyczny wyłącznik różnicowoprądowy musi być oznaczony przez symbole:



- Pompa nie wymaga żadnego zabezpieczenia zewnętrznego silnika.
- Sprawdzić, czy napięcie i częstotliwość zasilania odpowiadają wskazanym wartościom na tabliczce znamionowej pompy.

9.1 Podłączenie zasilania



Podłączenie kolektora do pompy.

Rysunek 6

10. URUCHOMIENIE



Wszystkie czynności uruchomienia muszą być wykonane przy zamkniętej pokrywie panelu sterowania EVOSTA2 OEM!

Uruchomić system tylko, gdy wszystkie podłączenia elektryczne zostały skompletowane.



Unikać działania pompy bez wody w instalacji.

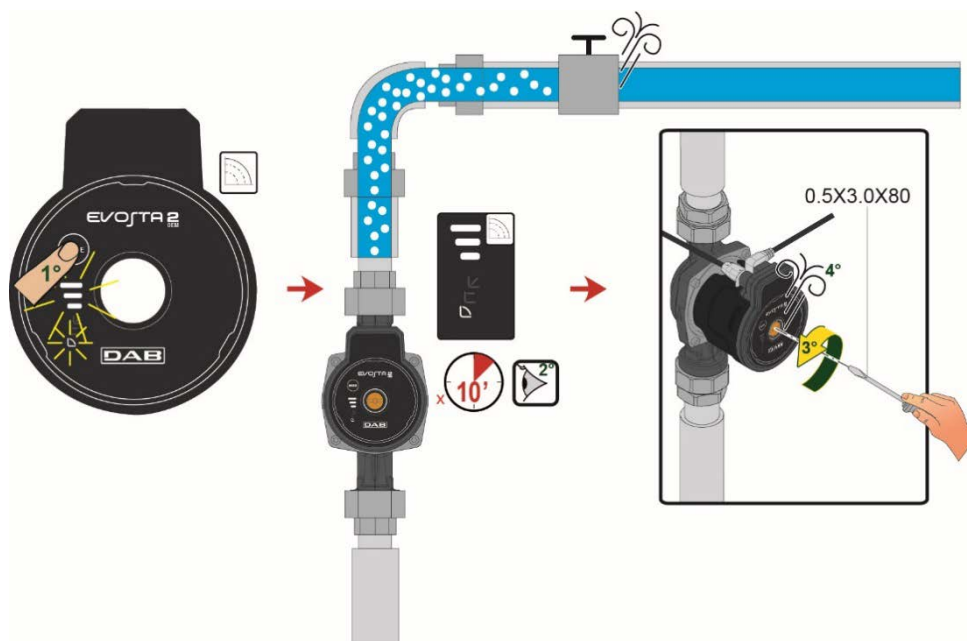
Ciecz znajdująca się w instalacji oprócz tego, że ma wysoką temperaturę i ciśnienie może także występować w formie pary. ZAGROŻENIE POPARZENIA!

Jest niebezpiecznym dotykać pompy. ZAGROŻENIE POPARZENIA!

Po wykonaniu wszystkich podłączeń elektrycznych i hydraulicznych napełnić instalację wodą i ewentualnie glikolem (patrz maksymalna ilość glikolu roz.4) i zasilić system.

Po uruchomieniu systemu można modyfikować tryby i działanie, aby go lepiej przystosować do wymogów instalacji.

10.1 Odgazowanie pompy



Rysunek 7: Odpowietrzenie pompy



Przed użyciem zawsze odpowietrzyć pompę!

Pompa nie może pracować na sucho.

11. FUNKCJE

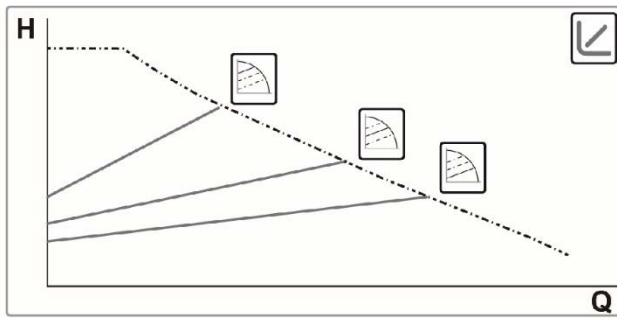
11.1 Sposoby regulacji

Pompy EVOSTA2 OEM pozwalają na wykonanie poniższych trybów regulacji w zależności od wymogów instalacji:

- Regulacja ciśnienia różnicowego proporcjonalnego w ściślejszej zależności od strumienia przepływu w instalacji.
- Regulacja przy stałej krzywej.

Sposób regulacji może być ustawiony poprzez panel sterowania EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Regulacja ciśnienia różnicowego proporcjonalnego



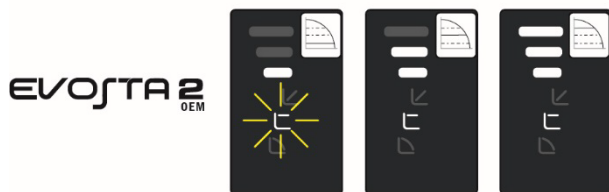
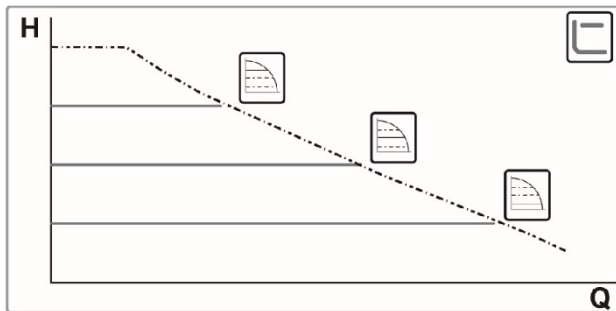
W tym trybie regulacji ciśnienie zostaje ograniczone lub zwiększa się przy zmniejszeniu lub zwiększeniu zapotrzebowania wody.

Punkt pracy H_s można ustawić na wyświetlaczu.

Regulacja wskazana dla:

- Instalacji grzewczych i klimatyzacji ze znacznymi stratami ciśnienia
- Instalacji z regulatorem ciśnienia różnicowym drugorzędny
- Centralnych obiegów z dużymi stratami ciśnienia
- Systemów recykulacji wód używanych z zaworami termostaticznymi na kolumnach utrzymujących

11.1.2 Regulacja ciśnienia różnicowego stałego

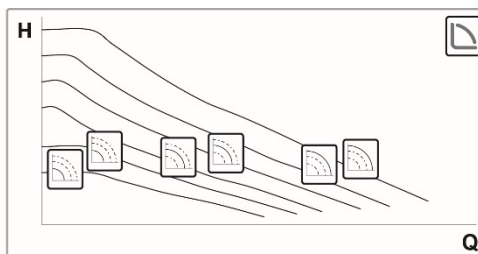


W tym trybie regulacji ciśnienie różnicowe zostaje zachowane stałe, niezależnie od zapotrzebowania wody.

Regulacja wskazana dla:

- Instalacji grzewczych i klimatyzacji z niskimi stratami ciśnienia
- Systemów jednoprzewodowych z zaworami termostaticznymi
- Instalacji na obiegi naturalne
- Centralnych obiegów z małymi stratami ciśnienia
- Systemów recykulacji wód używanych z zaworami termostaticznymi na kolumnach utrzymujących

11.1.3 Regulacja przy stałej krzywej



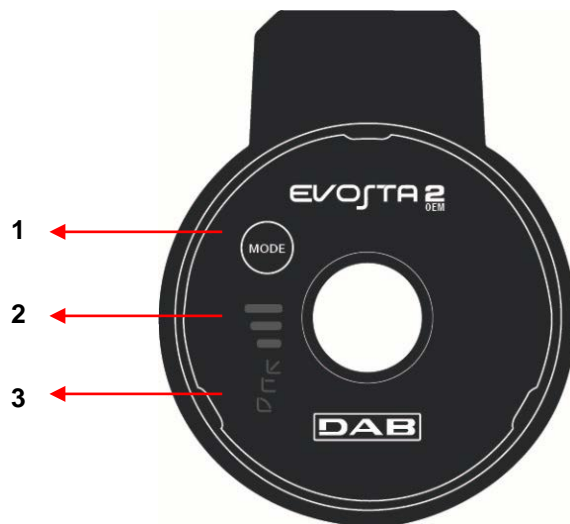
W tym trybie regulacji pompa pracuje przy krzywych charakteryzujących się stałą prędkością.

Regulacja wskazana dla instalacji grzewczych i klimatyzacji ze stałym natężeniem przepływu.

12. PANEL STEROWANIA

Funkcje pomp EVOSTA2 OEM mogą być modyfikowane poprzez panel sterowania znajdujący się na pokrywie elektronicznego urządzenia sterującego.










12.1 Elementy Wyświetlacza



Rysunek 8: Wyświetlacz

- 1 Przycisk do wyboru ustawienia pompy.
- 2 Wskaźniki świetlne, które wskazują rodzaj krzywej ustawienia
- 3 Wskaźniki świetlne, które wskazują rodzaj krzywej ustawienia.

12.2 Ustawienie trybu działania pompy

	EVOSTA2 OEM	
1		Niska krzywa ciśnienia proporcjonalnego, PP1
2		Średnia krzywa ciśnienia proporcjonalnego, PP2
3		Wysoka krzywa ciśnienia proporcjonalnego, PP3
4		Niska krzywa ciśnienia stałego, CP1
5		Średnia krzywa ciśnienia stałego, CP2
6		Wysoka krzywa ciśnienia stałego, CP3
7		Krzywa stała, prędkość I
8		Krzywa stała, prędkość II
9		Krzywa stała, prędkość III




10		Krzywa stała, prędkość IV
11		Krzywa stała, prędkość V
12		Krzywa stała, prędkość VI

Tabela 4: Sposób działania pompy

13. USTAWIENIA FABRYCZNE

Sposób ustawienia: ↙ = Ustawienie na ciśnienie różnicowe proporcjonalne minimalne

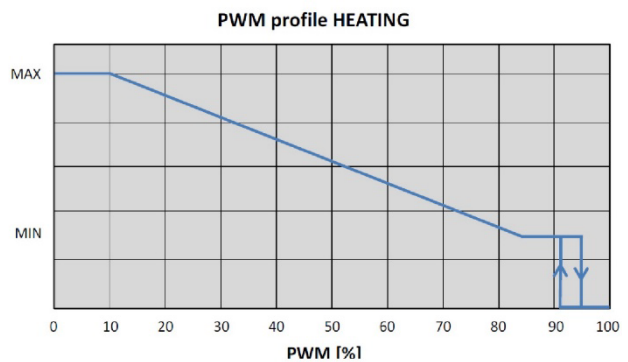
14. SYGNAŁ PWM

14.1 Sygnał PWM na wejściu

Profil sygnału wejściowego PWM wersja OGRZEWANIE.

- Poziom nieaktywny: 0V
- Poziom aktywny od 5V-15V
- Minimalny prąd aktywnego poziomu:** 5mA
- Częstotliwość:** 100Hz – 5kHz
- Klasa izolacji: Klasa 2
- Klasa ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Profil PWM OGRZEWANIE



Strefa pracy	Cykl pracy PWM
Setpoint maksymalny	<10%
Setpoint zmienny	≥10% / ≤84%
Setpoint minimalny	>84% / ≤91%
Strefy histerezy	>91% / ≤95%
Tryb standby	>95% / ≤100%

14.2 Sygnał PWM na wyjściu

Rodzaj: Open collector

Maksymalny prąd na wyjściu tranzystora: 50 mA

Maksymalna moc na wyjściu opornika: 125 mW

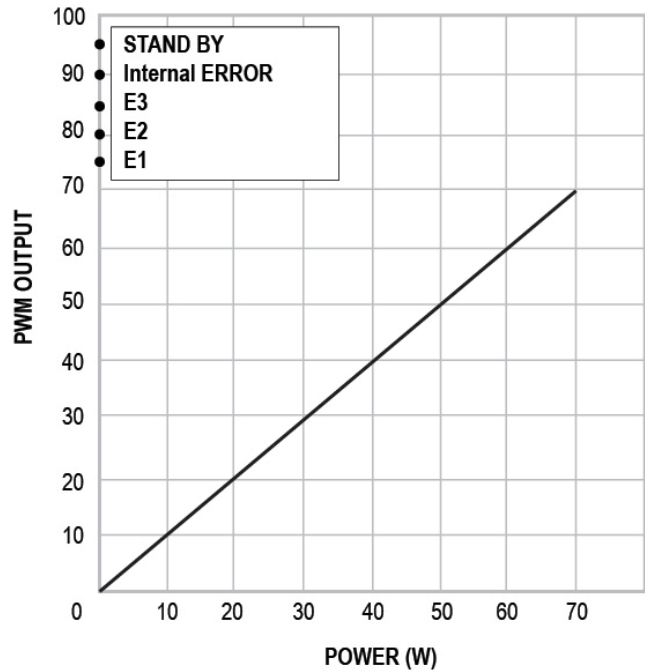
Maksymalna moc na wyjściu zenera 36 V: 300 mW

Częstotliwość: 75 Hz +/- 2%

Klasa izolacji: Klasa 2

Klasa ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Strefa pracy	Cykl pracy PWM
Pompa w trybie pracy	1%-70%
Błąd 1 praca na sucho	75%
Błąd 2 wirnik zablokowany	80%
Błąd 3 short circuit	85%
Błąd wewnętrzny	90%
Standby (STOP) od sygnału PWM	95%



15. RODZAJ ALARMÓW

EVOSTA 2 OEM		
Kod błędu / L. mignięcie	Przyczyna	Środek zaradczy
brak	1. Nieprawidłowo zasilana pompa 2. Pompa jest uszkodzona	1. Przywrócić zasilanie pompy 2. Wymienić pompę
E1 - 1 mignięcie	Suchobieg	Sprawdzić ewentualne wycieki z instalacji
E2 - 2 mignięcia	Zablokowany wirnik	Odblokować wirnik zgodnie z poniższymi instrukcjami, jeśli problem nie ustąpi wymienić pompę
E3 - 3 mignięcia	Zwarcie	Wymienić pompę
E4 - 4 mignięcia	Usterka oprogramowania	Wymienić pompę
E5 - 5 mignięć	Bezpieczeństwo elektryczne	Poczekać 30 minut na zresetowanie, postępować zgodnie z poniższymi instrukcjami

Tabela 5: Rodzaje alarmu



E2 - 2 MIGNIĘCIA

W przypadku zablokowania pompy cyrkulacyjnej z kodem błędu E2 lub **2 mignięciami**, zaleca się ręczne odblokowanie silnika:

1. Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy urządzeniu należy je odłączyć od zasilania.
2. Zamknąć zawory odcinające zainstalowane w instalacji, znajdujące się powyżej i poniżej pompy, aby zapobiec opróżnieniu całego systemu podczas pracy.
3. Odkręcić mosiężną zaślepkę przednią za pomocą śrubokręta płaskiego i ją zdjąć (może wyciekać woda).
4. Używając płaskiego śrubokręta o rozmiarze 0,5x3 mm, obracać wał silnika wewnątrz otworu, aż zacznie się swobodnie obracać.
5. Przykręcić z powrotem przednią mosiężną zaślepkę.
6. Ponownie otworzyć zawory odcinające instalacji znajdujące się powyżej i poniżej pompy.
7. Ponownie podłączyć urządzenie do zasilania elektrycznego.
8. Jeśli czynność się powiedzie, pompa przestanie wyświetlać błąd i wznowi normalną pracę.



E5 - 5 MIGNIĘĆ

Błąd może być spowodowany nieoczekiwanym przeciążeniem prądowym lub innym błędem sprzętowym płyty. W rezultacie pompa nie działa i należy podjąć następujące kroki: pozostawić pompę podłączoną do zasilania elektrycznego i odczekać 30 minut na automatyczne zresetowanie. Jeśli błąd nie ustąpi, należy wymienić pompę.

16. KONSERWACJA



Przed przystąpieniem do wykonywania jakichkolwiek czynności w obrębie urządzenia lub wyszukiwania usterek, należy odłączyć zasilanie elektryczne pompy (wyciągnąć wtyczkę gniazda prądu) i przeczytać instrukcję obsługi i konserwacji.

17. UTYLIZACJA



Niniejszy produkt lub jego części powinny zostać zutylizowane, przestrzegając zasad ochrony środowiska oraz zgodnie z miejscowymi przepisami, obowiązującymi w tym zakresie. Należy korzystać z usług miejscowych, państwowych lub prywatnych centrów zbiórki odpadów.

Informacje

Najczęściej pojawiające się pytania (FAQ) dotyczące dyrektywy ekoprojektu 2009/125/WE, która określa ogólne wymogi w sprawie ekoprojektu produktów związanych z energią i jej rozporządzenia wykonawcze:

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

Szczegóły wytyczne dotyczące rozporządzeń komisji w sprawie stosowania dyrektywy co do ekoprojektu: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - pompy obiegowe.

OBSAH

1.	VYSVETLIVKY	122
2.	VŠEOBECNE	122
2.1	Bezpečnosť	122
2.2	Zodpovednosť	122
2.3	Špecifické upozornenia	123
3.	POPIS VÝROBKU	123
4.	ČERPANÉ KVAPALINY	123
5.	APLIKÁCIE	124
6.	TECHNICKÉ ÚDAJE	124
7.	MANIPULÁCIA	125
7.1	Skladovanie	125
7.2	Doprava	125
7.3	Hmotnosť	125
8.	INŠTALÁCIA	125
8.1	Mechanická inštalácia	126
8.2	Pozície užívateľského rozhrania	126
8.3	Otočenie užívateľského rozhrania	127
8.4	Nevratný ventil	128
9.	ELEKTRICKÉ ZAPOJENIA	128
9.1	Sieťové zapojenie	129
10.	SPUSTENIE	129
10.1	Odvzdušnenie čerpadla	130
11.	FUNKCIE	130
11.1	Spôsoby regulácie	130
11.1.1	Proporcionálna regulácia diferenčného tlaku	131
11.1.2	Konštantná regulácia diferenčného tlaku	131
11.1.3	Regulácia s pevnou krivkou	131
12.	KONTROLNÝ PANEL	132
12.1	Prvky na displeji	132
12.2	Nastavenia modality fungovania čerpadla	133
13.	NASTAVENIA Z FABRIKY	134
14.	SIGNÁL PWM	134
14.1	PWM signál na vstupe	134
14.2	Signál PWM na výstupe	135
15.	TYPY ALARMU	135
16.	ÚDRŽBA	136
17.	ZNEŠKODNENIE	136
18.	ROZMERY	360
19.	KRIVKY VÝKONU	361

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok 1:	Čerpané kvapaliny, varovania a prevádzkové	123
Obrázok 2:	Montáž EVOSTA2 OEM	126
Obrázok 3:	Montážna poloha	126
Obrázok 4:	Pozície užívateľského rozhrania	127
Obrázok 5:	Zmena pozície užívateľského rozhrania	128
Obrázok 6:	.....	129
Obrázok 7:	Odvzdušnenie čerpadla	130
Obrázok 8:	Displej	132

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka 1:	Funkcie a funkčnosť	123
Tabuľka 2:	Technické údaje	124
Tabuľka 3:	Maximálna výtlačná výška (Hmax) a maximálne dopravované množstvo (Qmax) cirkulačných čerpadiel EVOSTA2 OEM	125
Tabuľka 4:	Modalita fungovania čerpadla	134
Tabuľka 9:	Typy alarmov	135

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 prístupím 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 káblovaním. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).

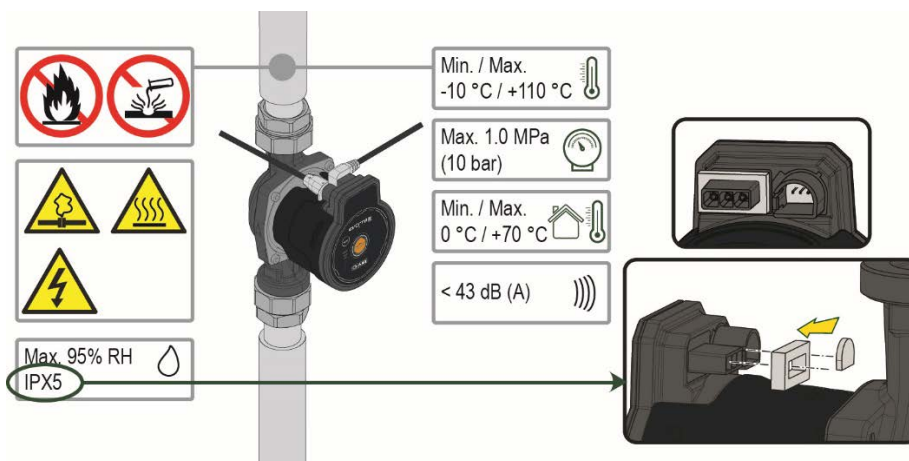


Na sieťových svorkách a svorkách motora môže byť nebezpečné napätie aj pri zastavenom motore.



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 OEM tvoria kompletnú škálu obehových čerpadiel.

Tento návod na inštaláciu a použitie sa vzťahuje na modely EVOSTA2 OEM.

Typ modelu je uvedený na balení a na identifikačnom štítku.

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

Funkcie/vlastnosti	EVOSTA2 OEM
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. 50%).

5. APLIKÁCIE

Cirkulačné čerpadlá série EVOSTA2 OEM 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 OEM sú koncipované na cirkuláciu:

- vody vo vykurovacích a klimatizačných zariadeniach;
- vody v priemyselných hydraulických obvodoch;

Cirkulačné čerpadlá EVOSTA2 OEM sú samoochranné proti:

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

6. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájacie napätie	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Príkon	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	70 °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	EVOSTA2 OEM	70	130	½"
Maximálnej výtlačnej výšky (dm)				
Vzdialenosť osí (mm)				
½" = 1" ½ závitové otvory				
= 1" závitové otvory				

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabuľka 3: Maximálna výtlačná výška (Hmax) a maximálne dopravované množstvo (Qmax) cirkulačných čerpadiel EVOSTA2 OEM

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 zdvíhaky s použitím palety zo sériovej výbavy (ak je predpokladaná).

7.3 Hmotnosť

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

8. INŠTALÁCIA



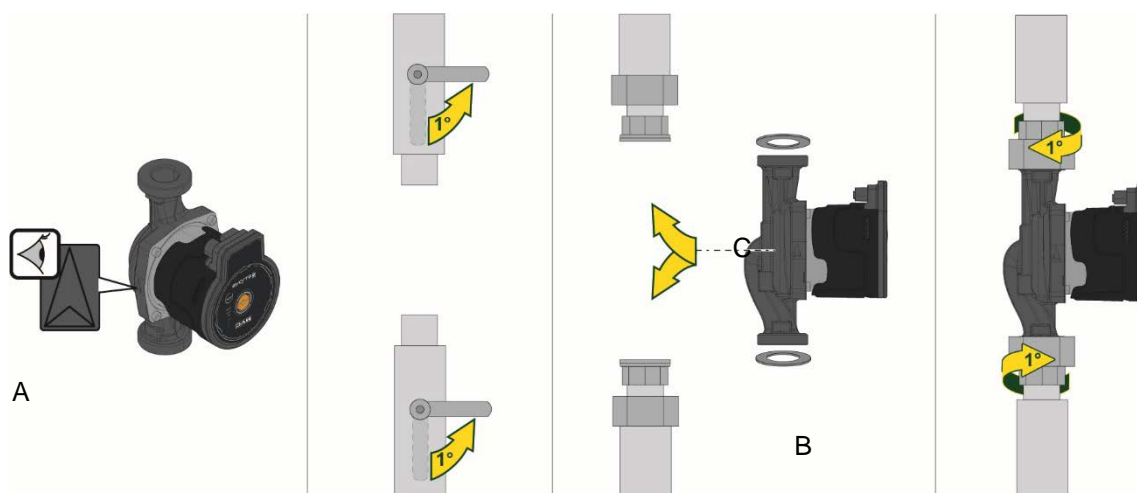
Odstrániť vždy napätie zo siete pred zásahom na elektrickej alebo mechanickej časti. Počkať na zhasnutie svetelných kontroliek na kontrolnom paneli pred otvorením samotného zariadenia. Kondenzátor medziľahlého obvodu jednosmerného prúdu zostane nabitý nebezpečne vysokým napätím aj po odpojení sieťového napätia.

Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblováním. 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 OEM korešpondovalo s napätím a frekvenciou napájajúcej siete.

8.1 Mechanická inštalácia



Obrázok 2: Montáž EVOSTA2 OEM

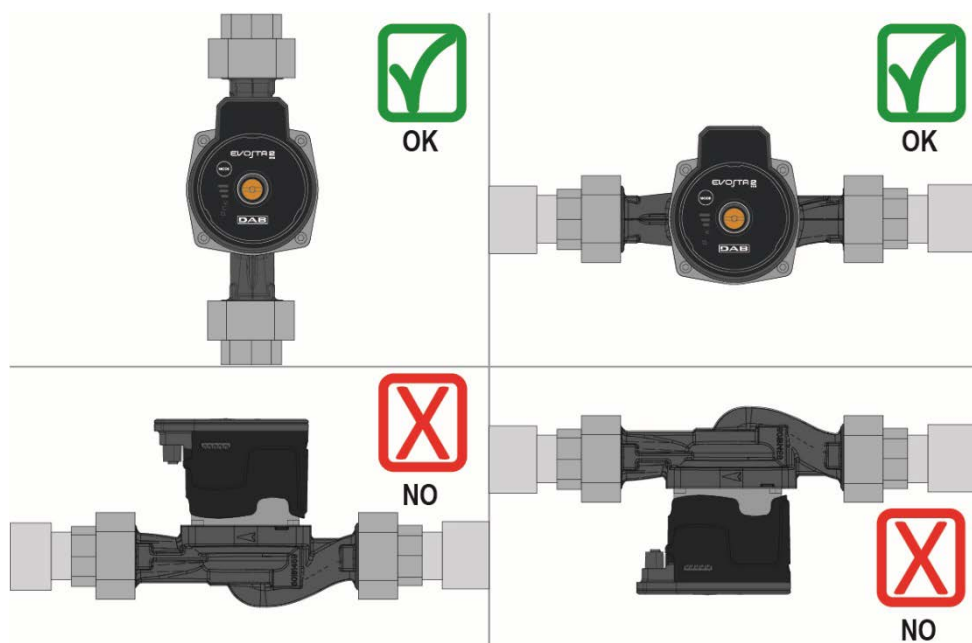
Šípky na telese čerpadla ukazujú smer prúdenia cez čerpadlo. Viď obr. 1, pol. A.

1. Obe tesnenia nasadíte pri montáži čerpadla do potrubia. Viď obr. 1, pol. B.
2. Čerpadlo inštalujte s hriadeľom motora v horizontálnej polohe. Viď obr. 1, pol. C.
3. Utiahnite úchytky.

8.2 Pozície užívateľského rozhrania



Namontovať cirkulačné čerpadlo EVOSTA2 OEM 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. Pridanie 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.



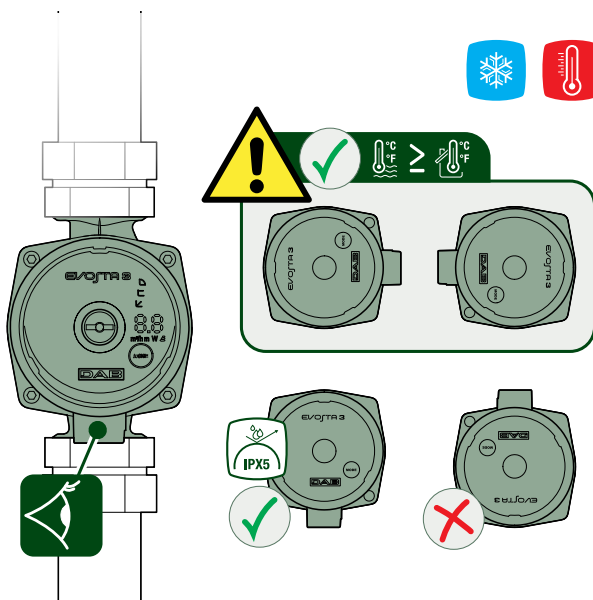
Nikdy neizolovať systém elektronickej kontroly.

8.2.1 Umiestnenie užívateľského rozhrania v systémoch

Užívateľské rozhranie je možné umiestniť do troch rôznych polôh otočením tela motora o 90°. Stupeň krytia IPX5 je zaručený výhradne s vypúšťacím otvorom smerujúcim nadol; v opačnom prípade pri otočení tela stráca motor stupeň krytia IPX5.



Dbajte na rozdiel medzi teplotou okolia a teplotou kvapaliny: ak je teplota okolia vyššia, než teplota kvapaliny, hrozí nebezpečenstvo vzniku kondenzátu, ktorý je možné odvádzať len ak je telo motora umiestnené vypúšťacím otvorom smerom nadol.



Obrázok 4: 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 elektronickeho zariadenia, aby sa zachoval stupeň ochrany IP a aby sa umožnila užívateľovi interakcia s viac komfortnom grafickom rozhraním.



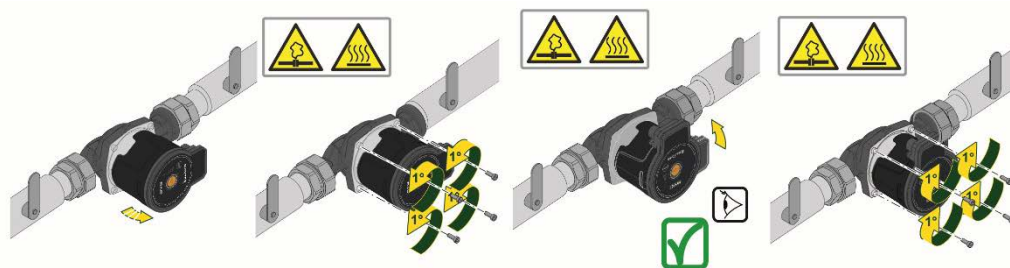
Pred prístupom k otočeniu cirkulačného čerpadla sa uistiť o tom, aby bolo cirkulačné čerpadlo celkom vyprázdnené.

Na otočenie cirkulačného čerpadla EVOSTA2 OEM 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 5: 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.

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.

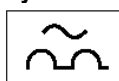
Sú prípustné len sieťové pripojenia s pevným káblom. Zariadenie musí byť uzemnené (IEC 536 trieda 1, NEC a iné príslušné štandardy).



ODPORUČA SA SPRÁVNE A BEZPEČNÉ UZEMNENIE ZARIADENIA!

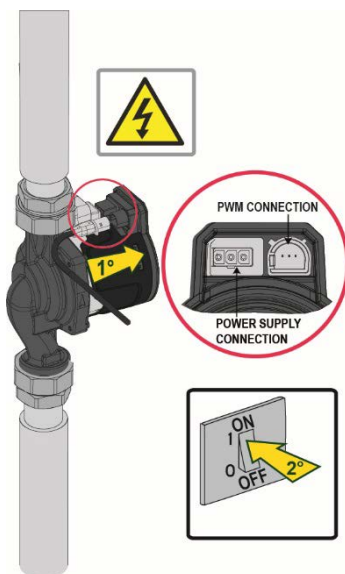
Odporúča sa nainštalovať diferenčný spínač na ochranu zariadenia, ktorý je správne dimenzovaný, typ: trieda A s regulovateľným rozptylovým prúdom, selektívny.

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



Pripojiť konektor na čerpadlo.

Obrázok 6

10. SPUSTENIE



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

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

Vyhnúť sa fungovaniu cirkulačného čerpadla pri absencii vody v zariadení.



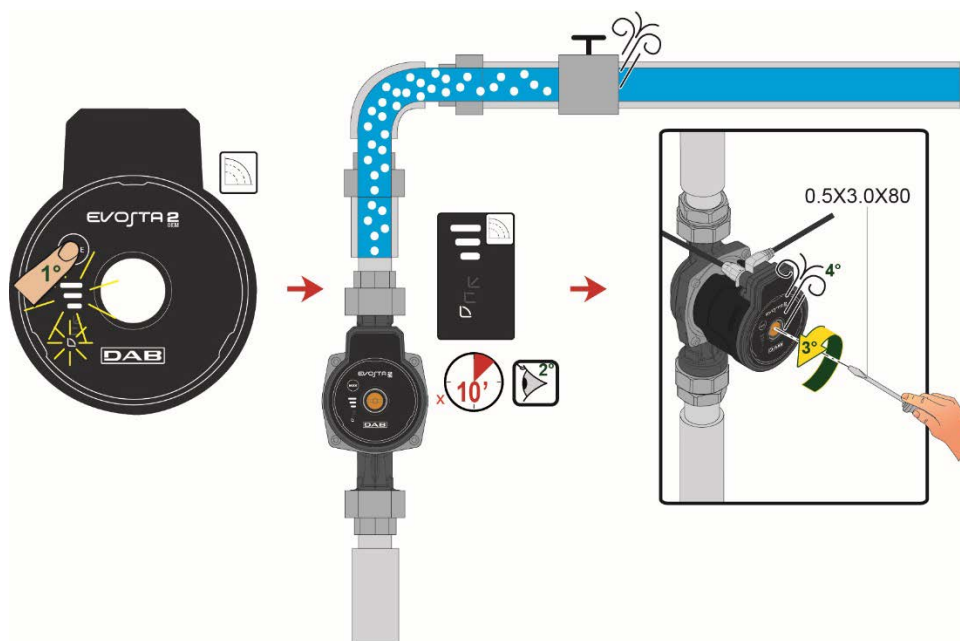
Tekutina, obsiahnutá v zariadení, okrem toho, že môže mať vysokú teplotu a tlak, tak môže byť aj vo forme plynu - pary. **NEBEZPEČENSTVO OPARENÍ!**

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 7: Odvzdušnenie čerpadla



Odvzdušnite vždy čerpadlo pred štartom.

Čerpadlo nesmie fungovať nasucho.

11. FUNKCIE

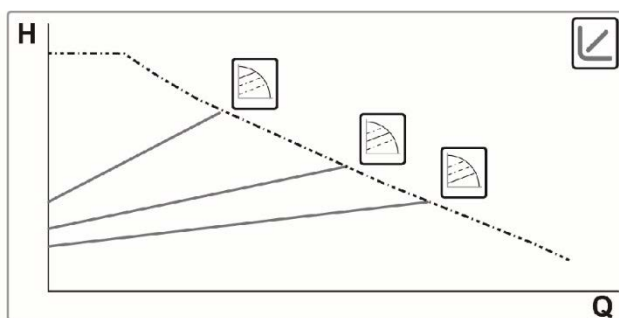
11.1 Spôsoby regulácie

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

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

Spôsob regulácie môže byť nastavený prostredníctvom kontrolného panelu EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Proporcionálna regulácia diferenčného tlaku



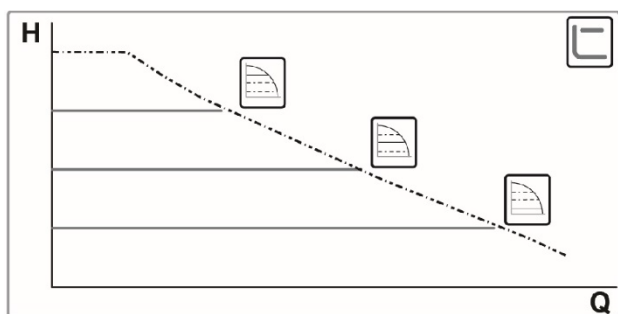
Pri tomto spôsobe regulácie sa diferenčný tlak zníži alebo zvýši pri znížení alebo zvýšení požiadavky vody. Set-point H_s môže byť nastavený z displeja.

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.



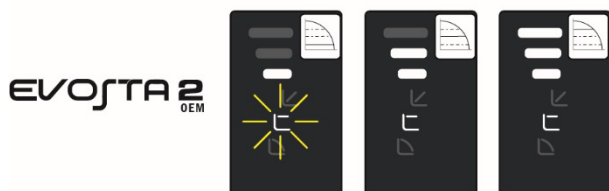
11.1.2 Konštantná regulácia diferenčného tlaku



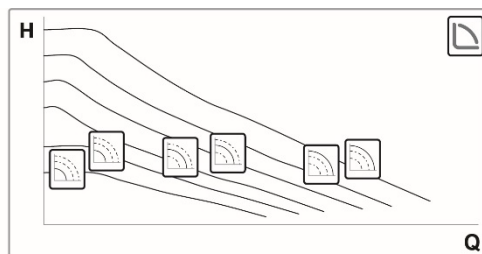
Pri tomto spôsobe regulácie je udržiavaný konštantný diferenčný tlak, nezávisle od požiadavky vody.

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.

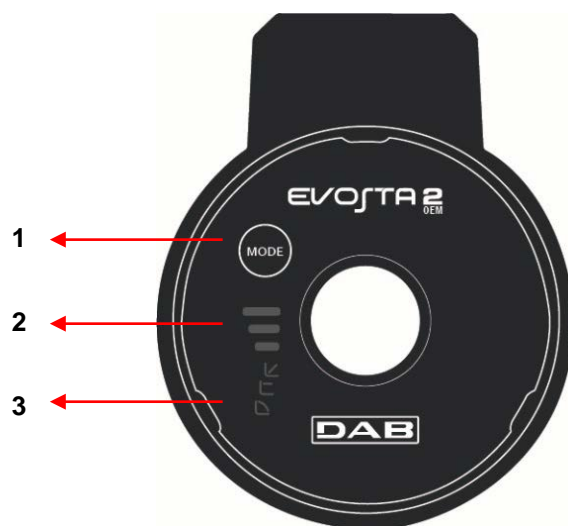
Regulácia je vhodná pre vykurovacie a klimatizačné zariadenia s konštantným dopravovaným množstvom.



12. KONTROLNÝ PANEL

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










12.1 Prvky na displeji




Obrázok 8: Displej

- 1 Tlačidlo na voľbu nastavenia čerpadla.
- 2 Svetelné segmenty, ktoré indikujú typ nastavenej krivky.
- 3 Svetelné segmenty, ktoré indikujú nastavenú krivku.

12.2 Nastavenia modality fungovania čerpadla

	EVOSTA2 OEM	
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		Konštatná krivka, rýchlosť I
8		Konštatná krivka, rýchlosť II
9		Konštatná krivka, rýchlosť III

10		Konštatná krivka, rýchlosť IV
11		Konštatná krivka, rýchlosť V
12		Konštatná krivka, rýchlosť VI

Tabuľka 4: Modalita fungovania čerpadla

13. NASTAVENIA Z FABRIKY

Modalita regulácie:  = Regulácia minimálneho proporcionálneho diferenčného tlaku

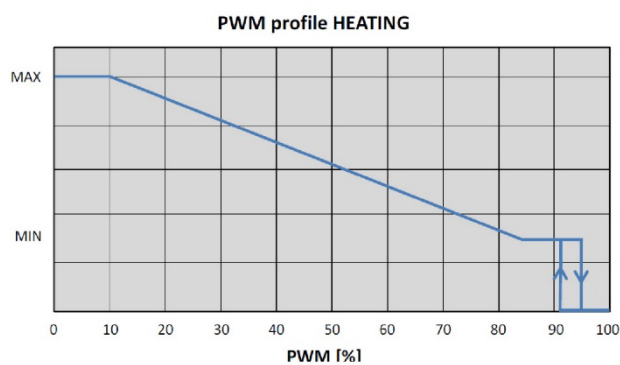
14. SIGNÁL PWM

14.1 PWM signál na vstupe

Profil signálu PWM na vstupe verzie VYKUROVANIA.

Úroveň neaktívneho signálu: 0V
 Úroveň aktívneho signálu 5V-15V
 Minimálny prúd na úrovniach aktívneho signálu: 5mA
 Frekvencia: 100Hz – 5kHz
 Trieda izolácie: Trieda 2
 Trieda ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Profil PWM VYKUROVANIA



Pracovná zóna	Pracovný cyklus PWM
Režim stanby	<10%
Zóna hysterézy	≥10% / ≤84%
Minimálny set point	>84% / ≤91%
Premenný set point	>91% / ≤95%
Maximálny set point	>95% / ≤100%

14.2 Signál PWM na výstupe

Typ: Open collector

Maximálny prúd na výstupnom tranzistore: 50 mA

Maximálny výkon na výstupnom rezistore: 125 mW

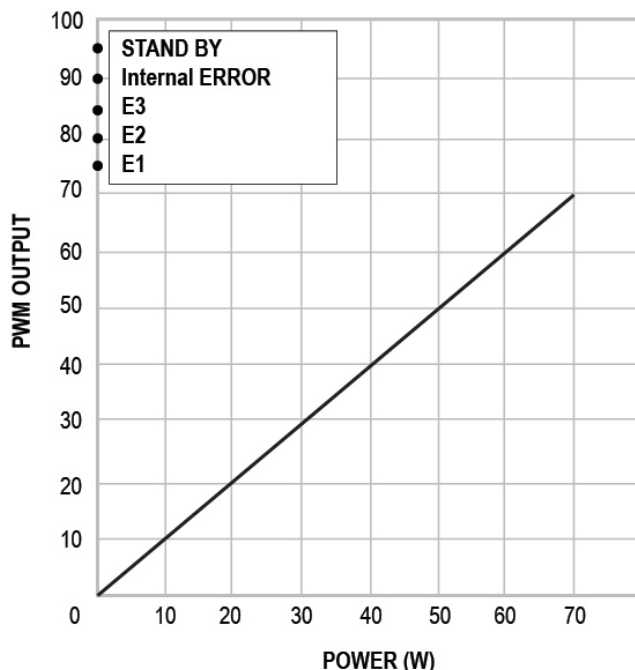
Maximálny výkon na Zenerovej dióde 36 V: 300 mW

Frekvencia: 75 Hz +/- 2%

Trieda izolácie: Trieda 2

Trieda ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Pracovná zóna	Pracovný cyklus PWM
Čerpadlo v činnosti	1%-70%
Chyba 1 chodu nasucho	75%
Chyba 2 zablokovaný rotor	80%
Chyba 3 skrat	85%
Interná chyba	90%
Standby (STOP) účinkom PWM signálu	95%



15. TYPY ALARMU

EVOSTA 2 SOL		
Chybový kód / P. bliknutí	Príčina	Riešenie
žiadne	1. Nesprávne napájané čerpadlo 2. Čerpadlo je pokazené	1. Obnovte napájanie čerpadla 2. Vymeňte čerpadlo
E1 - 1 bliknutie	Chod nasucho	Skontrolujte tesnosť systému
E2 - 2 bliknutia	Zablokovaný rotor	Odblokujte rotor podľa ďalej uvedených pokynov; ak problém pretrváva, vymeňte čerpadlo
E3 - 3 bliknutia	Skrat	Vymeňte čerpadlo
E4 - 4 bliknutia	Chyba softvéru	Vymeňte čerpadlo
E5 - 5 bliknutí	Elektrická bezpečnosť	Počkajte 30 minút na resetovanie a postupujte podľa ďalej uvedených pokynov.

Tabuľka 5: Typy alarmov



E2 - 2 BLIKNUTIA

V prípade zablokovania obehového čerpadla s chybovým kódom E2 alebo 2 bliknutí sa odporúča motor manuálne odblokovať:

1. Pred akoukoľvek prácou na prístroji ho odpojte od napájania.
2. Uzavrte uzatváracie ventily nainštalované v systéme, umiestnené nad a pod čerpadlom, aby sa zabránilo vypusteniu celého systému počas prebiehajúceho úkonu.
3. Odskrutkujte predný mosadzný uzáver pomocou plochého skrutkovača a odstráňte ho (môže dôjsť k úniku vody).
4. Pomocou plochého skrutkovača veľkosti 0,5x3 mm otáčajte hriadeľom motora vnútri otvoru, kým sa nebude voľne otáčať bez námahy.
5. Naskrutkujte predný mosadzný uzáver na pôvodné miesto.
6. Znovu otvorte uzatváracie ventily systému umiestnené nad a pod čerpadlom.
7. Znovu pripojte jednotku k napájaniu.
8. Ak operácia prebehla úspešne, čerpadlo už nebude hlásiť chybu a obnoví normálnu prevádzku.



E5 - 5 BLIKNUTIA

Chyba môže byť spôsobená nečakaným prúdovým preťažením alebo inou hardvérovou chybou na doske. V dôsledku toho čerpadlo nefunguje a je potrebné vykonať tieto kroky: nechajte čerpadlo pripojené k zdroju napájania a počkajte 30 minút na automatický reset. Ak chyba pretrváva, čerpadlo je potrebné vymeniť.

16. 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).

17. 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 kompaktnom projektovaní, ktorá stanovuje rámec pre spracovanie špecifikácií ekologicky kompaktného 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

Vedúce línie na aplikáciu smernice o ekologicky kompaktnom projektovaní, ktoré doprevádzajú nariadenia komisie: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - **pozri čerpadla**

İÇİNDEKİLER

1. AÇIKLAMALAR	137
2. GENEL.....	137
2.1 Güvenlik.....	137
2.2 Sorumluluk	137
2.3 Özel Uyarılar	138
3. ÜRÜN TANIMI	138
4. POMPALANAN SIVILAR	138
5. UYGULAMALAR.....	139
6. TEKNİK VERİLER	139
7. İŞLETME	140
7.1 Depolama.....	140
7.2 Taşıma.....	140
7.3 Ağırlık.....	140
8. KURMA.....	140
8.1 Mekanik tesisat.....	141
8.2 Kullanıcı Arayüzü Pozisyonları.....	141
8.3 Kullanıcı arayüzünün rotasyonu.....	142
8.4 Çek vanası	143
9. ELEKTRİK BAĞLANTILARI	143
9.1 Güç Besleme Bağlantısı	144
10. İŞLETMEYE ALMA	144
10.1 Pompadaki gazın arındırılması	145
11. FONKSİYONLAR	145
11.1 Ayarlama Yöntemleri	145
11.1.1 Orantısal Diferansiyel Basıncılı Ayarlama	146
11.1.2 Sabit Diferansiyel Basıncılı Ayarlama	146
11.1.3 Sabit eğrili ayarlama	146
12. KONTROL PANELİ	147
12.1 Ekran üzerindeki Öğeler	147
12.2 Pompa işleme modu ayarları	148
13. FABRIKA AYARLARI	149
14. PWM SİNYALİ	149
14.1 Girişte PWM sinyali	149
14.2 Çıkışta PWM sinyali	150
15. ALARM TIPLERİ	150
16. BAKIM	151
17. İMHA.....	151
18. BOYUTLAR.....	360
19. PERFORMANS EĞRİLERİ	361

RESİMLERİN ENDEKSİ

Resim 1: Pompalanan sıvılar, uyarılar ve çalışma koşulları	138
Resim 2: EVOSTA2 OEM montajı	141
Resim 3: Montaj pozisyonu	141
Resim 4: Kullanıcı arayüzünün pozisyonları.....	142
Resim 5: Kullanıcı arayüzü pozisyonunun değiştirilmesi	143
Resim 6	144
Resim 7: Pompanın havasını boşaltma	145
Resim 8: Ekran	147

TABLolar ENDEKSİ

Tablo 1: İşlevler ve işlevsellikler	138
Tablo 2: Teknik veriler	139
Tablo 3: EVOSTA2 OEM sirkülatörlerin maksimum basma yüksekliği (Hmax) ve maksimum debisi (Qmax)	140
Tablo 4: Pompa işleme modları	149
Tablo 9: Alarm tipi.....	150

1. AÇIKLAMALAR

Ön sayfa üzerinde, işbu belgenin $Vn.x$ şeklindeki versiyonu belirtilir. Söz konusu versiyon, belgenin $n.y$ cihazının tüm yazılım sürümleri için geçerli olduğunu belirtir. Ör.: V3.0, tüm 3.y yazılımları için geçerlidir.

İşbu belgede, tehlike durumlarını belirtmek için aşağıdaki semboller kullanılacaktır:



Genel tehlike durumu. Bunu izleyen talimatlara uyulmaması, kişilere ve eşyalara hasar gelmesine neden olabilir.



Elektrik şoku tehlikesi durumu. Bu sembolü izleyen talimatlara uyulmaması, kişilerin can güvenliği açısından ciddi risk durumuna neden olabilir.

2. GENEL



Kurmaya başlamadan önce bu dokümantasyonu dikkatle okuyunuz.

Kurma işlemi, konuya ilişkin spesifik standartlar bağlamında öngörülen teknik niteliklere sahip olan uzman ve ehliyet sahibi personel tarafından gerçekleştirilmelidir. Vasıflı personel olarak formasyon, tecrübe ve eğitimlerinden, kazalardan korunma ve çalışma şartları ile ilgili normlar, yönerge ve tedbirleri bildiklerinden dolayı tesisat güvenliğinden sorumlu teknisyen tarafından yapılması gereken herhangi işlem yapmaya izin verilen, bu işlemlerde herhangi tehlike önleyebilen kişiler adlandırılır. (Teknik personel tanımı IEC 364). Cihaz; 8 yaşından küçük çocuklar ve fiziksel, duyuusal veya zihinsel yetenekleri tam gelişmemiş veya deneyim veya gerekli bilgiden yoksun kişiler tarafından kullanılamaz ve bu kişiler tarafından sadece denetim altında tutuldukları sürece veya cihazın güvenlik içinde kullanımına dair ve bundan kaynaklanabilecek tehlikeleri anlayabilecek şekilde bilgilendirildikten sonra kullanılabilir. Çocuklar cihaz ile oynamamalıdır.



Ürünün nakliye veya depolamadan kaynaklanan hasarlara uğramamış olduğunu kontrol ediniz. Dış muhafazanın sağlam ve kusursuz şartlarda bulunduğunu kontrol ediniz.

2.1 Güvenlik

Sadece elektrik tesisi, ürünün kurulduğu ülkede geçerli olan Kurallara uygun güvenlik önlemlerine sahip ise kullanıma izin verilir.

2.2 Sorumluluk

Ürün kurcalanmış, tadil edilmiş ve/veya önerilen iş alanı dışında veya işbu kılavuzda yer alan diğer hükümler ile çelişkili şekilde çalıştırılmış ise üretici, makinenin iyi işlemesinden veya yukarıda belirtilenlerce neden olunmuş olası hasarlara ilişkin sorumluluk kabul etmez.

2.3 Özel Uyarılar



Tesisin elektrik veya mekanik kısımları üzerinde müdahalede bulunmadan önce daima şebeke gerilimini kesiniz. Söz konusu aparatı açmadan önce, kontrol paneli üzerindeki ışıklı ikaz lambalarının sönmesini bekleyiniz. Sürekli ara devrenin kondansatörü, şebeke geriliminin kesilmesinden sonra da tehlikeli şekilde yüksek gerilimle yüklü kalır.

Sadece sağlam şekilde kablajlanmış şebeke bağlantılarına izin verilir. Aparat topraklanmış olmalıdır (IEC 536 sınıf 1, NEC ve ilişkin diğer standartlar).

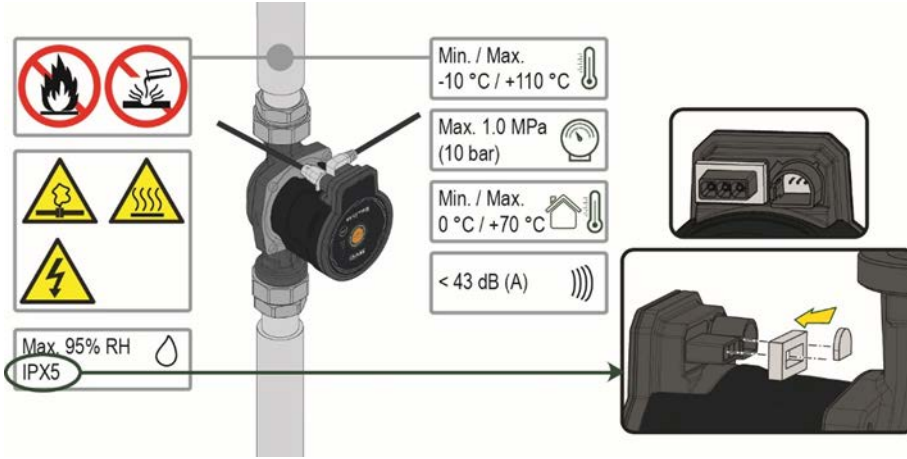


Şebeke klemensleri ve motor klemensleri, motor stop konumunda iken de tehlikeli gerilim bulundurulabilirler.



Besleme kablosu hasar görmüş ise, her türlü riskin önlenmesi için teknik servis hizmeti tarafından veya nitelikli personel tarafından değiştirilmesi gerekir.

3. ÜRÜN TANIMI



Resim 1: Pompalanan sıvılar, uyarılar ve çalışma koşulları

EVOSTA2 OEM serisinin sirkütörleri, komple bir sirkütör gamı oluşturur.

İşbu kurma ve işleme talimatları, EVOSTA2 OEM modellerini tanımlar.

Model tipi, ambalajın üzerinde ve tanıtm plakası üzerinde belirtilir.

Aşağıdaki tablo modelleri göstermektedir EVOSTA2 OEM:

Fonksiyonlar / Özellikler	EVOSTA2 OEM
Oransal Basınç	•
Pressione Costante	•
Sabit Basınç	
Kuru çalışmaya karşı koruma	
Otomatik Degazifikasyon	

Tablo 1: İşlevler ve işlevsellikler

4. POMPALANAN SIVILAR

Temiz, katı maddeler ve madeni yağlar içermez, viskoz olmayan, kimyasal olarak nötr, suyun özelliklerine yakın (max. glikol %50).

5. UYGULAMALAR

EVOSTA2 OEM serisi sirkülatörleri, sirkülatör performansının tesisin efektif gereksinimlerine uyarlanmasını sağlayan diferansiyel basıncın entegre edilmiş ayarını mümkün kılarlar. Bu durum, ehemmiyetli derecede enerji tasarrufu, tesisin daha fazla kontrol edilebilirliği ve gürültünün azaltılmasını sağlar.

EVOSTA2 OEM sirkülatörler, aşağıda belirtilenlerin sirkülasyonları için tasarlanmıştır:

- Isıtma ve iklimizasyon tesislerindeki su.
- Sanayi hidrolik devrelerindeki su.

EVOSTA2 OEM sirkülatörler, aşağıdakilere karşı otomatik olarak korunur:

- Aşırı yükler
- Faz kaybı
- Aşırı sıcaklık
- Aşırı gerilim ve düşük gerilim

6. TEKNİK VERİLER

Güç besleme gerilimi	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Çekilen güç	Elektrik verileri plaka etiketine bakınız
Maksimum akım	Elektrik verileri plaka etiketine bakınız
Koruma derecesi	IPX5
Koruma sınıfı	F
TF sınıfı	TF 110
Motor koruyucu	Dış motor koruyucu gerekli değildir
Maksimum ortam sıcaklığı	70 °C
Sıvı sıcaklığı	-10 °C ÷ 110 °C
Debi	Bakınız Tablo 3
Basma yüksekliği	Bakınız Tablo 3
Maksimum çalışma basıncı	1.0 Mpa – 10 bar
Minimum çalışma basıncı	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tablo 2: Teknik veriler

Tanımlama indeksi

(örnek)

	EVOSTA2 OEM	70	130	½"
Seri adı	_____			
Maksimum basma yüksekliği (dm)	_____			
Aks merkezleri aralığı (mm)	_____			
½" = 1" ½ dişli ağızlar	_____			
= 1" dişli ağızlar	_____			

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tablo 3: EVOSTA2 OEM sirkülatörlerin maksimum basma yüksekliği (Hmax) ve maksimum debisi (Qmax)

7. İŞLETME

7.1 Depolama

Tüm sirkülatörler; kapalı, kuru ve hava nemi mümkünse sabit olan, titreşim ve toz bulundurmeyen mekanlarda depolanmalıdır. Kurulma anına kadar içinde kalmaları gereken orijinal ambalajlarında teslim edilirler. Bu şekilde olmadığı takdirde, emme ve besleme ağzının özenle kapatılmasını sağlayınız.

7.2 Taşıma

Ürünlerin gereksiz darbe ve çarpışmalara maruz kalmasından kaçınınız. Sirkülatörü kaldırmak ve nakletmek için seri fabrikasyon bağlamında ikmal edilen paleti (öngörölmüş ise) kullanınız.

7.3 Ağırlık

Ambalaj üzerinde bulunan yapışkan plaka etiketi, sirkülatörün toplam ağırlığını belirtir.

8. KURMA

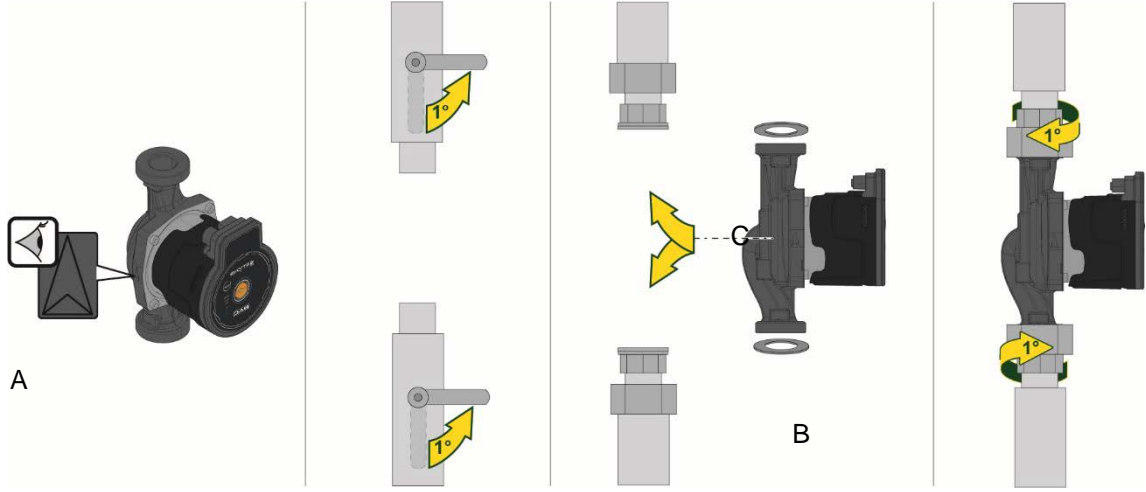


Tesisin elektrik veya mekanik kısımları üzerinde müdahalede bulunmadan önce daima şebeke gerilimini kesiniz. Söz konusu aparatı açmadan önce, kontrol paneli üzerindeki ışıklı ikaz lambalarının sönmesini bekleyiniz. Sürekli ara devrenin kondansatörü, şebeke geriliminin kesilmesinden sonra da tehlikeli şekilde yüksek gerilimle yüklü kalır. Sadece sağlam şekilde kablanmış şebeke bağlantılarına izin verilir. Aparat topraklanmış olmalıdır (IEC 536 sınıf 1, NEC ve ilişkin diğer standartlar).



EVOSTA2 OEM sirkülatörün plaka etiketinde gösterilen geriliminin ve frekansının, besleme şebekesinininkilere uyduğundan emin olunuz.

8.1 Mekanik tesisat



Resim 2: EVOSTA2 OEM montajı

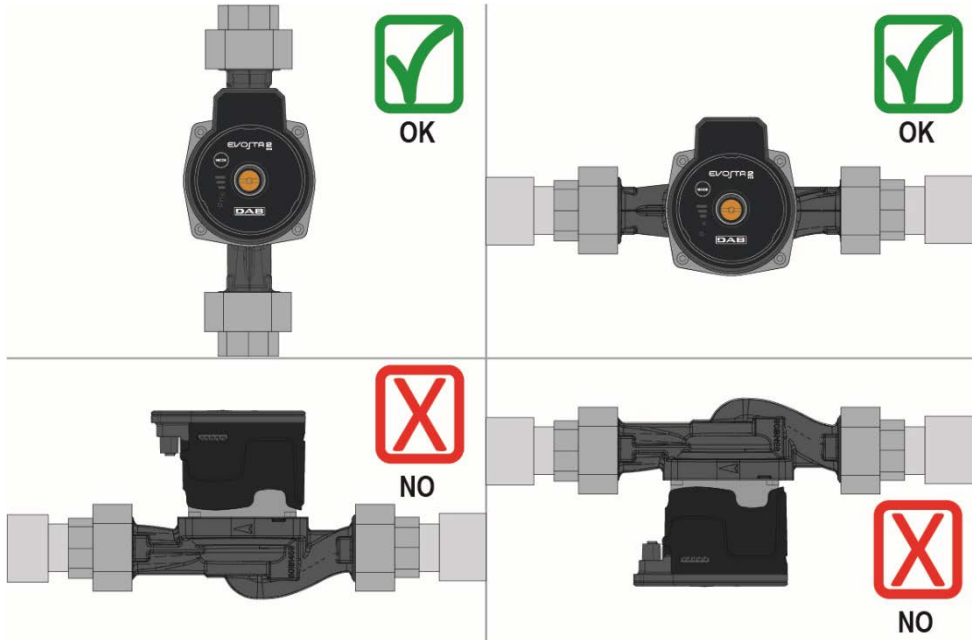
Pompa gövdesindeki oklar, pompadaki akış yönünü gösterir. Şek. 1, pos. bir

1. Pompayı boruya monte ederken iki contayı takın. Şek. 1, pos. B.
2. Pompayı krank mili ile yatay olarak takın. Şek. 1, pos. C.
3. Armatürleri sıkın.

8.2 Kullanıcı Arayüzü Pozisyonları



EVOSTA2 OEM sirkülatörü, daima motor mili yatay olarak monte ediniz. Elektronik kontrol cihazını dikey olarak monte ediniz.



Resim 3: Montaj pozisyonu

- Isıtma ve iklimizasyon tesislerinde sirkülatör, gerek besleme borusu gerekse geri dönüş borusu üzerine kurulabilir; pompa gövdesi üzerinde basılı bulunan ok, akış yönünü gösterir.
- Sirkülatörü, mümkün olduğunca boyler minimum seviyesinin üstünde ve eğrilerden, dirseklerden ve derivasyonlardan mümkün olduğunca uzağa kurunuz.
- Kontrol ve bakım işlemlerini kolaylaştırmak için gerek emme gerekse besleme borusu üzerine bir durdurma vanası yerleştiriniz.

- Sirkülatörü kurmadan önce, 80°C sıcaklıkta sadece su ile tesisin özenli bir yıkamasını gerçekleştiriniz. Bundan sonra tesisi, sirkülasyona girmiş olması mümkün olası zararlı her maddeyi gidermek için tamamen boşaltınız.
- Sirkülasyon suyuna hidrokarbürler ve aromatik ürünlerden türeyen katkı maddelerini karıştırmaktan kaçınınız. Gerekli olduğunda, maksimum %30 ölçüsünde antifriz ilave edilmesi tavsiye edilir.
- İzolasyon (termik izolasyon) yapılması halinde, özel kiti (donanım dahilinde tedarik edilmiş ise) kullanınız ve motor kasasının yoğuşma deliklerinin kapatılmadıklarını veya kısmen tıkanmadıklarını kontrol ediniz.
- Bakım durumunda daima yeni bir conta seti kullanınız.



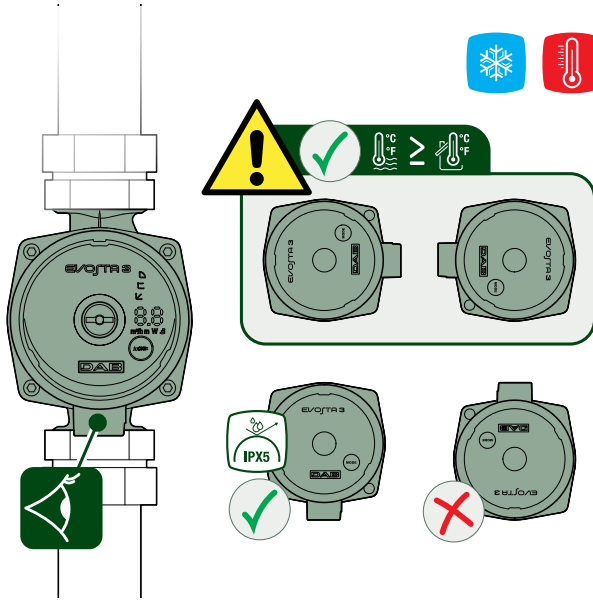
Elektronik kontrol cihazını asla izole etmeyiniz

8.2.1 Tesislerde kullanıcı arayüzünün konumlandırılması

Kullanıcı arayüzünün, motor gövdesi 90° döndürülerek üç farklı pozisyonda konumlandırılması mümkündür. IPX5 koruma derecesi, sadece aşağıya doğru bakan tahliye deliği ile garanti edilir; aksi takdirde, motor gövdesinin rotasyonu halinde, IPX5 koruma derecesi kaybedilir.



Ortam sıcaklığı ile sıvı sıcaklığı arasındaki farka dikkat edilmelidir: ortam sıcaklığının sıvının sıcaklığından daha yüksek olması durumunda yoğuşma oluşması riski mevcuttur; yoğuşma, sadece motor gövdesi aşağıya doğru bakan tahliye deliği ile konumlandırılmış olduğunda tahliye edilebilir.



Resim 4: Kullanıcı arayüzünün pozisyonları

8.3 Kullanıcı arayüzünün rotasyonu

Kurmanın, yatay olarak döşenmiş boru hatları üzerinde gerçekleştirilmesi durumunda, kullanıcıya grafik arayüzü ile daha rahat bir etkileşim sağlamak için ve IP koruma derecesini korumak amacıyla ilgili elektronik cihazla arayüzün 90 derecelik bir rotasyonunu gerçekleştirmek gerekli olacaktır.



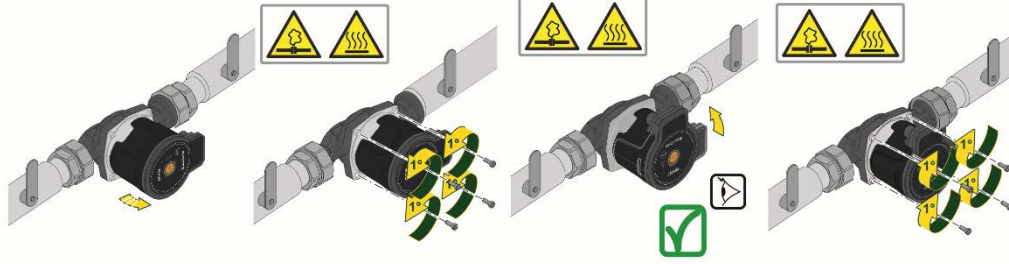
Sirkülatörün rotasyonunu gerçekleştirmeden önce söz konusu sirkülatörün tamamen boşaltılmış olduğundan emin olunuz.

EVOSTA2 OEM sirkülatörü döndürmek için aşağıdaki şekilde işlem görünüz:

1. Sirkülatör kafasının 4 sabitleme vidasını çıkarınız.
2. Motor kasasını, elektronik kontrol cihazı ile birlikte, gereksinime göre saat yönüne veya saat yönü tersine 90 derece çeviriniz.
3. Sirkülatör kafasını sabitleyen 4 vidayı yeniden takınız ve sıkıştırınız.



Elektronik kontrol cihazı daima dikey olarak kalmalıdır!



Resim 5: Kullanıcı arayüzü pozisyonunun değiştirilmesi



DİKKAT
Yüksek sıcaklıkta su.
Yüksek sıcaklık.



DİKKAT
Basıncı sistem

- Pompayı sökmeden önce sistemi boşaltınız veya pompanın her iki yanı üzerindeki durdurma valflerini kapatınız. Pompalanan sıvı, çok yüksek sıcaklıkta ve yüksek basınçta olabilir.

8.4 Çek vanası

Tesis, bir çek vanası ile donatılmış ise, sirkülatör minimum basıncının daima vana kapanma basıncından daha yüksek olduğundan emin olunuz.

9. ELEKTRİK BAĞLANTILARI

Elektrik bağlantıları, uzman ve nitelikli personel tarafından gerçekleştirilmelidir.



DİKKAT! DAİMA YEREL GÜVENLİK KURALLARINA UYUNUZ.



Tesisin elektrik veya mekanik kısımları üzerinde müdahalede bulunmadan önce daima şebeke gerilimini kesiniz. Söz konusu aparatı açmadan önce, kontrol paneli üzerindeki ışıklı ikaz lambalarının sönmesini bekleyiniz. Sürekli ara devrenin kondansatörü, şebeke geriliminin kesilmesinden sonra da tehlikeli şekilde yüksek gerilimle yüklü kalır.

Sadece sağlam şekilde kablolanmış şebeke bağlantılarına izin verilir. Aparat topraklanmış olmalıdır (IEC 536 sınıf 1, NEC ve ilişkin diğer standartlar).



TESİSİN DOĞRU VE GÜVENLİ ŞEKİLDE TOPRAKLANMASI ÖNEMLİ TAVSİYE EDİLİR!



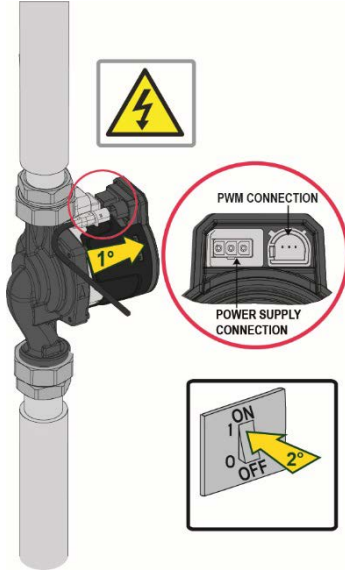
Tesisi korumak için aşağıdaki tipte, doğru şekilde boyutlandırılmış bir diferansiyel şalterin kurulması tavsiye edilir: A sınıfı, kaçak akım ayarlanabilir, selektif.

Otomatik diferansiyel şalter, aşağıdaki semboller ile işaretlenmiş olmalıdır:



- Sirkülatör, motorun herhangi bir dış korumasını gerektirmez
- Besleme gerilimi ve frekansının, sirkülatörün identifikasyon plaka etiketinde belirtilen değerlere uygun olduğunu kontrol ediniz.

9.1 Güç Besleme Bağlantısı



Konnektörü pompaya bağlayınız.

Resim 6

10. İŞLETMEYE ALMA



Tüm işletmeye alma işlemleri, EVOSTA2 OEM kontrol panelinin kapağı kapalı olarak gerçekleştirilmelidir!

Sadece tüm elektrik ve hidrolik bağlantılar tamamlandıktan sonra sistemi işletmeye alınız.



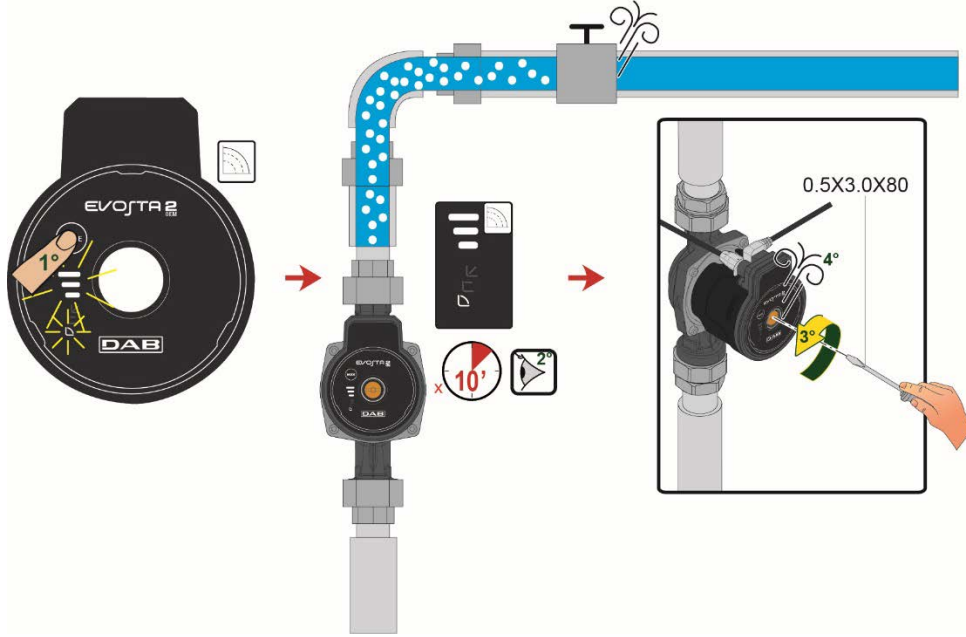
Tesiste su olmadığında pompayı çalıştırmaktan kaçınınız.
Tesiste bulunan akışkan, yüksek sıcaklık ve basınç altında olmaktan başka buhar şeklinde de olabilir.
YANMA TEHLİKESİ!

Sirkülatöre dokunulması tehlikelidir. **YANMA TEHLİKESİ!**

Tüm elektrik ve hidrolik bağlantılar gerçekleştirildikten sonra tesisi su ve gerekmesi halinde glikol (maksimum glikol yüzdesi için bakınız par.4) ile doldurunuz ve sistemi besleyiniz.

Sistem işletmeye alındıktan sonra, tesisin gereksinimlerine daha iyi uyum sağlamak için işleme yöntemlerini değiştirmek mümkündür

10.1 Pompadaki gazın arındırılması



Resim 7: Pompanın havasını boşaltma



Pompayı çalıştırmaya başlamadan önce daima havasını alın.

Pompa kuru işlememelidir.

11. FONKSİYONLAR

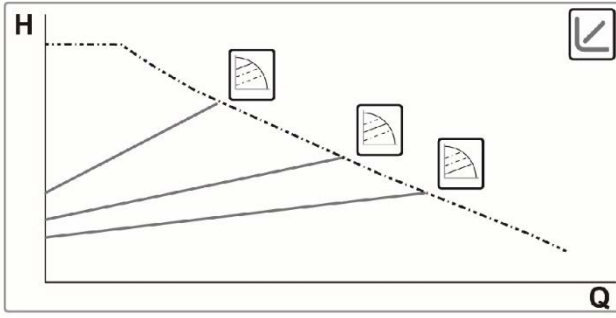
11.1 Ayarlama Yöntemleri

EVOSTA2 OEM sirkülatörler, tesisin gereksinimlerine göre aşağıdaki ayarlama yöntemlerini gerçekleştirmeyi sağlarlar:

- Tesiste mevcut akışa göre orantısal diferansiyel basınçlı ayarlama.
- Sabit eğrili ayarlama.

Ayarlama yöntemi, EVOSTA2 OEM kontrol paneli aracılığı ile ayarlanabilir

11.1.1 Orantısal Diferansiyel Basıncılı Ayarlama

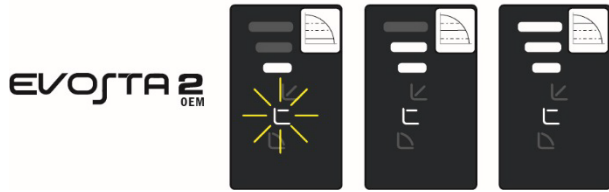
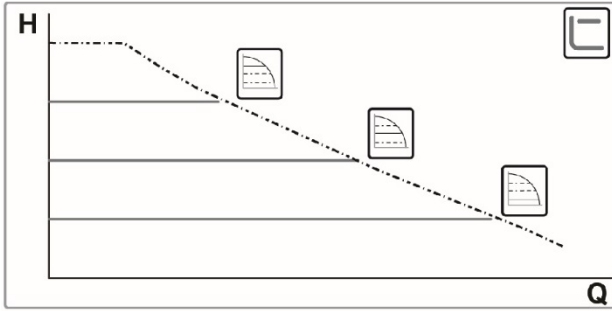


Bu ayarlama yönteminde diferansiyel basınç, su talebinin azalmasına veya artmasına göre azaltılır veya artırılır. Hs set-point ekrandan ayarlanabilir.

Ayarlama aşağıdakiler için tavsiye edilir:

- Yüksek yük kayıpları bulunduran ısıtma ve klimatizasyon tesisleri
- Sekonder diferansiyel basınç regülatörlü tesisler
- Yüksek yük kayıpları bulunduran primer devreler
- Tesisat kolonları üzerindeki termostatik vanalar ile donatılmış sıhhi devridaim sistemleri

11.1.2 Sabit Diferansiyel Basıncılı Ayarlama

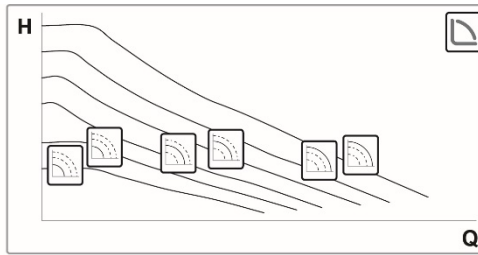


Bu ayarlama yönteminde diferansiyel basınç, su talebinden bağımsız olarak sabit tutulur.

Ayarlama aşağıdakiler için tavsiye edilir:

- Düşük yük kayıpları bulunduran ısıtma ve klimatizasyon tesisleri
- Termostatik vanalar ile donatılmış tek borulu sistemler
- Doğal sirkülasyonlu tesisler
- Düşük yük kayıpları bulunduran primer devreler
- Tesisat kolonları üzerindeki termostatik vanalar ile donatılmış sıhhi devridaim sistemleri

11.1.3 Sabit eğrili ayarlama



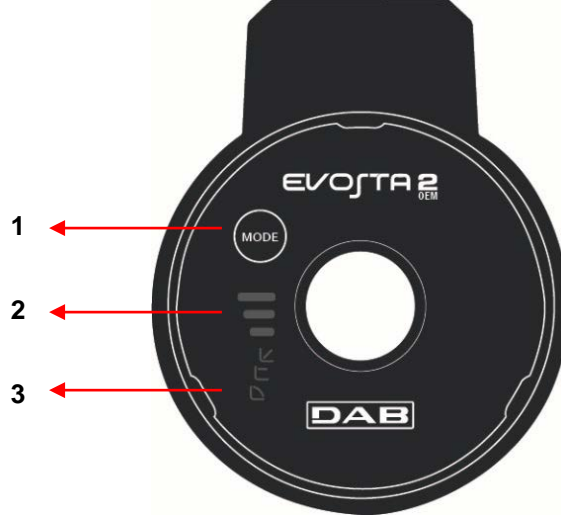
Bu ayarlama yönteminde sirkülatör sabit hızda karakteristik eğriler üzerinde çalışır.

Ayarlama, sabit debili ısıtma ve klimatizasyon tesisleri için tavsiye edilir.

12. KONTROL PANELİ

EVOSTA2 OEM sirkülatörlerin fonksiyonellikleri, elektronik kontrol cihazının kapağı üzerinde bulunan kontrol paneli aracılığı ile değiştirilebilir.










12.1 Ekran üzerindeki Öğeler



Resim 8: Ekran

- 1 Pompa ayarını seçme tuşu
- 2 Ayarlanmış eğri tipini belirten parlak çizgiler
- 3 Ayarlanmış eğriyi belirten parlak çizgiler

12.2 Pompa işleme modu ayarları

	EVOSTA2 OEM	
1		Daha alçak oransal basınçlı eğri, PP1
2		Oransal basınçlı orta eğri, PP2
3		Oransal basınçlı daha yüksek eğri, PP3
4		Daha alçak sabit basınçlı eğri, CP1
5		Daha alçak sabit basınçlı eğri, CP1
6		Sabit basınçlı daha yüksek eğri, CP3
7		Sabit eğri, hız I
8		Sabit eğri, hız II
9		Sabit eğri, hız III

10		Sabit eğri, hız IV
11		Sabit eğri, hız V
12		Sabit eğri, hız VI

Tablo 4: Pompa işleme modları

13. FABRIKA AYARLARI

Ayarlama modu: ↗ = Minimum oransal diferansiyel basınçlı ayar

14. PWM SİNYALİ

14.1 Girişte PWM sinyali

ISITMA versiyonu - PWM (Sinyal Genişlik Modülasyonu) giriş sinyal profili.

Aktif olmayan seviye: 0V

Aktif seviye 5V-15V arası

Aktif seviyeler minimum akım: 5mA

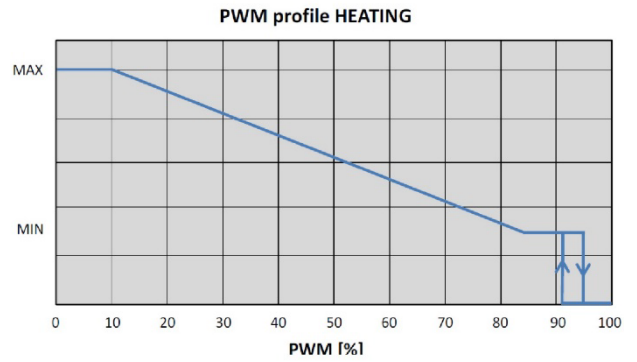
Frekans: 100Hz – 5kHz

İzolasyon sınıfı: Sınıf 2

ESD Sınıf IEC 61000-4-2 (ESD) ile uyumludur

Çalışma alanı	PWM çalışma çevrimi
Maksimum setpoint	<10%
Değişken setpoint	≥10% / ≤84%
Minimum setpoint	>84% / ≤91%
Histeresis alanı	>91% / ≤95%
Standby modu	>95% / ≤100%

ISITMA PWM Profili



14.2 Çıkışta PWM sinyali

Tip: Açık kollektör

Çıkış transistörü üzerinde maksimum akım: 50 mA

Çıkış rezistörü üzerinde maksimum güç: 125 mW

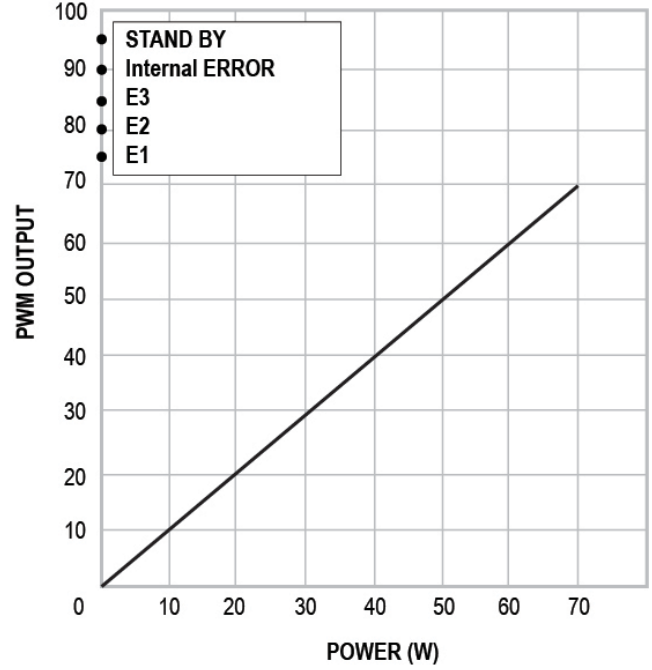
36 V çıkış zeneri üzerinde maksimum güç: 300 mW

Frekans: 75 Hz +/- 2%

İzolasyon sınıfı: Sınıf 2

ESD Sınıfı: IEC 61000-4-2 (ESD) ile uyumludur

Çalışma alanı	PWM çalışma çevrimi
Pompa işliyor	1%-70%
Hata 1 kuru işleme	75%
Hata 2 rotor bloke	80%
Hata 3 kısa devre	85%
Dahili hata	90%
PWM sinyalinden Standby (STOP)	95%



15. ALARM TIPLERİ

EVOSTA 2 OEM

Hata Kodu / Yanıp Sönme Sayısı	Neden	Çözüm
Yok	1. Pompa doğru beslenmiyor 2. Pompa arızalı	1. Pompa beslemesini yeniden düzenleyin 2. Pompayı değiştirin
E1 - 1 yanıp sönme	Susuz çalışma	Tesiste sızıntı olup olmadığını kontrol edin
E2 - 2 yanıp sönme	Rotor bloke	Aşağıda yer alan talimatlara göre rotorun serbest bırakılmasını sağlayın, sorun devam ederse pompayı değiştirin
E3 - 3 yanıp sönme	Kısa devre	Pompayı değiştirin
E4 - 4 yanıp sönme	Yazılım arızalı	Pompayı değiştirin
E5 - 5 yanıp sönme	Elektrik güvenliği	Yeniden devreye almak için 30 dakika bekleyin, aşağıda yer alan talimatları izleyin

Tablo 5: Alarm tipi



E2 - 2 YANIP SÖNME

Sirkülatörün E2 kodu veya **2 yanıp sönme** ile bloke olması halinde, motorun el yordamıyla serbest bırakılmasının sağlanması tavsiye edilir:

1. Cihazın üzerinde herhangi bir müdahalede bulunmadan önce cihazın elektrik şebekesi ile bağlantısını kesin.
2. İşlem sırasında tüm tesisin boşalmasından kaçınmak için tesise monte edilmiş, pompanın üstünde ve altında bulunan kapama valflerini kapatın.
3. Pirinç malzemeden yapılmış ön kapağı düz uçlu bir tornavida ile sökün ve çıkarın (su dışarı çıkabilir).
4. 0,5X3mm boyutlarında düz uçlu bir tornavida yardımı ile, zorlanmadan döndüğünü görene kadar delik içinde bulunan motor milini çevirin.
5. Pirinç malzemeden yapılmış ön kapağı yeniden yerine vidalayın.
6. Pompanın üstüne ve altına yerleştirilmiş olan tesis kapama valflerini yeniden açın.
7. Cihazı yeniden elektrik besleme şebekesine bağlayın.
8. İşlem başarılı şekilde sonuçlanmışsa, pompa artık hata durumu göstermeyecek ve yeniden düzgün şekilde çalışmaya başlayacaktır.



E5 - 5 YANIP SÖNME

Hata, beklenmedik bir aşırı akım yükünden veya kart üzerindeki başka bir donanım hatasından kaynaklanıyor olabilir. Dolayısıyla, pompa işlemlerinden dolayı aşağıdaki adımlar gerçekleştirilmelidir: pompayı elektrik hattına

bağlı tutun ve otomatik olarak yeniden düzenlenme için 30 dakika bekleyin. Hata devam ederse, pompanın değiştirilmesi gerekir.

16. BAKIM



Temizlik ve bakım faaliyetleri, yetkili bir yetişkinin denetimi altında olmadan çocuklar (8 yaşına kadar) tarafından yapılamaz. Sistem üzerine herhangi bir müdahale yapmaya ya da arıza aramaya başlamadan önce pompanın elektrikle bağlantısının kesilmesi gerekir (fişi akım prizinden çekin).

17. İMHA



Bu ürün veya parçaları çevrenin korunmasına özen gösterilerek ve çevre koruma yasaları uyarınca imha edilmelidir. Yerel kamu ve özel atık toplama sistemlerinden yararlanın.

Bilgilendirme

Enerji ile ilgili ürünlerin eko-tasarım şartlarının düzenlenmesi için bir çerçeve belirleyen 2009/125/EC eko-tasarım hakkındaki direktife ilişkin sıkça sorulan sorular (FAQ) ve uygulama yönetmelikleri: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Eko-tasarıma ilişkin direktifin uygulanması konusunda komisyon yönetmeliklerine eşlik eden kılavuz hatlar: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - sirkülatörlere bakınız

СОДЕРЖАНИЕ

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	152
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	152
2.1 Безопасность	152
2.2 Ответственность	152
2.3 Особые предупреждения	152
3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА.....	153
4. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ	153
5. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ	153
6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ.....	154
7. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ.....	155
7.1 Складирование	155
7.2 Транспортировка.....	155
7.3 Масса	155
8. МОНТАЖ	155
8.1 Механическая установка.....	155
8.2 Положение пользовательского интерфейса	156
8.3 Вращение пользовательского интерфейса	157
8.4 Обратный клапан	158
9. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА	158
9.1 Подсоединение линии электропитания	159
10. ЗАПУСК	159
10.1 Удаление воздуха из насоса	160
11. ФУНКЦИИ	160
11.1 Режимы регуляции	160
11.1.1 Регуляция пропорционального дифференциального давления	161
11.1.2 Регуляция постоянного дифференциального давления.....	161
11.1.3 Регуляция по постоянной кривой	161
12. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ.....	162
12.1 Элементы дисплея	162
12.2 Установка режима работы насоса	163
13. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ.....	164
14. СИГНАЛ PWM.....	164
14.1 Сигнал PWM на входе.....	164
14.2 Сигнал PWM на выходе.....	165
15. ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ	165
16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	166
17. УТИЛИЗАЦИЯ	166
18. РАЗМЕРЫ	360
19. РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	361

ПЕРЕЧЕНЬ СХЕМ

Рисунок 1: Перекачиваемые жидкости, предупреждения и условия эксплуатации	153
Рисунок 2: Монтаж EVOSTA2 OEM	155
Рисунок 3: Монтажное положение.....	156
Рисунок 4: Положения пользовательского интерфейса	157
Рисунок 5: Изменение положения пользовательского интерфейса	157
Рисунок 6	159
Рисунок 7: Удаление воздуха из насоса	160
Рисунок 8: Дисплей	162

ПЕРЕЧЕНЬ ТАБЛИЦ

Таблица 1: Функции и режимы работы	153
Таблица 2: Технические данные	154
Таблица 3: Максимальный напор (H _{max}) и максимальный расход (Q _{max}) циркуляционных насосов EVOSTA2 OEM	154
Таблица 4: Режимы работы насоса	164
Таблица 9: Типы аварийных сигналов	165

1. УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

На первой странице указана версия настоящего документа в формате *Vn.x*. Эта версия означает, что документ относится ко всем версиям программного обеспечения устройства *n.y*. Например: V3.0 относится ко всем ПО: 3.y.

В настоящем. тех. руководстве использованы следующие символы для обозначения опасных ситуаций:



Ситуация общей опасности. Несоблюдение инструкций может нанести ущерб персоналу и оборудованию.



Опасность удара током. Несоблюдение инструкций может подвергнуть серьезной опасности персонал.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ



Перед началом монтажа необходимо внимательно ознакомиться с данной документацией.

Монтаж должен быть выполнен компетентным и квалифицированным персоналом, обладающим техническими характеристиками согласно специальным нормативам в этой области. Под квалифицированным персоналом подразумевается персонал, который получил образование, опыт и навыки, а также знаком с соответствующими нормативами, указаниями и инструкциями по предотвращению несчастных случаев и с рабочими условиями, уполномочен ответственным за безопасность на фабрике выполнять любые необходимые операции и уметь распознавать в них любой риск. (Определение технического персонала IEC 364)

Запрещается использование изделия детьми младше 8 лет и лицами с ограниченными физическими, сенсорными или умственными способностями или лицами, не имеющими опыта и необходимых знаний, если не под контролем или после получения инструкций касательно безопасной эксплуатации изделия и понимания связанных с ним опасностей. Не разрешайте детям играть с изделием.



Проверить, чтобы изделие не было повреждено в процессе перевозки или складирования. Проверить, чтобы внешняя упаковка не была повреждена и была в хорошем состоянии.

2.1 Безопасность

Эксплуатация изделия допускается, только если электропроводка оснащена защитными устройствами в соответствии с нормативами, действующими в стране, в которой устанавливается изделие.

2.2 Ответственность

Производитель не несет ответственности за функционирование агрегата или за возможный ущерб, вызванный его эксплуатацией, если агрегат подвергается неуполномоченному вмешательству, изменениям и/или эксплуатируется с превышением рекомендованных рабочих пределов или при несоблюдении инструкций, приведенных в данном руководстве.

2.3 Особые предупреждения



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия следует всегда отключать напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).



Клеммы сети электропитания и клеммы двигателя могут находиться под опасно высоким напряжением также при остановленном двигателе.



Если сетевой кабель поврежден, необходимо поручить его замену сервисному обслуживанию или квалифицированному персоналу во избежание какой-либо опасности.

3. ОПИСАНИЕ ПРОДУКТА

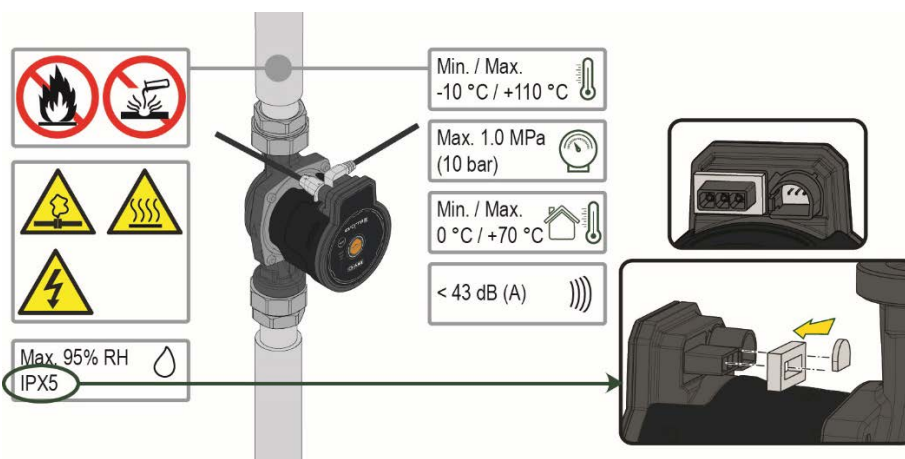


Рисунок 1: Перекачиваемые жидкости, предупреждения и условия эксплуатации

Насосы серии EVOSTA2 OEM образуют комплексную гамму циркуляционных насосов. В данном руководстве по монтажу и эксплуатации описаны модели EVOSTA2 OEM. Тип модели указан на упаковке и на паспортной табличке.

В приведенной ниже таблице представлены модели EVOSTA2 OEM со встроенными функциями и функциями.

Функции / Особенности	EVOSTA2 OEM
Пропорциональное давление	•
Постоянное давление	•
Постоянная кривая	
Защита от сухого хода	
Автоматическое удаление воздуха	

Таблица 1: Функции и режимы работы

4. ПЕРЕКАЧИВАЕМЫЕ ЖИДКОСТИ

Чистая, без твердых включений и минеральных масел, невязкая, химически нейтральная, по характеристикам близкая к воде (содержание гликоля – не более 50%).

5. СФЕРЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Циркуляционные насосы серии EVOSTA2 OEM выполняют встроенную регуляцию дифференциального давления, обеспечивающего соответствие эксплуатационных качеств насоса по фактическим запросам системы. Это выражается в значительном энергосбережении, в более строгом контроле системы и в более низком шумовом уровне.

Циркуляционные насосы EVOSTA2 OEM предназначены для циркуляции:

- воды в системах отопления и кондиционирования воздуха.
- воды в промышленных водопроводных системах.

Циркуляционные насосы EVOSTA2 OEM имеют самозащиту от:

- перегрузок
- Отсутствия фазы
- Перегрева
- Перенапряжения и недонапряжения

6. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Напряжение питания	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Поглощаемая мощность	Смотрите шильдик с электрическими данными
Максимальный ток	Смотрите шильдик с электрическими данными
Степень электробезопасности	IPX5
Класс электробезопасности	F
Класс TF	TF 110
Предохранитель двигателя	Внешний предохранитель двигателя не требуется
Максимальная температура помещения	70 °C
Температура жидкости	-10 °C ÷ 110 °C
Расход	См. Таб. 3
Напор	См. Таб. 3
Максимальное рабочее давление	1.0 Мра – 10 bar
Минимальное рабочее давление	0.1 Мра – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Таблица 2: Технические данные

Расшифровка типового обозначения (пример)

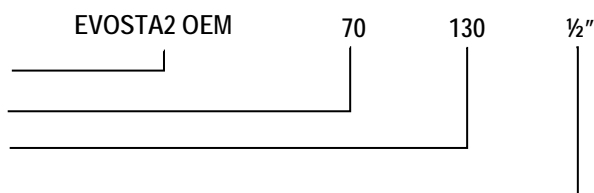
Наименование серии

Макс. напора (дм)

Межосевое расстояние (м)

½" = резьбовые патрубки 1" ½

= резьбовые патрубки 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Таблица 3: Максимальный напор (Hmax) и максимальный расход (Qmax) циркуляционных насосов EVOSTA2 OEM

7. ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ

7.1 Складирование

Все циркуляционные насосы должны складироваться в крытом, сухом помещении, по возможности с постоянной влажностью воздуха, без вибраций и пыли. Насосы поставляются в их заводской оригинальной упаковке, в которой они должны оставаться вплоть до момента их монтажа. В случае отсутствия упаковки тщательно закрыть отверстия всасывания и подачи.

7.2 Транспортировка

Предохраните агрегаты от лишних ударов и толчков. Для подъема и перемещения циркуляционного насоса используйте автопогрузчики и прилегающий поддон (там, где он предусмотрен).

7.3 Масса

На табличке, наклеенной на упаковке, указывается общая масса циркуляционного насоса.

8. МОНТАЖ



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделие следует всегда отключать напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.



Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).

Проверьте, чтобы напряжение и частота, указанные на шильдике EVOSTA2 OEM соответствовали параметрам сети электропитания.

8.1 Механическая установка

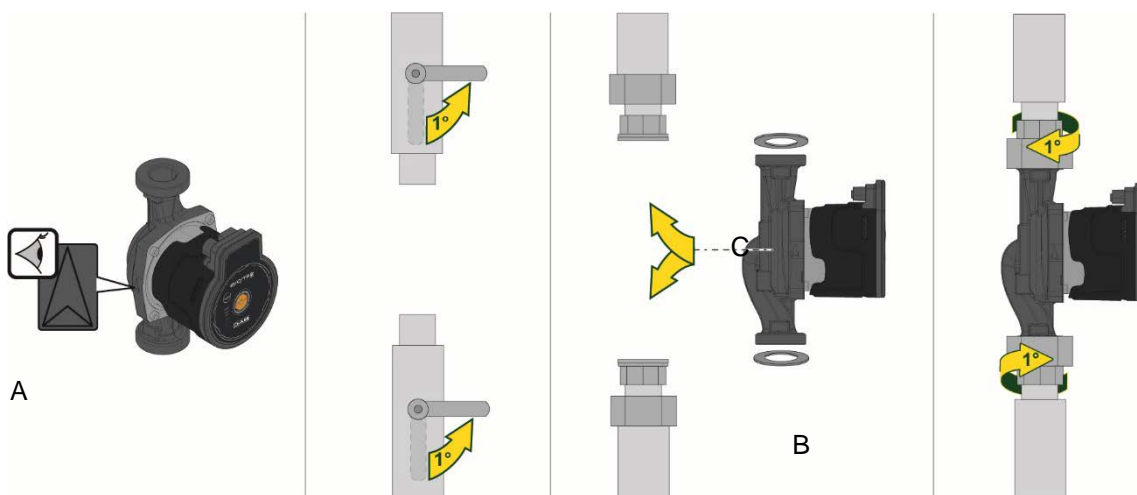


Рисунок 2: Монтаж EVOSTA2 OEM

Стрелки на корпусе насоса указывают направление потока через насос. См. Рис. 1, поз.

1. Вставьте две прокладки при установке насоса в трубу. См. Рис. 1, поз. В.
2. Установите насос с колечковым валом горизонтально. См. Рис. 1, поз. С.
3. Затяните фитинги.

8.2 Положение пользовательского интерфейса



Вал циркуляторного насоса EVOSTA2 OEM всегда должен быть установлен в горизонтальном положении. Установите электронный блок управления в вертикальном положении (см. Сх. 1).

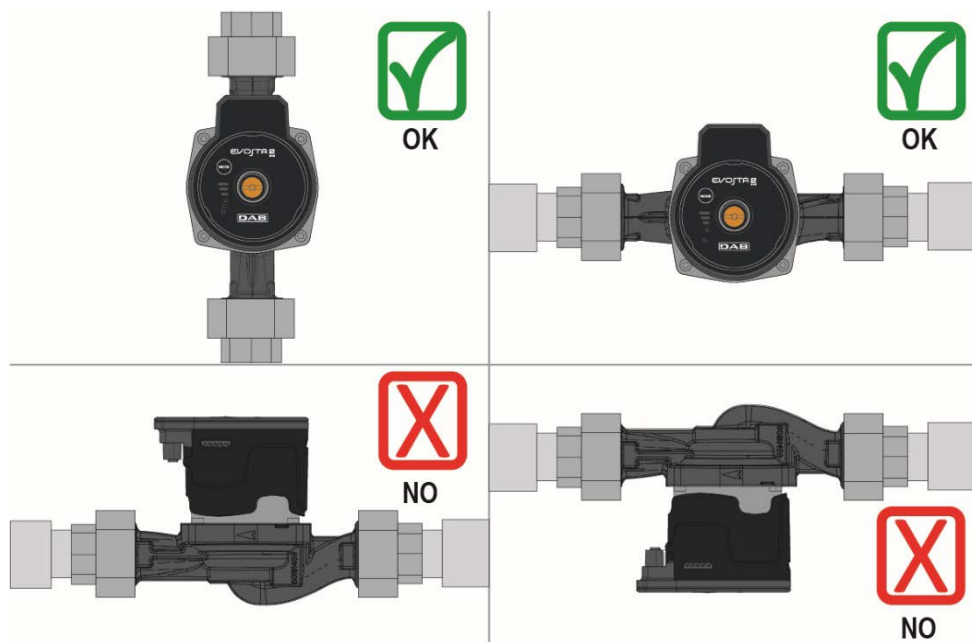


Рисунок 3: Монтажное положение

- Циркуляционный насос может быть установлен в системы отопления и кондиционирования воздуха как на напорном трубопроводе, так и на обратном. Направление потока показано стрелкой, проштампованной на корпусе насоса.
- По возможности установите циркуляторный насос выше минимального уровня водонагревательной колонки и как можно дальше от колен и ответвлений.
- Для облегчения проверок и технического обслуживания установить отсечной клапан как на приточном, так и на напорном трубопроводе.
- Перед установкой циркуляционного насоса произвести тщательную мойку системы простой водой при температуре 80°C. Затем полностью слить систему для удаления всех посторонних частиц, которые могли попасть в циркуляцию.
- Не следует смешивать воду в циркуляции с углеводородными добавками и с ароматизаторами. Максимальный объем добавки антифриза, там, где это необходимо, не должен превышать 30%.
- При наличии изоляции (термоизоляции) необходимо проверить при помощи специального комплекта (если он прилагается), чтобы отверстия слива конденсата из корпуса двигателя не оказались закрытыми или частично засоренными.
- При тех. обслуживании всегда используйте комплект новых уплотнений.



Никогда не покрывать термоизоляцией электронный блок управления.

8.2.1 Положение пользовательского интерфейса в установках

Пользовательский интерфейс можно разместить в трех различных положениях, поворачивая корпус мотора на 90°. Степень защиты IPX5 гарантируется только когда отверстие для слива направлено вниз; в противном случае, при повороте корпуса мотора теряется степень защиты IPX5.



Обратите внимание на разницу между температурой окружающей среды и температурой жидкости: если температура окружающей среды выше температуры жидкости, существует риск образования конденсата, который можно слить только в том случае, когда отверстие для слива в корпусе мотора направлено вниз.

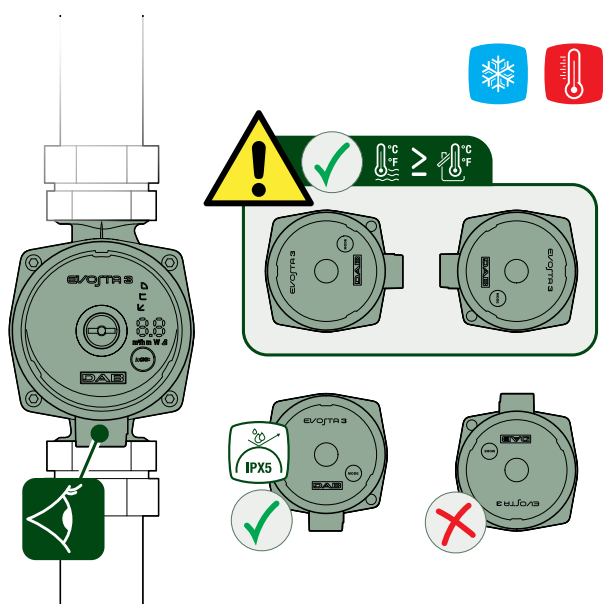


Рисунок 4: Положения пользовательского интерфейса

8.3 Вращение пользовательского интерфейса

При установке на горизонтальные трубопроводы интерфейс с соответствующим электронным устройством необходимо повернуть на 90 градусов, для того чтобы сохранить степень защиты IP и обеспечить пользователю более комфортное взаимодействие с интерфейсом.



Перед вращением циркуляционного насоса проверьте, чтобы из него была полностью слита жидкость.

Вращение циркуляционного насоса EVOSTA2 OEM выполняется в следующем порядке:

1. Снимите 4 крепежных винта с головки циркуляционного насоса.
2. Поверните корпус двигателя вместе с электронным блоком управления на 90 градусов по часовой стрелке или против часовой стрелке, в зависимости от необходимости.
3. Установите на место и закрутите 4 крепежных винта головки циркуляционного насоса.



Электронный блок управления всегда должен оставаться в вертикальном положении!

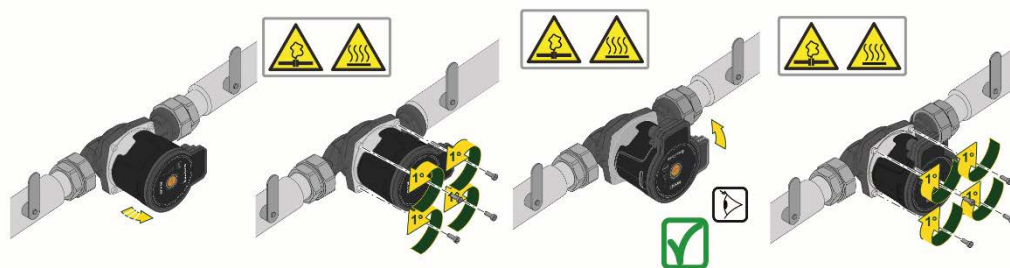


Рисунок 5: Изменение положения пользовательского интерфейса



ВНИМАНИЕ
Высокотемпературная вода.
Высокая температура.



ВНИМАНИЕ

Система под давлением.

- Перед демонтажем насоса, слейте воду из системы или закройте запорные клапаны с обеих сторон насоса. Температура и давление циркулирующей в системе жидкости могут быть очень высокими.

8.4 Обратный клапан

Если система оснащена обратным клапаном, проверить, чтобы минимальное давление циркуляционного насоса было всегда выше давления закрывания клапана.

9. ЭЛЕКТРОПРОВОДКА

Электропроводка должна выполняться опытным и квалифицированным персоналом.



ВНИМАНИЕ! ВСЕГДА СОБЛЮДАЙТЕ МЕСТНЫЕ НОРМАТИВЫ ПО БЕЗОПАСНОСТИ.



Перед началом обслуживания электрической или механической части изделия всегда отключайте напряжение электропитания. Дождитесь, пока индикаторы на консоли управления погаснут, перед тем, как открыть крышку консоли. Конденсатор промежуточной сети непрерывного электропитания остается под опасно высоким напряжением даже после отключения электропитания.

Допускаются только надежные подсоединения к сети электропитания. Устройство должно быть соединено с заземлением (IEC 536 класс 1, NEC и другие нормативы в этой области).

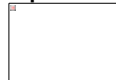
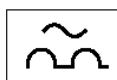


РЕКОМЕНДУЕТСЯ ВЫПОЛНИТЬ ПРАВИЛЬНОЕ И НАДЕЖНОЕ ЗАЗЕМЛЕНИЕ СИСТЕМЫ!



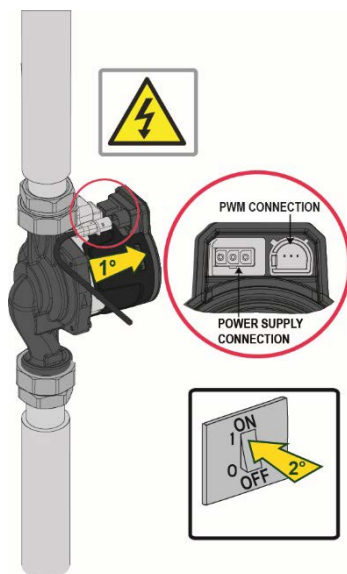
Для защиты электрического оборудования рекомендуется установить подходящий дифференциальный автомат следующего типа: класс А, с регулируемым током утечки, селективный.

Дифференциальный автомат должен быть промаркирован следующими символами:



- Циркуляционный насос не нуждается во внешнем предохранителе двигателя.
- Проверьте, чтобы напряжение и частота сети электропитания совпадали со значениями, указанными на шильдике циркуляционного насоса.

9.1 Подсоединение линии электропитания



Подсоедините коннектор к насосу.

Рисунок 6

10. ЗАПУСК



Все операции по запуску должны выполняться с закрытой крышкой консоли управления EVOSTA2 OEM!

Запускать систему только после завершения всех электрических и водопроводных соединений.

Избегайте эксплуатации насоса в отсутствие воды в системе.



Жидкость, содержащаяся в системе, может находиться под давлением или иметь высокую температуру, а также находиться в парообразном состоянии. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

Прикасаться к циркуляционному насосу опасно. ОПАСНОСТЬ ОЖЕГОВ!

По завершении всех электрических и водопроводных подсоединений заполните систему водой и при необходимости гликолем (максимальную концентрацию гликоля см. в парагр.4) и запустите систему.

После запуска системы можно изменить режим работы для оптимального соответствия потребностям системы

10.1 Удаление воздуха из насоса

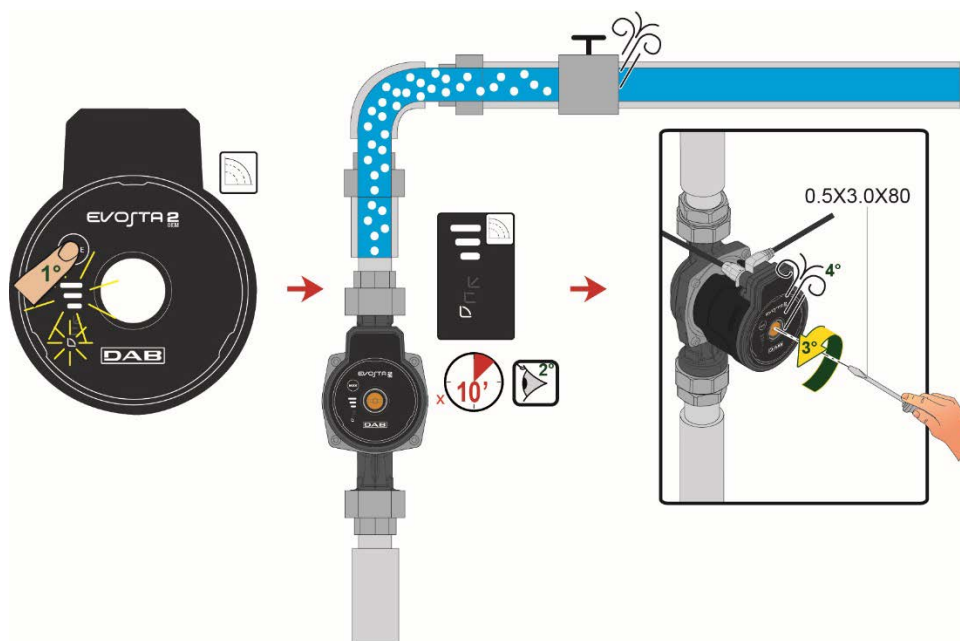


Рисунок 7: Удаление воздуха из насоса



Не забудьте выпустить воздух из насоса, прежде чем его запустить!

Не допускайте работу насоса без воды.

11. ФУНКЦИИ

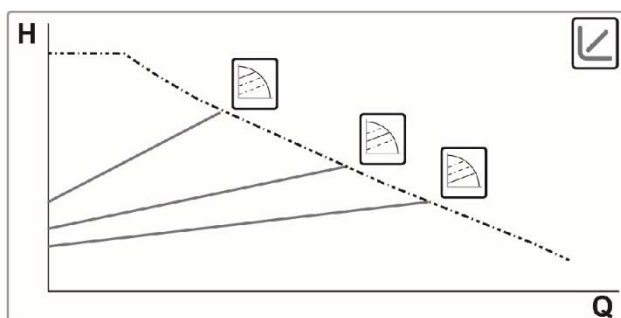
11.1 Режимы регуляции

Циркуляционные насосы EVOSTA2 OEM позволяют выполнить регуляцию в следующих режимах в зависимости от запросов системы:

- Регуляция пропорционального дифференциального давления по расходу в системе.
- Регуляция по постоянной кривой.

Режим регуляции может быть задан на консоли управления EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Регуляция пропорционального дифференциального давления



В этом режиме регуляции дифференциальное давление понижается или повышается при сокращении или увеличении водоразбора.

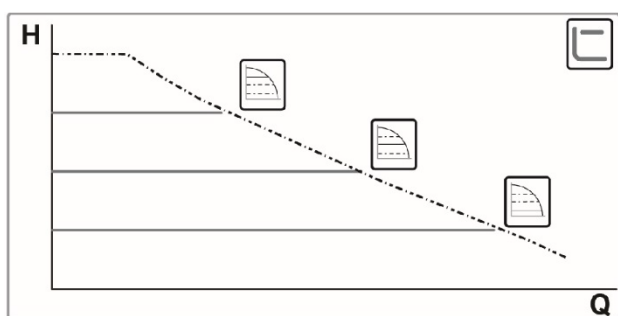
Контрольное значение H_s может быть задано на дисплее.

Такой режим рекомендуется для:

- Систем отопления и кондиционирования воздуха со значительными потерями нагрузки.
- Системы с регуляцией вторичного дифференциального давления.
- Первичные циркуляции с высокой потерей нагрузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.



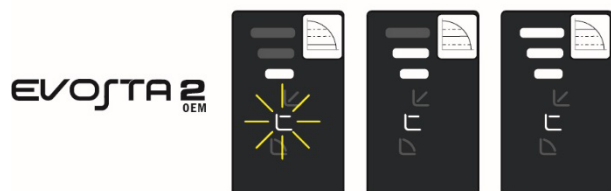
11.1.2 Регуляция постоянного дифференциального давления



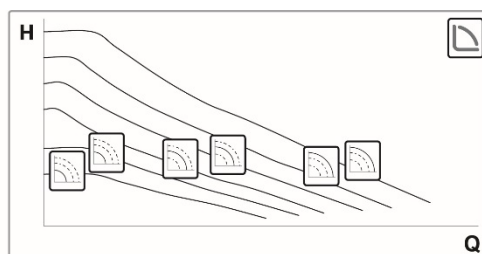
В этом режиме регуляции дифференциальное давление поддерживается постоянным независимо от водоразбора.

Такой режим рекомендуется для:

- Систем отопления и кондиционирования воздуха с низкими потерями нагрузки.
- Систем с одной трубой с терморегуляционными клапанами
- Системы с натуральной циркуляцией
- Первичные циркуляции с низкой потерей нагрузки.
- Системы рециркуляции БГВ с терморегуляционными клапанами на несущих стойках.



11.1.3 Регуляция по постоянной кривой



В этом режиме регуляции циркуляционный насос работает по типичным кривым с постоянной скоростью.

Этот режим регуляции рекомендуется для отопления и кондиционирования воздуха с постоянным расходом.



12. КОНСОЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Функции циркуляционных насосов EVOSTA2 OEM могут быть изменены с консоли управления, расположенной на крышке электронного блока управления.

12.1 Элементы дисплея

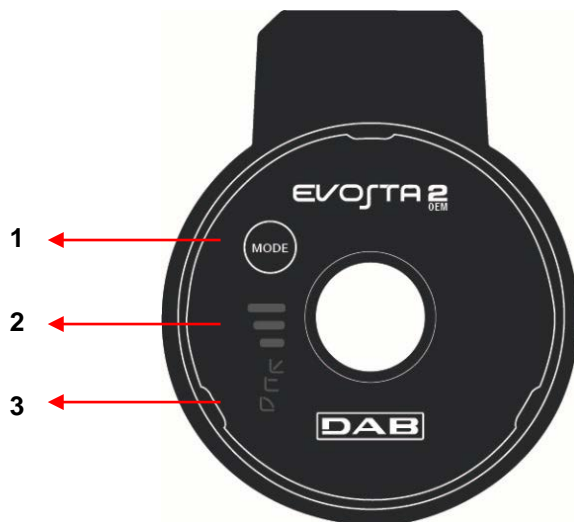








Рисунок 8: Дисплей

- 1 Кнопка выбора режима работы насоса
- 2 Светящиеся сегменты, указывающие на тип установленной характеристики
- 3 Светящиеся сегменты, указывающие на установленную характеристику


12.2 Установка режима работы насоса

	EVOSTA2 OEM	
1		Самая низкая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP1
2		Промежуточная характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP2
3		Самая высокая характеристика регулирования по пропорциональному давлению, PP3
4		Самая низкая характеристика регулирования по постоянному давлению, CP1
5		Промежуточная характеристика регулирования по постоянному давлению, CP2
6		Самая высокая характеристика регулирования по постоянному давлению, CP3
7		Постоянная кривая, скорость I
8		Постоянная кривая, скорость II
9		Постоянная кривая, скорость III

10		Постоянная кривая, скорость IV
11		Постоянная кривая, скорость V
12		Постоянная кривая, скорость VI

Таблица 4: Режимы работы насоса

13. ЗАВОДСКИЕ НАСТРОЙКИ

Режим регулирования:  = Регулирование по минимальному пропорциональному дифференциальному давлению

14. СИГНАЛ PWM

14.1 Сигнал PWM на входе

Профиль сигнала PWM на входе версия НАГРЕВ.

Неактивный уровень: 0В

Активный уровень 5В-15В

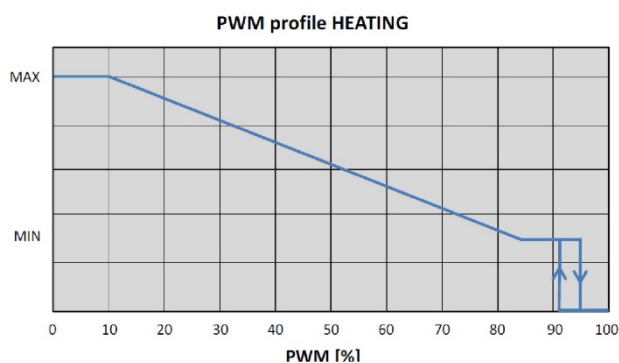
Минимальный ток активного уровня: 5мА

Частота: 100Гц- 5кГц

Класс изоляции: Класс 2

Класс ЭСР Соответствует IEC 61000-4-2 (ЭСР)

Профиль PWM НАГРЕВ



Рабочая зона	Рабочий цикл PWM
Максимальное заданное значение	<10%
Переменное заданное значение	≥10% / ≤84%
Минимальное заданное значение	>84% / ≤91%
Площадь гистерезиса	>91% / ≤95%
Режим ожидания	>95% / ≤100%

14.2 Сигнал PWM на выходе

Тип: Открытый коллектор

Максимальный ток на транзисторе на выходе: 50 мА

Максимальная мощность на резисторе выходе: 125 мВт

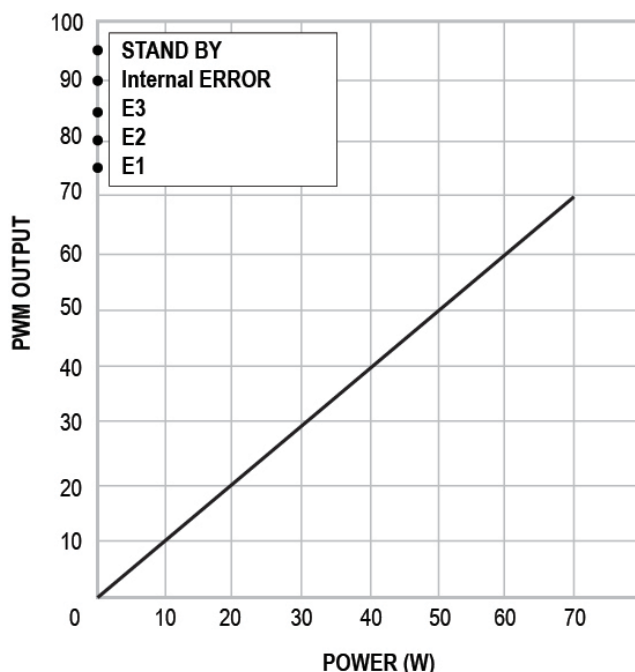
Максимальная мощность на зенере на выходе 36 В: 300 мВт

Частота: 75 Гц +/- 2%

Класс изоляции: Класс 2

Класс ЭСР: Соответствует IEC 61000-4-2 (ЭСР)

Рабочая зона	Рабочий цикл PWM
Работающий насос	1%-70%
Ошибка 1 работа всухую	75%
Ошибка 2 заклиненный ротор	80%
Ошибка 3 короткое замыкание	85%
Внутренняя ошибка	90%
Режим ожидания (СТОП) сигнала PWM	95%



15. ТИПЫ АВАРИЙНЫХ СИГНАЛОВ

EVOSTA 2 OEM

Код ошибки / N° мерцаний	Причина	Устранение неполадки
отсутствуют	1. Питание насоса не подается должным образом	1. Восстановите питание насоса
	2. Насос неисправен	2. Замените насос
E1 - 1 мерцание	Сухой ход	Проверьте систему на наличие утечек
E2 - 2 мерцания	Крыльчатка заблокирована	Разблокируйте крыльчатку в соответствии с приведенными ниже инструкциями. Если неисправность не устранена, замените насос
E3 - 3 мерцания	Короткое замыкание	Замените насос
E4 - 4 мерцания	Ошибка программного обеспечения	Замените насос
E5 - 5 мерцаний	Электробезопасность	Подождите 30 минут, чтобы снова включить устройство, следуйте приведенным ниже инструкциям

Таблица 5: Типы аварийных сигналов



E2 - 2 МЕРЦАНИЯ

В случае блокировки циркулятора с кодом ошибки E2 или **2 мерцания** рекомендуется выполнить ручную разблокировку двигателя:

1. Перед выполнением любого рода работ отключите оборудование от сети электропитания.
2. Закройте запорные клапаны, установленные в системе над и под насосом, чтобы предотвратить опорожнение всей системы во время выполнения работ.
3. Отвинтите латунную переднюю заглушку с помощью шлицевой отвертки и снимите ее (может наблюдаться потеря воды).
4. С помощью шлицевой отвертки размером 0,5х3мм поверните приводной вал, расположенный внутри отверстия, пока он не будет свободно вращаться.
5. Завинтите переднюю латунную заглушку обратно.
6. Откройте запорные клапаны системы над и под насосом.
7. Подключите прибор к электросети.
8. Если операция выполнена успешно, насос больше не будет показывать ошибку и возобновит нормальную работу.



E5 - 5 МЕРЦАНИЯ

Эта ошибка может быть вызвана неожиданной электрической перегрузкой или другим сбоем аппаратного обеспечения платы. В результате насос не будет работать, и необходимо выполнить следующие действия: Оставьте насос подключенным к линии питания и подождите 30 минут для автоматического восстановления. В случае продолжения ошибки рекомендуется произвести замену насоса.

16. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Работы по чистке и обслуживанию не могут выполняться детьми (до 8 лет) без контроля квалифицированного взрослого лица. Перед тем, как начинать любые операции на установке или поиск неисправностей, нужно отключить электрические соединения насоса (вынуть вилку из розетки) и прочитайте руководство по эксплуатации и обслуживанию.

17. УТИЛИЗАЦИЯ



Это изделие и его части должны вывозиться в отходы в соответствии с местными нормативами по охране окружающей среды; используйте местные организации, как государственные, так и частные, по сбору отходов

Информация

Частые вопросы (FAQ) касательно директивы по экологическому проектированию 2009/125/CE, определяющей план составления спецификаций по экологическому проектированию энергопотребляющих изделий и связанных с нею прикладных правил: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Инструкции, прилагающиеся к правилам комиссии по применению директивы по экологическому проектированию: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - см. циркуляционные насосы

INDICE

1.	LEGENDA	167
2.	GENERALITĂȚI	167
2.1	Siguranță	167
2.2	Răspunderi	167
2.3	Atenționări Speciale	167
3.	DESCRIEREA PRODUSULUI.....	168
4.	LICHIDE POMPATE.....	168
5.	APLICAȚII	168
6.	DATE TEHNICE	169
7.	GESTIUNE.....	170
7.1	Inmagazinare	170
7.2	Transport	170
7.3	Greutate	170
8.	INSTALARE	170
8.1	Instalare mecanică	170
8.2	Poziții Interfață Utilizator	171
8.3	 rotație interfață utilizator	172
8.4	Valva de Nu Retur	173
9.	CONEXIUNI ELECTRICE.....	173
9.1	Conexiune De Alimentare.....	174
10.	PORNIRE.....	174
10.1	Degazare pompă	175
11.	FUNCȚIUNI	175
11.1	Moduri de Reglare.....	175
11.1.1	Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională	176
11.1.2	Reglare cu Presiune Diferențială Constantă	176
11.1.3	Reglare cu curba constantă.	176
12.	PANOUL DE CONTROL	177
12.1	Elemente pe Display	177
12.2	Setările modului de funcționare a pompei	178
13.	SETĂRI DE FABRICĂ	179
14.	SEMNAL PWM.....	179
14.1	Semnal PWM în intrare	179
14.2	Semnal PWM în ieșire	180
15.	TIPURI DE ALARME.....	180
16.	ÎNTREȚINERE	181
17.	ELIMINARE	181
18.	DIMENSIUNI.....	360
19.	CURBE PRESTAȚII	361

INDICE FIGURI

Figura 1:	Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare.....	168
Figura 2:	Montarea EVOSTA2 OEM	170
Figura 3:	Poziția de montare	171
Figura 4:	Poziții interfață utilizator.....	172
Figura 5:	Modificarea poziției interfeței utilizator.....	172
Figura 6	.....	174
Figura 7:	Aerisirea pompei.....	175
Figura 8:	Display.....	177

INDICE TABELE

Tabelul 1:	Funcții și funcționalitate	168
Tabelul 2:	Date tehnice.....	169
Tabelul 3:	Prevalența maximă (Hmax) și capacitatea maximă (Qmax) a circulatorilor EVOSTA2 OEM.....	169
Tabelul 4:	Mod de funcționare a pompei.....	179
Tabelul 9:	Tipuri de alarmă.....	180

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 periculoasă 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

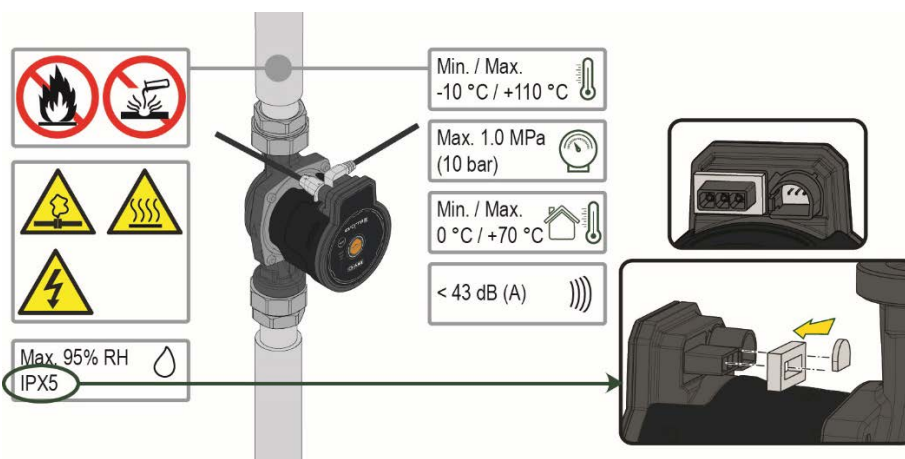


Figura 1: Lichide pompate, avertizări și condiții de exploatare

Circulatorii din seria EVOSTA2 OEM constituie o gamă completă de circulatori. Aceste instrucțiuni de instalare și utilizare descriu modelele EVOSTA2 OEM. Tipul de model este indicat pe ambalaj și pe plăcuța de identificare.

Tabelul de mai jos prezintă modelele EVOSTA2 OEM cu funcții și caracteristici integrate

Funcții/caracteristici	EVOSTA2 OEM
Presiune proporțională	•
Presiune constantă	•
Curbă constantă	
Protecție față de mersul în gol	
Degazare automată	

Tabelul 1: Funcții și funcționalitate

4. LICHIDE POMPATE

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

5. APLICAȚII

Circulatorii din seria EVOSTA2 OEM 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 OEM sunt concepuți pentru circulația:

- apei în instalații de încălzire și climatizare.
- apei în circuite hidraulice industriale.

Circulatorii EVOSTA2 OEM sunt autoprotejați împotriva:

- Supraincărcări
- Lipsa de fază
- 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	70 °C
Temperatura lichid	-10 °C ÷ 110 °C
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 denominațiune

(exemplu)

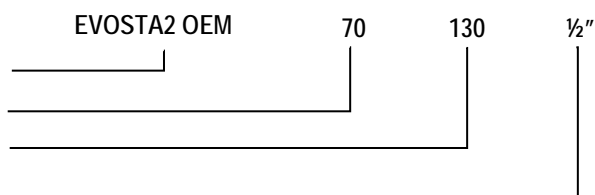
Nume serie

Prevalența maximă (dm)

Ampatament (mm)

½" = guri filetate de 1" ½

= guri filetate de 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabelul 3: Prevalența maximă (Hmax) și capacitatea maximă (Qmax) a circulatorilor EVOSTA2 OEM

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



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 OEM corespund celei a rețelei de alimentare.

8.1 Instalare mecanică

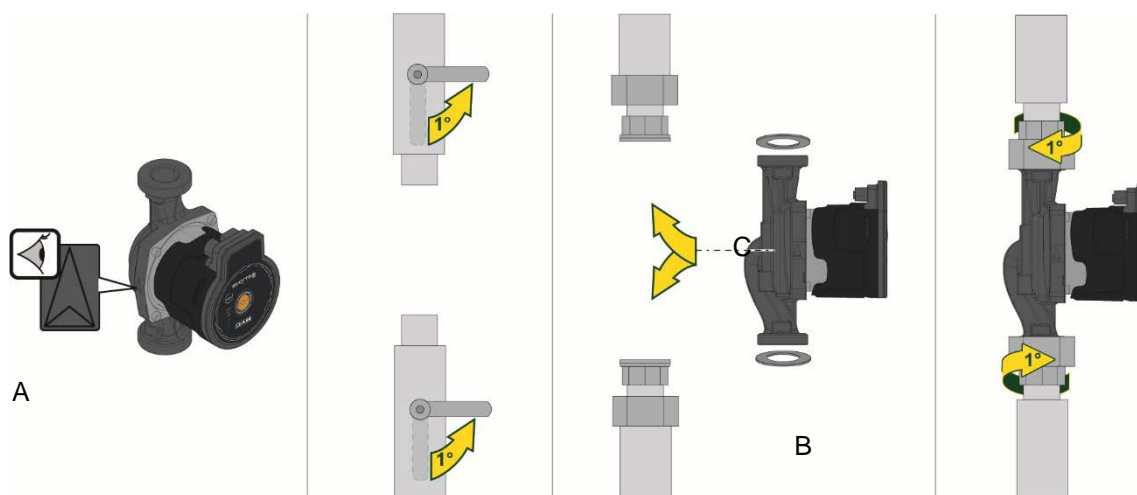


Figura 2: Montarea EVOSTA2 OEM

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 OEM cu arborele motor în poziție orizontală. Montați dispozitivul de control electronic în poziție verticală

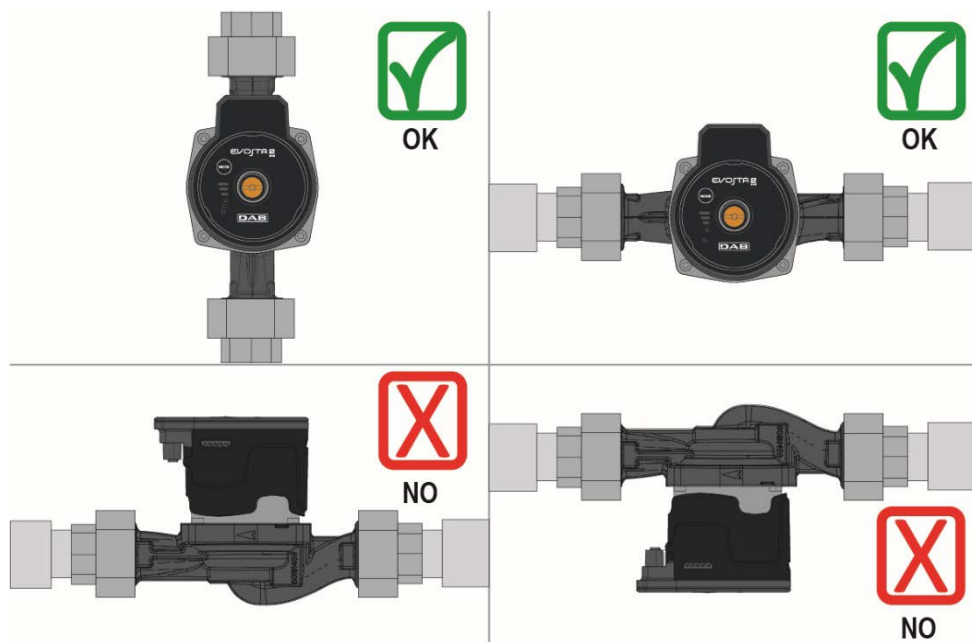


Figura 3: Poziția de montare

- 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 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.

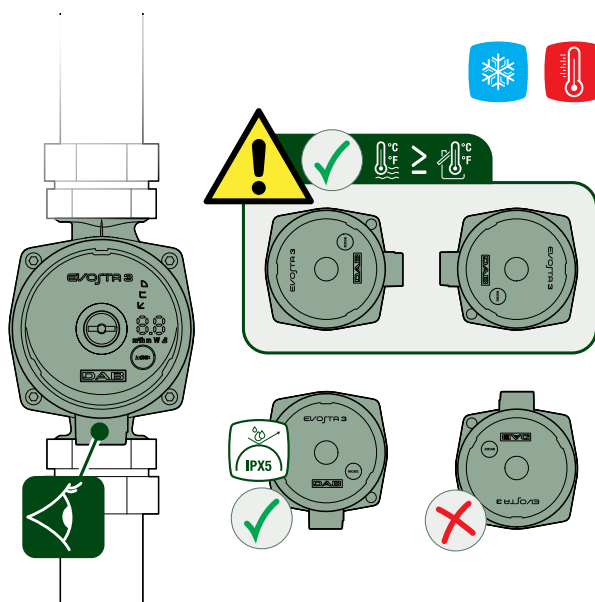


Figura 4: Poziții interfață utilizator

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 OEM 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!

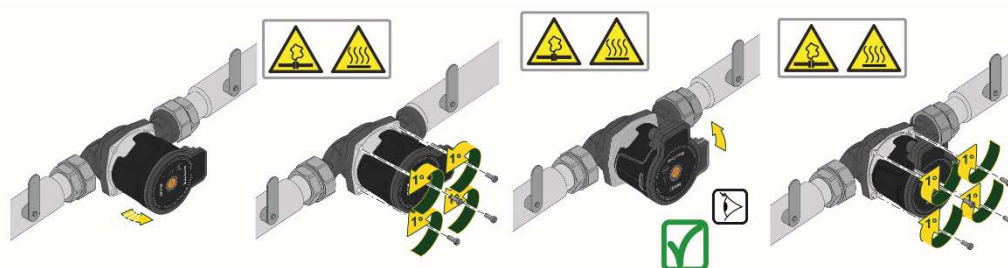


Figura 5: Modificarea poziției interfeței utilizator



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.

9. CONEXIUNI ELECTRICE

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

**ATENȚIE! RESPECTAȚI MEREU NORMELE DE SIGURANȚĂ LOCALE.**

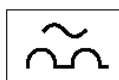
Înainte de a interveni la partea electrică sau mecanică a instalației tăiați mereu tensiunea electrică. Așteptați stingerea semnalelor luminoase pe panoul de control înainte de a porni aparatul. Condensatorul circuitului intermediar în curent continuu rămâne încărcat cu tensiune periculos de mare chiar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

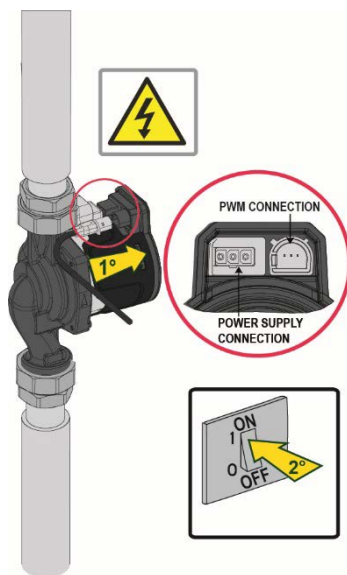
Se recomandă instalarea unui întrerupător diferențial pentru a proteja instalația care să fie dimensionat în mod corect, tip: clasa A cu curentul de scurgere reglabil și selectiv.

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



Conectați conectorul la pompă.

Figura 6

10. PORNIRE



Toate operațiile de pornire trebuie efectuate cu capacul panoului de control EVOSTA2 OEM 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 ARDERII!

Este periculos să se atingă circulatorul. PERICOL ARDERII!

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

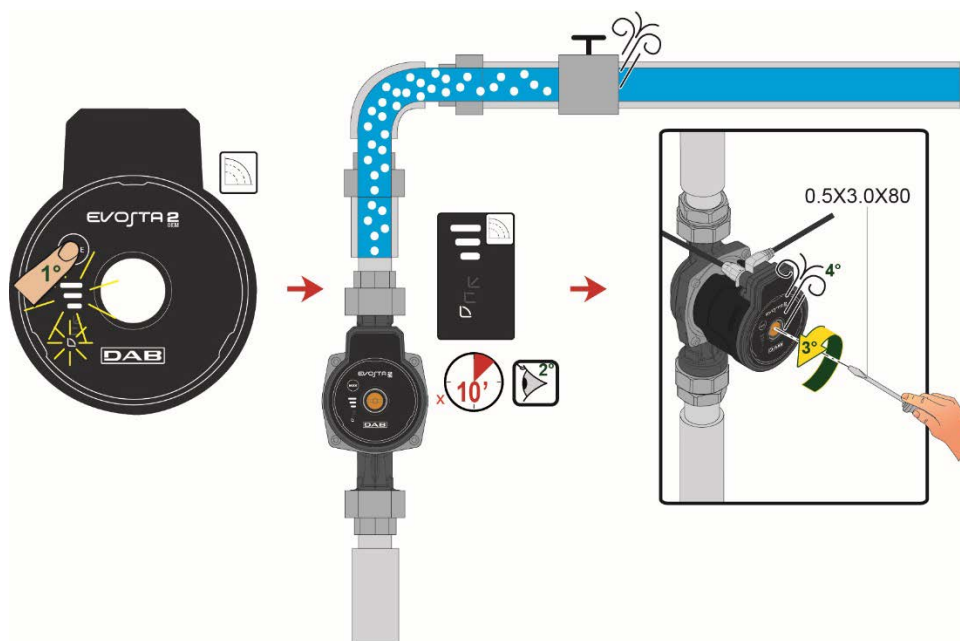


Figura 7: Aerisirea pompei



Aerisiți mereu pompa înainte de pornire!

Pompa nu trebuie să funcționeze pe gol.

11. FUNCȚIUNI

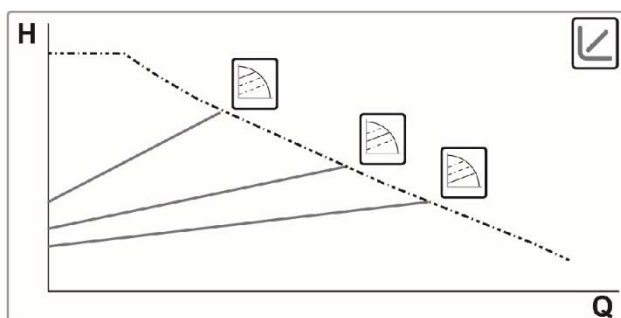
11.1 Moduri de Reglare

Circulatorii EVOSTA2 OEM 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 OEM.

11.1.1 Reglare cu Presiune Diferențială Proporțională



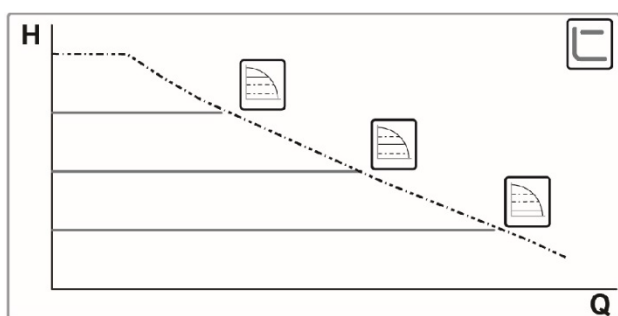
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este redusă sau mărită la diminuarea sau mărirea de cerere de apă. Set-point-ul H_s poate fi setat de la display

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



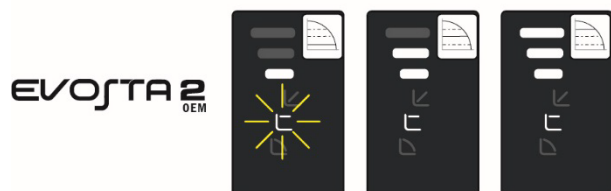
11.1.2 Reglare cu Presiune Diferențială Constantă



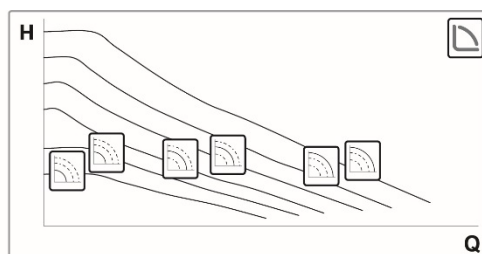
În acest mod de reglare, presiunea diferențială este menținută constantă, independent de cererea de apă.

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 OEM poate fi modificată prin intermediul panoului de control situat pe capacul dispozitivului de control electric.

12.1 Elemente pe Display

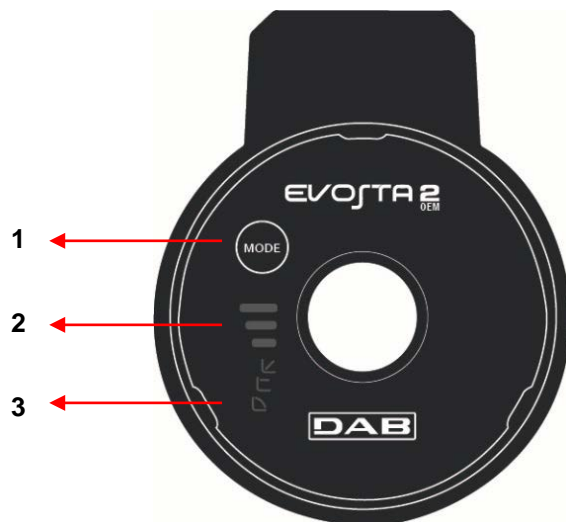














Figura 8: Display

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


12.2 Setările modului de funcționare a pompei

	EVOSTA2 OEM	
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, viteza I
8		Curbă constantă, viteza II
9		Curbă constantă, viteza III

10		Curbă constantă, viteza IV
11		Curbă constantă, viteza V
12		Curbă constantă, viteza VI

Tabelul 4: Mod de funcționare a pompei

13. SETĂRI DE FABRICĂ

Modalitate de reglare:  = Reglare cu presiune diferențială proporțională minimă

14. SEMNAL PWM

14.1 Semnal PWM în intrare

Profil semnal PWM în intrare versiune ÎNCĂLZIRE.

Nivel inactiv: 0V

Nivel inactiv de la 5V-15V

Curent minim nivel activ: 5mA

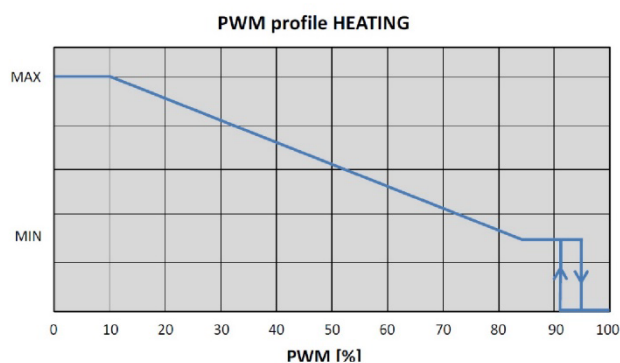
Frecvența: 100Hz – 5kHz

Clasa de izolare: Clasa 2

Clasa ESD în conformitate cu IEC 61000-4-2 (ESD)

Zona de lucru	Ciclu de lucru PWM
Setpoint maxim	<10%
Setpoint variabil	≥10% / ≤84%
Setpoint minim	>84% / ≤91%
Zona de interese	>91% / ≤95%
Modalitate standby	>95% / ≤100%

Profil PWM ÎNCĂLZIRE



14.2 Semnal PWM în ieșire

Tip: Colector deschis

Curent maxim pe tranzistorul de ieșire: 50 mA

Putere maximă la rezistorul de ieșire: 125 mW

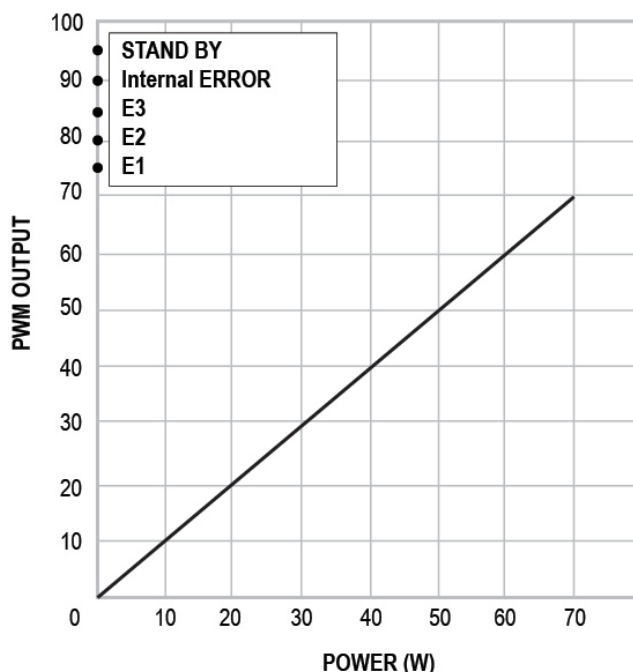
Putere maximă la zenerul de ieșire 36 V: 300 mW

Frecvența: 75 Hz +/- 2%

Clasa de izolare: Clase 2

Clasa ESD: În 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%



15. TIPURI DE ALARME

EVOSTA 2 OEM		
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	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 5: 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.

16. 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).

17. 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 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 directe care însoțesc regulamentele comisiei pentru aplicarea directivei privind proiectarea ecologică: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circulatori

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.	ΥΠΟΜΝΗΜΑ	182
2.	ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ	182
2.1	Ασφάλεια	182
2.2	Ευθύνη	182
3.	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ	183
4.	ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΑ ΥΓΡΑ	183
5.	ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ	184
6.	ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ	184
7.	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	185
7.1	Αποθήκευση	185
7.2	Μεταφορά	185
7.3	Βάρος	185
8.	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ	185
8.1	Μηχανική εγκατάσταση	186
8.2	Θέσεις της Κονσόλας διάδρασης του Χρήστη	186
8.3	Περιστροφή της κονσόλας διάδρασης του χρήστη	187
8.4	Ανασταλτική βαλβίδα	188
9.	ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ	188
9.1	Σύνδεση τροφοδοσίας	189
10.	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	189
10.1	Εξαέρωση της αντλίας	190
11.	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ	190
11.1	Τρόποι Ρύθμισης	190
11.1.1	Ρύθμιση πίεσης με αναλογική διαφορική πίεση	191
11.1.2	Ρύθμιση με σταθερή διαφορική πίεση	191
11.1.3	Ρύθμιση σταθερής καμπύλης	191
12.	ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ	192
12.1	Στοιχεία στην Οθόνη	192
12.2	Ρυθμίσεις του τρόπου λειτουργίας της αντλίας	193
13.	ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ	194
14.	ΣΗΜΑ PWM	194
14.1	Σήμα PWM στην είσοδο	194
14.2	Σήμα PWM στην έξοδο	195
15.	ΤΥΠΟΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ	195
16.	ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	196
17.	ΔΙΑΘΕΣΗ	196
18.	ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ	360
19.	ΚΑΜΠΥΛΕΣ ΕΠΙΔΟΣΕΩΝ	361

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Εικόνα 1:	Αντλούμενα υγρά, προειδοποιήσεις και συνθήκες	183
Εικόνα 2:	Τοποθέτηση του EVOSTA2 OEM	186
Εικόνα 3:	Θέση συναρμολόγησης	186
Εικόνα 4:	Θέσεις της κονσόλας διάδρασης του χρήστη	187
Εικόνα 5:	Αλλαγή της θέσης της κονσόλας διάδρασης του χρήστη	188
Εικόνα 6:		189
Εικόνα 7:	Εξαέρωση της αντλίας	190
Εικόνα 8:	Οθόνη	192

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΠΙΝΑΚΩΝ

Πίνακας 1:	Λειτουργίες και τεχνικά χαρακτηριστικά	183
Πίνακας 2:	τεχνικά χαρακτηριστικά	184
Πίνακας 3:	Μέγιστο μανομετρικό (Hmax) και μέγιστη παροχή (Qmax) των κυκλοφορητών EVOSTA2 OEM	185
Πίνακας 4:	Τρόποι λειτουργίας της αντλίας	194
Πίνακας 5:	Τύποι συναγερού	195

1. ΥΠΟΜΝΗΜΑ

Στο πίσω μέρος του εξώφυλλου, αναγράφεται η έκδοση του παρόντος εντύπου υπό μορφή *Vn.x*. Η ένδειξη αυτή επισημαίνει πως το έντυπο ισχύει για όλες τις εκδόσεις λογισμικού της διάταξης *n.y*. Π.χ.: Το V3.0 ισχύει για όλα τα Sw: 3.y.

Στο παρόν έντυπο χρησιμοποιούνται τα παρακάτω σύμβολα για την επισήμανση των καταστάσεων κινδύνου:



Κατάσταση **γενικού κινδύνου**. Η παραβίαση των υποδείξεων που αναγράφονται μετά το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει βλάβες σε άτομα και αντικείμενα.



Κατάσταση **κινδύνου ηλεκτροπληξίας**. Η παραβίαση των υποδείξεων που αναγράφονται μετά το σύμβολο, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό κίνδυνο για τα άτομα.

2. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ



Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση, διαβάστε προσεκτικά το παρόν έντυπο.

Η εγκατάσταση πρέπει να εκτελεστεί από έμπειρο προσωπικό που διαθέτει τα προσόντα τεχνικής κατάρτισης που απαιτούνται από την ισχύουσα σχετική νομοθεσία. Ως εξειδικευμένο προσωπικό, θεωρούνται τα άτομα που λόγω κατάρτισης, πείρας και καθοδήγησης, καθώς επίσης και γνώσης των σχετικών προτύπων, προβλεπόμενων προδιαγραφών για την πρόληψη ατυχημάτων και των συνθηκών λειτουργίας, έχουν εξουσιοδοτηθεί από τον υπεύθυνο ασφαλείας της εγκατάστασης, να εκτελούν οποιαδήποτε απαιτούμενη εργασία στην οποία θα είναι σε θέση να αναγνωρίσουν και να αποφύγουν οποιονδήποτε κίνδυνο. (Ορισμός τεχνικού προσωπικού IEC 364)

Η συσκευή δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί από παιδιά ηλικίας κάτω των 8 ετών και από άτομα με μειωμένες σωματικές ή πνευματικές ικανότητες ή άτομα που δεν διαθέτουν την απαιτούμενη πείρα και τις απαιτούμενες γνώσεις, εκτός και αν επιτηρούνται από κάποιο έμπειρο άτομο ή εφόσον έχουν λάβει τις οδηγίες για την ασφαλή χρήση της συσκευής και έχουν κατανοήσει τους κινδύνους που σχετίζονται με τη χρήση της συσκευής. Τα παιδιά δεν πρέπει να παίζουν με τη συσκευή.



Βεβαιωθείτε πως το μηχάνημα δεν έχει υποστεί ζημιές κατά της διάρκεια της μεταφοράς ή της αποθήκευσης. Βεβαιωθείτε πως το εξωτερικό περίβλημα είναι αέριο και σε άριστη κατάσταση.

2.1 Ασφάλεια

Επιτρέπεται η χρήση μονάχα εφόσον η ηλεκτρική εγκατάσταση διαθέτει τα μέτρα ασφαλείας που προβλέπονται από τις κείμενες διατάξεις της χώρας εγκατάστασης

2.2 Ευθύνη

Ο κατασκευαστικός οίκος δεν φέρει ευθύνη για την καλή λειτουργία του μηχανήματος ή για ενδεχόμενες ζημιές που θα προκαλέσει, σε περίπτωση που τροποποιηθεί ή/και χρησιμοποιηθεί εκτός του συνιστώμενου πεδίου εργασίας ή παραβιάζοντας τις οδηγίες του παρόντος εγχειριδίου.

2.3 Ειδικές Προειδοποιήσεις



Πριν επέμβετε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό τμήμα της εγκατάστασης, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδότηση. Περιμένετε να σβήσουν οι ενδεικτικές λυχνίες στον πίνακα ελέγχου, πριν ανοίξετε τη συσκευή. Ο πυκνωτής του ενδιάμεσου κυκλώματος Σ.Ρ., παραμένει φορτισμένος με επικίνδυνα υψηλή τάση και μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα. Είναι αποδεκτές μονάχα οι συνδέσεις στο δίκτυο που είναι καλά καλωδιωμένες.

Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα σχετικά πρότυπα).

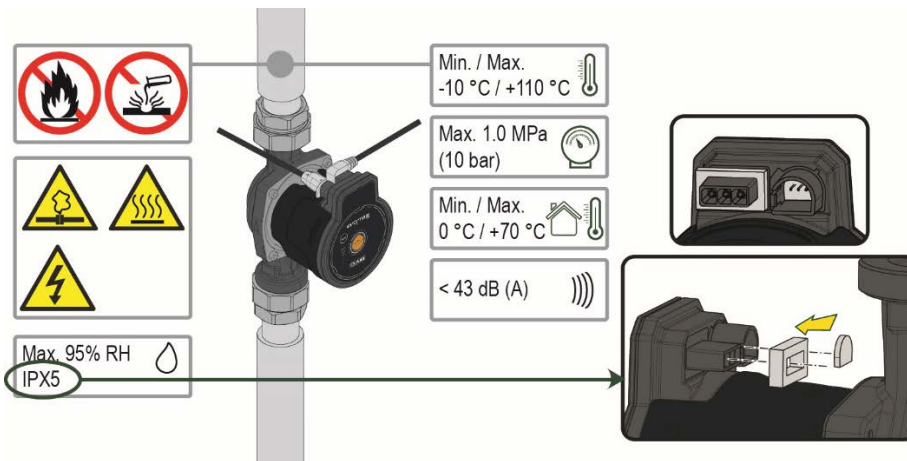


Οι ακροδέκτες του δικτύου μπορεί να έχουν επικίνδυνη τάση ακόμα και όταν είναι σταματημένος ο κινητήρας.



Αν είναι χαλασμένο το καλώδιο τροφοδοσίας, πρέπει να αντικατασταθεί από το εξουσιοδοτημένο Κέντρο Τεχνικής Υποστήριξης (Σέρβις) ή από κάποιον ηλεκτρολόγο, ώστε να αποφεύγετε οποιονδήποτε κίνδυνο.

3. ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ



Εικόνα 1: Αντλούμενα υγρά, προειδοποιήσεις και συνθήκες λειτουργίας

Οι κυκλοφορητές της σειράς EVOSTA2 OEM αποτελούν μια πλήρη γκάμα κυκλοφορητών.

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας, περιγράφουν τα μοντέλα EVOSTA2 OEM.

Ο τύπος του μοντέλου, αναγράφεται στη συσκευασία και στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών.

Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τα μοντέλα EVOSTA2 OEM με ενσωματωμένες λειτουργίες και χαρακτηριστικά

Λειτουργίες/χαρακτηριστικά	EVOSTA2 OEM
Αναλογική πίεση	•
Σταθερή πίεση	•
Σταθερή καμπύλη	
Προστασία κατά της ξηρής λειτουργίας	
Αυτόματη εξαέρωση	

Πίνακας 1: Λειτουργίες και τεχνικά χαρακτηριστικά

4. ΑΝΤΛΟΥΜΕΝΑ ΥΓΡΑ

Καθαρό, χωρίς στερεές ουσίες και ορυκτά έλαια, μη ιξώδες, χημικά ουδέτερο, με χαρακτηριστικά παρόμοια με αυτά του νερού (μέγ. περιεκτικότητα γλυκόλης 50%).

5. ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ

Οι κυκλοφορητές της σειράς EVOSTA2 OEM έχουν ενσωματωμένη ρύθμιση της διαφορικής πίεσης που επιτρέπει την προσαρμογή των επιδόσεων του κυκλοφορητή στις πραγματικές απαιτήσεις της εγκατάστασης. Επιτυγχάνεται έτσι σημαντική ενεργειακή οικονομία μεγαλύτερος έλεγχος της εγκατάστασης και μείωση του θορύβου.

Οι κυκλοφορητές EVOSTA2 OEM είναι σχεδιασμένοι για την κυκλοφορία:

- Νερού σε εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού.
- Νερού σε βιομηχανικά υδραυλικά κυκλώματα.

Οι κυκλοφορητές EVOSTA2 OEM προστατεύονται αυτόματα από:

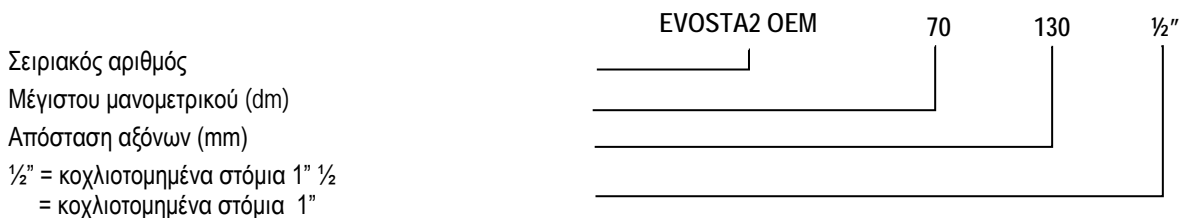
- Υπερφορτίσεις
- Έλλειψη φάσης
- Υπερθέρμανση
- Υψηλή τάση και χαμηλή τάση

6. ΤΕΧΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

Τάση τροφοδοσίας	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Καταναλισκόμενη ισχύς	Δείτε την πινακίδα με τα ηλεκτρικά δεδομένα
Μέγιστο ρεύμα	Δείτε την πινακίδα με τα ηλεκτρικά δεδομένα
Βαθμός προστασίας	IPX5
Κλάση προστασίας	F
Κλάση TF	TF 110
Προστασία κινητήρα	Δεν απαιτείται εξωτερική προστασία του κινητήρα
Μέγιστη θερμοκρασία χώρου	70 °C
Θερμοκρασία υγρού	-10 °C ÷ 110 °C
Παροχή	Δείτε τον Πίν 3
Μανομετρικό	Δείτε τον Πίν 3
Μέγιστη πίεση λειτουργίας	1.0 Mpa – 10 bar
Ελάχιστη πίεση λειτουργίας	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Πίνακας 2: τεχνικά χαρακτηριστικά

Ένδειξη ονομασίας (παράδειγμα)



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Πίνακας 3: Μέγιστο μανομετρικό (Hmax) και μέγιστη παροχή (Qmax) των κυκλοφορητών EVOSTA2 OEM

7. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ

7.1 Αποθήκευση

Όλοι οι κυκλοφορητές πρέπει να αποθηκεύονται σε ένα σκεπαστό χώρο, στεγνό και αν είναι δυνατόν σταθερή υγρασία του αέρα, χωρίς κραδασμούς και κονιορτό. Οι κυκλοφορητές προμηθεύονται στην πρωτότυπη συσκευασία τους, όπου πρέπει να παραμείνουν μέχρι την οριστική εγκατάσταση. Διαφορετικά, πρέπει να φράξετε προσεκτικά το στόμιο αναρρόφησης και κατάθλιψης.

7.2 Μεταφορά

Αποφύγετε να υποβάλλετε το μηχάνημα σε άσκοπα κτυπήματα και προσκρούσεις. Για την ανύψωση και τη μετακίνηση του κυκλοφορητή να χρησιμοποιείτε ανυψωτικά μέσα και την παλέτα που τον συνοδεύει (αν προβλέπεται).

7.3 Βάρος

Η αυτοκόλλητη πινακίδα που υπάρχει στη συσκευασία αναφέρει το συνολικό βάρος του κυκλοφορητή.

8. ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ



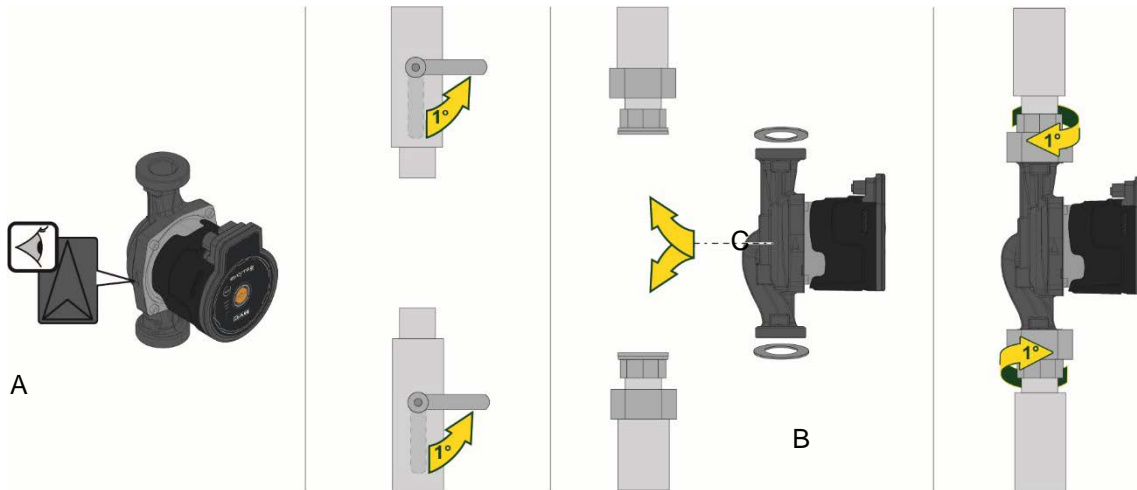
Πριν επέμβετε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό τμήμα της εγκατάστασης, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδότηση. Περιμένετε να σβήσουν οι ενδεικτικές λυχνίες στον πίνακα ελέγχου πριν ανοίξετε τη συσκευή. Ο πυκνωτής του ενδιάμεσου κυκλώματος Σ.Ρ., παραμένει φορτισμένος με επικίνδυνα υψηλή τάση και μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα. Είναι αποδεκτές μονάχα οι συνδέσεις στο δίκτυο που είναι καλά καλωδιωμένες.

Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα σχετικά πρότυπα).



Βεβαιωθείτε πως η τάση και η συχνότητα του δικτύου σας, αντιστοιχούν στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών του κυκλοφορητή EVOSTA2 OEM.

8.1 Μηχανική εγκατάσταση



Εικόνα 2: Τοποθέτηση του EVOSTA2 OEM

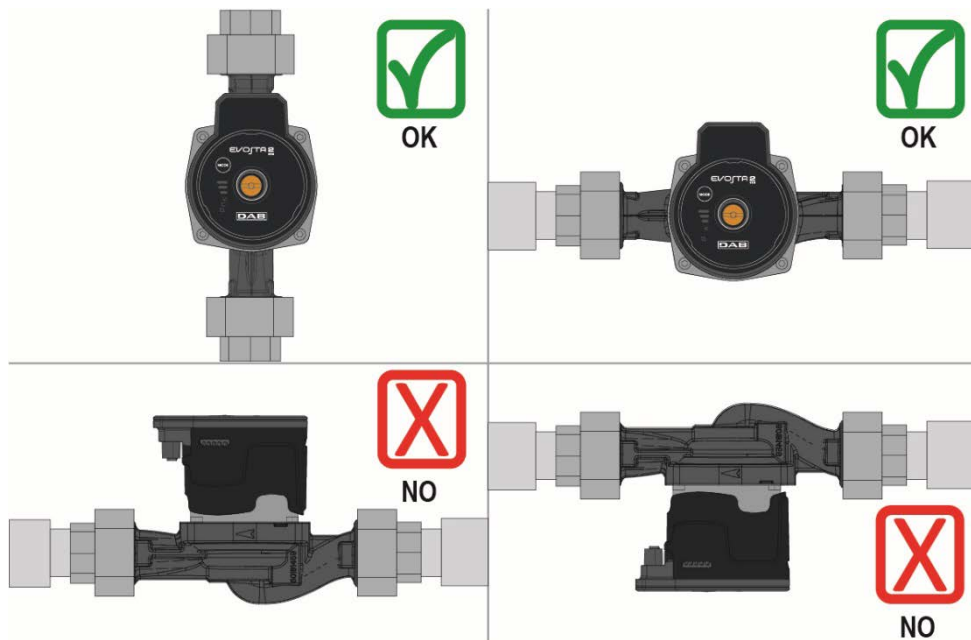
Τα βέλη στο περίβλημα του κυκλοφορητή υποδεικνύουν τη φορά ροής μέσα στον κυκλοφορητή. Βλέπε σχήμα 1, θέση Α.

1. Τοποθετήστε τα δύο παρεμβύσματα όταν συναρμολογείτε τον κυκλοφορητή στο σωλήνα. Βλέπε σχήμα 1, θέση Β.
2. Εγκαταστήστε τον κυκλοφορητή με τον άξονα του κινητήρα σε οριζόντια θέση. Βλέπε σχήμα 1, θέση C. Βλέπε επίσης κεφάλαιο 3.
3. Σφίξτε τα συνδετικά στοιχεία.

8.2 Θέσεις της Κονσόλας διάδρασης του Χρήστη



Να τοποθετείτε τον κυκλοφορητή EVOSTA2 OEM πάντα με το στροφαλοφόρο σε οριζόντια θέση. Τοποθετήστε την διάταξη ηλεκτρονικού ελέγχου σε κατακόρυφη θέση



Εικόνα 3: Θέση συναρμολόγησης

- Ο κυκλοφορητής μπορεί να τοποθετηθεί στις εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού, είτε στις σωληνώσεις κατάθλιψης είτε στις σωληνώσεις επιστροφής. Το βέλος που είναι χαραγμένο στο σώμα της αντλίας δείχνει τη φορά της ροής.
- Στα πλαίσια του δυνατού, τοποθετήστε τον κυκλοφορητή όσο γίνεται ψηλότερα από την ελάχιστη στάθμη του λέβητα, και όσο πιο μακριά γίνεται από καμπύλες, γωνίες και διακλαδώσεις.

- Για να διευκολύνονται οι εργασίες ελέγχου και συντήρησης, τοποθετήστε μια αποφρακτική βαλβίδα στον αγωγό αναρρόφησης και στον αγωγό κατάθλιψης.
- Πριν τοποθετήσετε τον κυκλοφορητή, πλύνετε καλά την εγκατάσταση μονάχα με νερό στους 80°C. Ύστερα αδειάστε τελείως την εγκατάσταση για να απομακρύνετε οποιαδήποτε βλαβερή ουσία που ίσως έχει διεισδύσει στο κύκλωμα κυκλοφορίας.
- Αποφύγετε την ανάμιξη προϊόντων προερχόμενων από υδρογονάνθρακες ή αρωματικών προϊόντων με το νερό κυκλοφορίας. Συνιστάται η προσθήκη αντιπαγετικού, όπου απαιτείται, να μην υπερβεί την αναλογία 30%.
- Σε περίπτωση θερμομόνωσης, χρησιμοποιήστε τα ειδικά υλικά (που θα βρείτε στα παρελκόμενα) και βεβαιωθείτε πως οι σπές εκροής του συμπυκνώματος από το κουβούκλιο του κινητήρα δεν είναι φραγμένες μερικά ή τελείως.
- Σε περίπτωση συντήρησης, να χρησιμοποιείτε πάντα καινούρια παρεμβύσματα.



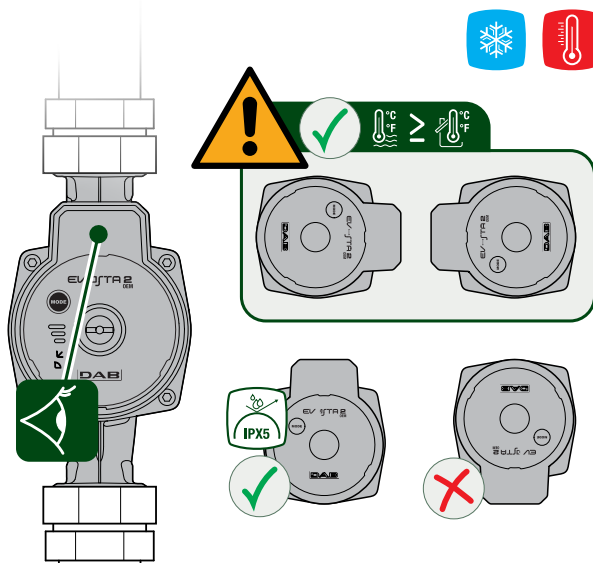
Μην καλύπτετε ποτέ με μονωτικό την μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου.

8.2.1 Τοποθέτηση της διεπαφής χρήστη στις εγκαταστάσεις

Μπορείτε να τοποθετήσετε τη διεπαφή χρήστη σε τρεις διαφορετικές θέσεις, περιστρέφοντας το σώμα του κινητήρα κατά 90°. Ο βαθμός προστασίας IPX5 εξασφαλίζεται μόνο όταν το άνοιγμα εκκένωσης είναι στραμμένο προς τα κάτω. Διαφορετικά, σε περίπτωση περιστροφής του σώματος του κινητήρα, χάνεται ο βαθμός προστασίας IPX5.



Δώστε προσοχή στη διαφορά μεταξύ της θερμοκρασίας του χώρου και της θερμοκρασίας του υγρού: αν η θερμοκρασία του χώρου είναι υψηλότερη από τη θερμοκρασία του υγρού, υπάρχει κίνδυνος σχηματισμού συμπυκνώματος, που μπορεί να απομακρυνθεί μόνο όταν το σώμα του κινητήρα είναι τοποθετημένο με το άνοιγμα εκκένωσης στραμμένο προς τα κάτω.



Εικόνα 4: Θέσεις της κονσόλας διάδρασης του χρήστη

8.3 Περιστροφή της κονσόλας διάδρασης του χρήστη

Στην περίπτωση που η εγκατάσταση γίνει σε οριζόντιες σωληνώσεις, πρέπει να περιστρέψετε κατά 90 μοίρες την κονσόλα διάδρασης και την αντίστοιχη ηλεκτρονική διάταξη, προκειμένου να διατηρηθεί ο βαθμός προστασίας IP και να διαθέτει ο χρήστης την πλέον άνετη πρόσβαση στην κονσόλα διάδρασης.



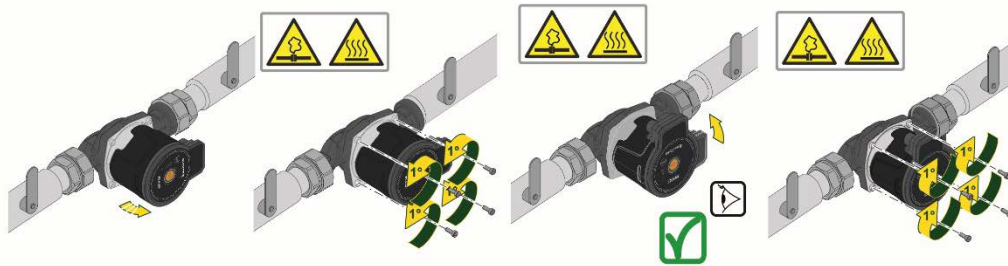
Πριν προβείτε στην περιστροφή του κυκλοφορητή, βεβαιωθείτε πως είναι τελείως άδειος.

Για να περιστρέψετε τον κυκλοφορητή EVOSTA2 OEM ακολουθήστε την παρακάτω διαδικασία:

1. Αφαιρέστε τις 4 βίδες συγκράτησης της κεφαλής του κυκλοφορητή.
2. Ανάλογα με την περίπτωση, περιστρέψτε προς τα δεξιά ή προς τα αριστερά κατά 90 μοίρες το κουβούκλιο του κινητήρα μαζί με την μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου.
3. Τοποθετήστε και βιδώστε τις 4 βίδες συγκράτησης της κεφαλής του κυκλοφορητή.



Η μονάδα ηλεκτρονικού ελέγχου πρέπει να παραμένει πάντα σε όρθια θέση!



Εικόνα 5: Αλλαγή της θέσης της κονσόλας διάδρασης του χρήστη



ΠΡΟΣΟΧΗ
Νερό με υψηλή θερμοκρασία.
Υψηλή θερμοκρασία.



ΠΡΟΣΟΧΗ
Εγκατάσταση υπό πίεση
- Πριν αποσυναρμολογήσετε την αντλία, αδειάστε την εγκατάσταση ή κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης και στις δύο πλευρές της αντλίας. Το αντλούμενο υγρό μπορεί να έχει πολύ υψηλή θερμοκρασία και υψηλή πίεση.

8.4 Ανασταλτική βαλβίδα

Αν η εγκατάσταση είναι εφοδιασμένη με ανασταλτική βαλβίδα, βεβαιωθείτε πως η ελάχιστη πίεση του κυκλοφορητή είναι πάντα μεγαλύτερη από την πίεση κλεισίματος της βαλβίδας.

9. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ

Οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να εκτελούνται από καταρτισμένους και έμπειρους ηλεκτρολόγους.



ΠΡΟΣΟΧΗ! ΝΑ ΤΗΡΕΙΤΕ ΠΑΝΤΑ ΤΟΥΣ ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.



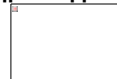
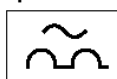
Πριν επέμβετε στο ηλεκτρικό ή μηχανικό τμήμα της εγκατάστασης, διακόψτε την ηλεκτρική τροφοδότηση. Στη συνέχεια, περιμένετε τουλάχιστον πέντε λεπτά, πριν ανοίξετε τη συσκευή. Ο πυκνωτής του ενδιάμεσου κυκλώματος Σ.Ρ., παραμένει φορτισμένος με επικίνδυνα υψηλή τάση και μετά την αποσύνδεση από το ρεύμα. Είναι αποδεκτές μονάχα οι συνδέσεις στο δίκτυο που είναι καλά καλωδιωμένες.
Η συσκευή πρέπει να γειωθεί (IEC 536 κλάση 1, NEC και άλλα σχετικά πρότυπα).



ΣΥΝΙΣΤΑΤΑΙ Η ΣΩΣΤΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΓΕΙΩΣΗ ΤΗΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ!

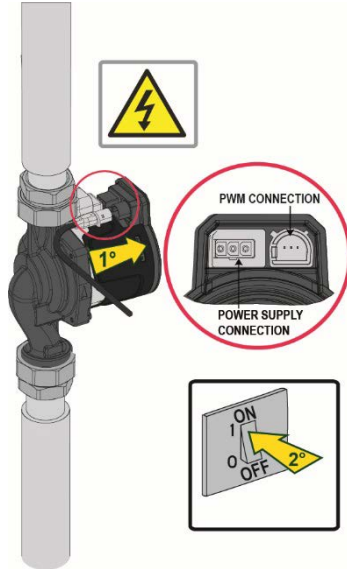


Συνιστάται η τοποθέτηση ενός διαφορικού διακόπτη που θα προστατεύει την εγκατάσταση και θα είναι σωστά διαστασιοποιημένος, τύπου: κλάση Α με επιλεκτική ρύθμιση του ρεύματος διαρροής.
Ο αυτόματος διαφορικός διακόπτης πρέπει να έχει σήμανση με τα εξής σύμβολα:



- Ο κυκλοφορητής δεν απαιτεί εξωτερική προστασία του κινητήρα
- Βεβαιωθείτε πως η τάση και η συχνότητα του δικτύου σας, αντιστοιχούν στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα τεχνικών χαρακτηριστικών του κυκλοφορητή.

9.1 Σύνδεση τροφοδοσίας



Συνδέστε τον ακροδέκτη στην αντλία.

Εικόνα 6

10. ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ



Όλες οι εργασίες εκκίνησης πρέπει να εκτελεστούν με κλειστό καπάκι του πίνακα ελέγχου του EVOSTA2 OEM!

Θέστε σε λειτουργία το σύστημα, μονάχα αφού ολοκληρώσετε τις ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις.

Αποφύγετε τη λειτουργία του κυκλοφορητή όταν δεν έχει νερό η εγκατάσταση.



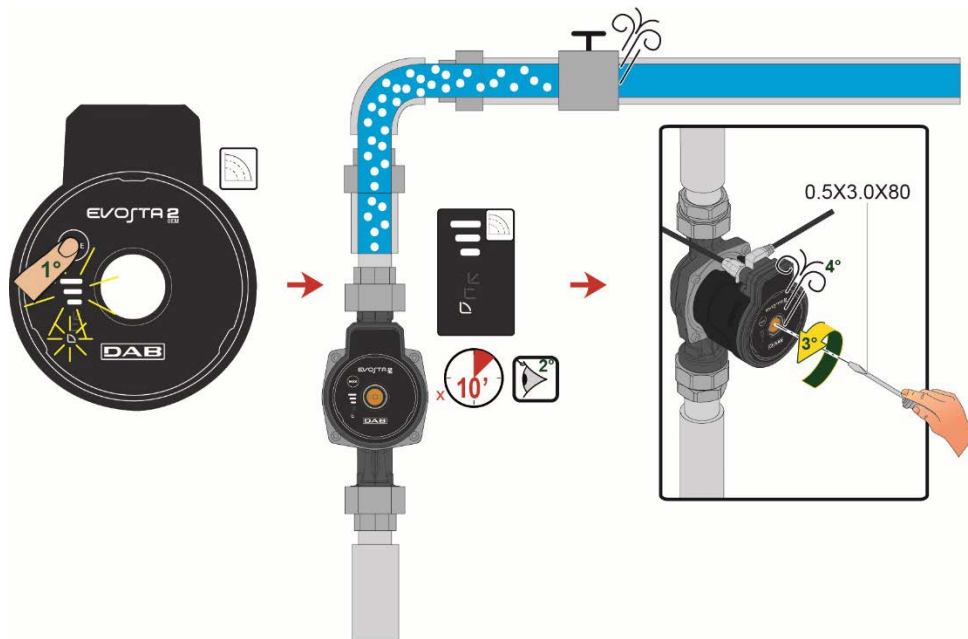
Το ρευστό που υπάρχει στην εγκατάσταση εκτός από υψηλή θερμοκρασία και πίεση μπορεί να είναι υπό τη μορφή ατμού. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ!

Είναι επικίνδυνο να αγγίζετε τον κυκλοφορητή. ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΕΓΚΑΥΜΑΤΩΝ!

Αφού εκτελέσετε όλες τις ηλεκτρικές και υδραυλικές συνδέσεις, γεμίστε την εγκατάσταση με νερό και ενδεχόμενα με γλυκόλη (για τη μέγιστη αναλογία γλυκόλης, δείτε την παρ. 4) και τροφοδοτήστε το σύστημα.

Αφού θέσετε σε λειτουργία το σύστημα μπορείτε να τροποποιήσετε τον τρόπο λειτουργίας για καλύτερη προσαρμογή του στις απαιτήσεις της εγκατάστασης

10.1 Εξαέρωση της αντλίας



Εικόνα 7: Εξαέρωση της αντλίας



Να εξαερώνετε πάντα την αντλία, προτού την θέσετε σε λειτουργία!

Η αντλία δεν πρέπει να λειτουργεί χωρίς υγρό.

11. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ

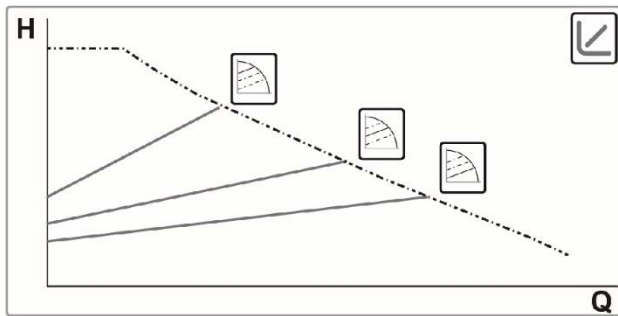
11.1 Τρόποι Ρύθμισης

Οι κυκλοφορητές EVOSTA2 OEM επιτρέπουν τους παρακάτω τρόπους ρύθμισης, ανάλογα με τις ανάγκες της εγκατάστασης:

- Ρύθμιση με αναλογική διαφορική πίεση σε συνάρτηση της ροής που υπάρχει στην εγκατάσταση.
- Ρύθμιση σταθερής καμπύλης.

Ο τρόπος ρύθμισης μπορεί να καθορίζεται από τον πίνακα ελέγχου EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Ρύθμιση πίεσης με αναλογική διαφορική πίεση



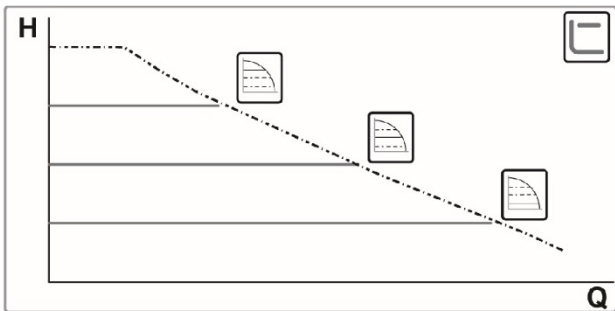
Με αυτόν τον τρόπο ρύθμισης η διαφορική πίεση μειώνεται ή αυξάνεται, όταν μειώνεται ή αυξάνεται η απαίτηση νερού. Η προκαθορισμένη τιμή H_s μπορεί να ρυθμιστεί από την οθόνη.

Η ρύθμιση ενδείκνυται για:

- Εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού με υψηλές απώλειες φορτίου
- Εγκαταστάσεις με δευτερεύοντα ρυθμιστή διαφορικής πίεσης
- Πρωτεύοντα κυκλώματα με υψηλές απώλειες φορτίου
- Συστήματα επανακυκλοφορίας νερού χρήσης με θερμοστατικές βαλβίδες στους κύριους αγωγούς



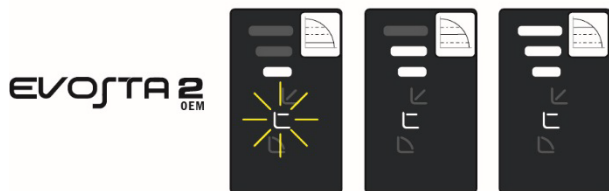
11.1.2 Ρύθμιση με σταθερή διαφορική πίεση



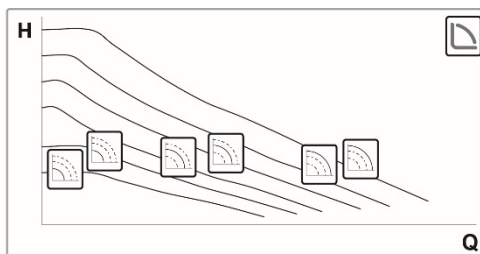
Με αυτόν τον τρόπο ρύθμισης διατηρείται σταθερή η διαφορική πίεση, ανεξάρτητα από την απαίτηση σε νερό.

Η ρύθμιση ενδείκνυται για:

- Εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού με χαμηλές απώλειες φορτίου
- Μονοσωλήνια συστήματα με θερμοστατικές βαλβίδες
- Εγκαταστάσεις κανονικής κυκλοφορίας
- Πρωτεύοντα κυκλώματα με χαμηλές απώλειες φορτίου
- Συστήματα επανακυκλοφορίας νερού χρήσης με θερμοστατικές βαλβίδες στους κύριους αγωγούς



11.1.3 Ρύθμιση σταθερής καμπύλης



Με αυτόν τον τρόπο ρύθμισης ο κυκλοφορητής δουλεύει στις χαρακτηριστικές καμπύλες με σταθερή ταχύτητα.

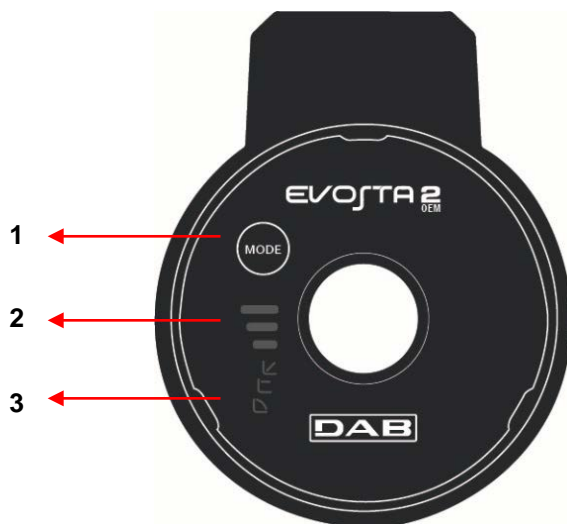
Η ρύθμιση ενδείκνυται για εγκαταστάσεις θέρμανσης και κλιματισμού σταθερής παροχής.



12. ΠΙΝΑΚΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι λειτουργίες των κυκλοφορητών EVOSTA2 OEM μπορούν να τροποποιούνται από τον πίνακα ελέγχου που βρίσκεται στο καπάκι της ηλεκτρονικής διάταξης ελέγχου.










12.1 Στοιχεία στην Οθόνη



Εικόνα 8: Οθόνη

- 1 Πλήκτρο για την επιλογή της ρύθμισης της αντλίας
- 2 Φωτεινά τμήματα που δείχνουν τον τύπο της επιλεγμένης καμπύλης
- 3 Φωτεινά τμήματα που δείχνουν την επιλεγμένη καμπύλη


12.2 Ρυθμίσεις του τρόπου λειτουργίας της αντλίας

	EVOSTA2 OEM	
1		Χαμηλότερη καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP1
2		Ενδιάμεση καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP2
3		Υψηλότερη καμπύλη αναλογικής πίεσης, PP3
4		Χαμηλότερη καμπύλη σταθερής πίεσης, CP1
5		Ενδιάμεση καμπύλη σταθερής πίεσης, CP2
6		Υψηλότερη καμπύλη σταθερής πίεσης, CP3
7		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα I
8		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα II
9		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα III

10		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα IV
11		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα V
12		Σταθερή καμπύλη, ταχύτητα VI

Πίνακας 4: Τρόποι λειτουργίας της αντλίας

13. ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ

Τρόπος ρύθμισης:  = Ρύθμιση με ελάχιστη αναλογική διαφορική πίεση

14. ΣΗΜΑ PWM

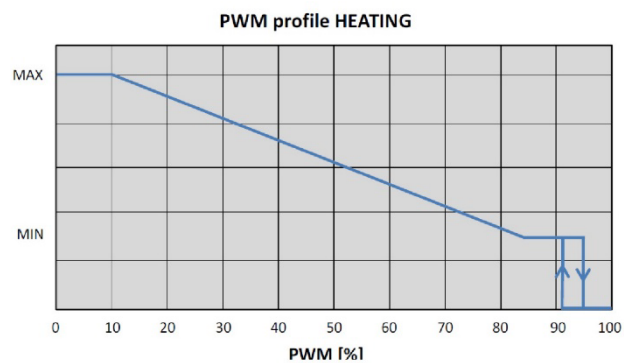
14.1 Σήμα PWM στην είσοδο

Προφίλ σήματος PWM στην είσοδο, για τα μοντέλα ΘΕΡΜΑΝΣΗΣ.

Ανενεργή στάθμη: 0V
Ενεργή στάθμη από 5V-15V
Ελάχιστο ρεύμα ενεργής στάθμης: 5mA
Συχνότητα: 100Hz – 5kHz
Κλάση μόνωσης: Κλάση 2
Κλάση ESD Συμμόρφωση με IEC 61000-4-2 (ESD)

Περιοχή εργασίας	Κύκλος εργασίας PWM
Μέγιστη προκαθορισμένη τιμή	<10%
Μεταβλητή προκαθορισμένη τιμή	≥10% / ≤84%
Ελάχιστη προκαθορισμένη τιμή	>84% / ≤91%
Περιοχή υστέρησης	>91% / ≤95%
Λειτουργία σε Αναμονή	>95% / ≤100%

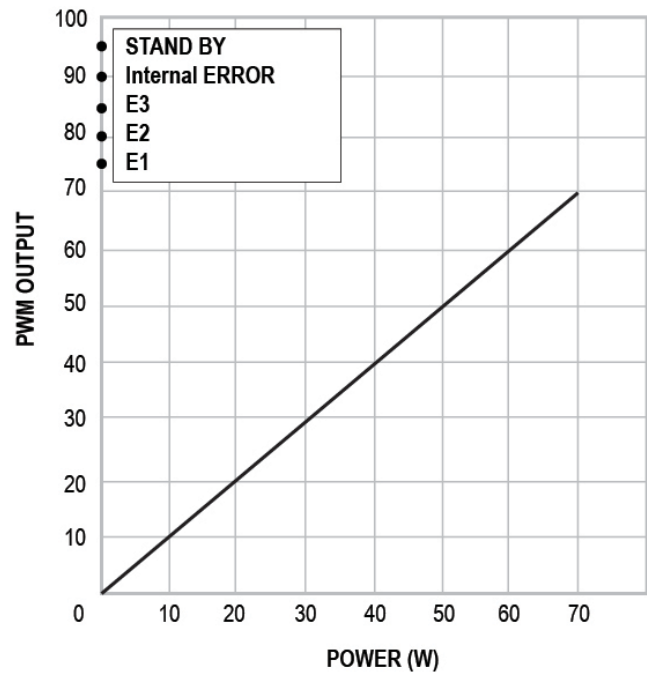
Προφίλ PWM ΘΕΡΜΑΝΣΗ



14.2 Σήμα PWM στην έξοδο

Τύπος: Ανοικτός συλλέκτης
Μέγιστο ρεύμα στο τρανζίστορ εξόδου: 50 mA
Μέγιστη ισχύς στον αντιστάτη εξόδου: 125 mW
Μέγιστη ισχύς στη ζένηρ εξόδου 36 V: 300 mW
Συχνότητα: 75 Hz +/- 2%
Κλάση μόνωσης: Κλάση 2
Κλάση ESD: Συμμόρφωση με IEC 61000-4-2 (ESD)

Περιοχή εργασίας	Κύκλος εργασίας PWM
Αντλία σε λειτουργία	1%-70%
Σφάλμα 1 λειτουργία χωρίς υγρό	75%
Σφάλμα 2 μπλοκαρισμένος στροφέας	80%
Σφάλμα 3 Βραχυκύκλωμα	85%
Εσωτερικό σφάλμα	90%
Αναμονή (ΣΤΑΣΗ) από σήμα PWM	95%



15. ΤΥΠΟΙ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

EVOSTA 2 OEM

Κωδικός Σφάλματος / Αρ. Αναλαμπών	Αιτία	Διορθωτική επέμβαση
Καμία	1. Η αντλία δεν τροφοδοτείται σωστά 2. Ελαττωματική αντλία	1. Αποκαταστήστε την τροφοδοσία της αντλίας 2. Αντικαταστήστε την αντλία
E1 - 1 αναλαμπή	Λειτουργία χωρίς υγρό	Ελέγξτε για τυχόν διαρροές της εγκατάστασης
E2 - 2 αναλαμπές	Μπλοκαρισμένος ρότορας	Ελευθερώστε το ρότορα, ακολουθώντας τις παρακάτω οδηγίες. Αντικαταστήστε την αντλία, αν παραμείνει το πρόβλημα
E3 - 3 αναλαμπές	Βραχυκύκλωμα	Αντικαταστήστε την αντλία
E4 - 4 αναλαμπές	Βλάβη λογισμικού	Αντικαταστήστε την αντλία
E5 - 5 αναλαμπές	Ηλεκτρική ασφάλεια	Περιμένετε 30 λεπτά για τον επανοπλισμό, και ακολουθήστε τις παρακάτω οδηγίες

Πίνακας 5: Τύποι συναγερμού



E2 - 2 ΑΝΑΛΑΜΠΕΣ

Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος του κυκλοφορητή με κωδικό σφάλματος E2 ή 2 αναλαμπές, συνιστάται να προχωρήσετε σε χειρωνακτικό ξεμπλοκάρισμα του κινητήρα:

1. Προτού κάνετε οποιαδήποτε εργασία στη συσκευή, αποσυνδέστε την από το δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
2. Κλείστε τις βαλβίδες απομόνωσης που είναι τοποθετημένες στην εγκατάσταση, πάνω και κάτω από την αντλία, για να αποφύγετε το άδειασμα ολόκληρης της εγκατάστασης.
3. Ξεβιδώστε την ορειχάλκινη μετωπική τάπα, χρησιμοποιώντας ένα πλατύ κατσαβίδι και αφαιρέστε την (μπορεί να εκρεύσει νερό).
4. Με ένα πλατύ κατσαβίδι διαστάσεων 0,5x3mm, περιστρέψτε την κινητήρια άτρακτο που βρίσκεται μέσα στην οπή, μέχρις ότου αρχίσει να περιστρέφεται απρόσκοπτα.
5. Ξαναβιδώστε την ορειχάλκινη μετωπική τάπα.
6. Ξανανοίξτε τις βαλβίδες απομόνωσης της εγκατάστασης που είναι τοποθετημένες πάνω και κάτω από την αντλία.
7. Επανασυνδέστε τη συσκευή στο δίκτυο ηλεκτρικής τροφοδοσίας.
8. Αν η παραπάνω διαδικασία είχε το αναμενόμενο αποτέλεσμα, η αντλία δεν θα παρουσιάσει άλλο σφάλμα και θα ξαναρχίσει να λειτουργεί κανονικά.



E5 - 5 ΑΝΑΛΑΜΠΕΣ

Το σφάλμα μπορεί να οφείλεται σε μια απρόοπτη υπερφόρτιση ρεύματος ή σε κάποιο σφάλμα του υλικού στην πλακέτα. Κατά συνέπεια η αντλία δεν λειτουργεί και πρέπει να κάνετε τα εξής: αφήστε την αντλία συνδεδεμένη στη γραμμή ηλεκτρικής τροφοδοσίας και περιμένετε 30 λεπτά για την αυτόματη επαναφορά. Αν το πρόβλημα παραμείνει, πρέπει να αντικαταστήσετε την αντλία.

16. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ



Οι εργασίες καθαρισμού και συντήρησης δεν πρέπει να εκτελούνται από παιδιά (μέχρι 8 ετών) χωρίς την επιτήρηση ενός εκπαιδευμένου ενήλικα. Πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε παρέμβαση στο σύστημα, Πριν ξεκινήσετε την αναζήτηση βλαβών, θα πρέπει να διακόψετε την ηλεκτρική σύνδεση της αντλίας (βγάλτε το βύσμα από την πρίζα).

17. ΔΙΑΘΕΣΗ



Το προϊόν αυτό ή μέρη αυτού θα πρέπει να διατίθενται με σεβασμό προς το περιβάλλον και σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς των περιβαλλοντικών προτύπων. Χρησιμοποιείται τα τοπικά δημόσια ή ιδιωτικά συστήματα συλλογής απορριμμάτων.

Πληροφορίες

Συχνές ερωτήσεις (FAQ) που αφορούν την οδηγία περί οικολογικού σχεδιασμού 2009/125/EK η οποία θεσπίζει το πλαίσιο απαιτήσεων για τον οικολογικό σχεδιασμό όσον αφορά τα συνδεδεμένα με την ενέργεια προϊόντα, καθώς και τους εφαρμοστικούς κανονισμούς: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Κατευθυντήριες γραμμές που συνοδεύουν τους κανονισμούς της επιτροπής για την εφαρμογή της οδηγίας περί οικολογικού σχεδιασμού: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - βλ. κυκλοφορητές

ÍNDICE

1.	LEGENDA	197
2.	DADOS GERAIS	197
2.1	Segurança	197
2.2	Responsabilidades	197
2.3	Advertências especiais	197
3.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO	198
4.	LÍQUIDOS BOMBEADOS	198
5.	APLICAÇÕES	198
6.	DADOS TÉCNICOS	199
7.	GESTÃO	200
7.1	Armazenagem	200
7.2	Transporte	200
7.3	Peso	200
8.	INSTALAÇÃO	200
8.1	Instalação mecânica	201
8.2	Posições Interface Utilizador	201
8.3	Rotação da interface utilizador	202
8.4	Válvula anti-retorno	203
9.	LIGAÇÕES ELÉCTRICAS	203
9.1	Ligação de alimentação	204
10.	ARRANQUE	204
10.1	Eliminação do gás da bomba	205
11.	FUNÇÕES	205
11.1	Modos de regulação	205
11.1.1	Regulação de Pressão Diferencial Proporcional	206
11.1.2	Regulação de Pressão Diferencial Constante	206
11.1.3	Regulação de curva constante	206
12.	PAINEL DE CONTROLO	207
12.1	Elementos no Visor	207
12.2	Programações da modalidade de funcionamento da bomba	208
13.	PROGRAMAÇÕES DE FÁBRICA	209
14.	SINAL PWM	209
14.1	Sinal PWM em entrada	209
14.2	Sinal PWM em saída	210
15.	TIPOS DE ALARME	210
16.	MANUTENÇÃO	211
17.	ELIMINAÇÃO	211
18.	DIMENSÕES	360
19.	CURVAS RENDIMENTOS	361

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1:	Líquidos bombeados, avisos e condições de funcionamento	198
Figura 2:	Montagem do EVOSTA2 OEM	201
Figura 3:	Posição de montagem	201
Figura 4:	Posições da interface utilizador	202
Figura 5:	Troca de posição da interface utilizador	203
Figura 6:	.....	204
Figura 7:	Drenagem da bomba	205
Figura 8:	Visor	207

ÍNDICE DAS TABELAS

Tabela 1:	Funções e funcionalidades	198
Tabela 2:	Dados técnicos	199
Tabela 3:	Altura manométrica máxima (Hmax) e débito máximo (Qmax) dos circuladores EVOSTA2 OEM	200
Tabela 4:	Modalidades de funcionamento da bomba	209
Tabela 5:	Tipos de alarme	210

1. LEGENDA

No cabeçalho está indicada a versão deste documento na forma **Vn.x**. Essa versão indica que o documento é válido para todas as versões software do dispositivo **n.y**. Por ex.: V3.0 é válido para todos os Sw: 3.y.

Neste documento serão utilizados os símbolos seguintes, para evidenciar situações de perigo:



Situação de **perigo genérico**. O desrespeito das prescrições que o acompanham pode causar danos às pessoas e nas coisas.



Situação de **perigo de choque eléctrico**. O desrespeito das prescrições que o acompanham pode causar uma situação de perigo grave para a incolumidade das pessoas.

2. DADOS GERAIS



Antes de efectuar a instalação, ler com atenção esta documentação.

A instalação deve ser realizada por pessoal competente e qualificado, que possua os requisitos técnicos exigidos pelas respectivas normas específicas. Com pessoal qualificado entende-se aquelas pessoas que pela sua formação, experiência e instrução, como também pelo conhecimento das relativas normas, prescrições e medidas para a prevenção dos acidentes e sobre as condições de serviço, foram autorizadas pelo responsável pela segurança da instalação a realizar todas as actividades necessárias, estando em condições de conhecer e evitar qualquer perigo. (Definição para o pessoal técnico IEC 364)

O aparelho não pode ser utilizado por crianças de idade inferior a 8 anos e por pessoas com capacidades físicas, sensoriais ou mentais reduzidas, ou que não tenham experiência ou o conhecimento necessário, a não ser que elas sejam vigiadas ou depois de formadas relativamente à utilização segura do aparelho e à compreensão dos perigos respectivos. As crianças não devem brincar com o aparelho.



Verificar que o produto não tenha sofrido danos devido ao transporte ou à armazenagem. Verificar se o invólucro externo está inteiro e em óptimas condições.

2.1 Segurança

A utilização é permitida só se a instalação eléctrica for caracterizada por medidas de segurança de acordo com as Normas em vigor no país em que o produto for instalado.

2.2 Responsabilidades

O fabricante não pode ser responsabilizado pelo funcionamento não correcto da máquina ou por eventuais danos que ela possa causar, se a mesma for manipulada, modificada e/ou se funcionar para além do campo de exercício aconselhado ou desatendendo outras indicações contidas neste manual.

2.3 Advertências especiais



Antes de intervir na parte eléctrica ou mecânica da instalação, desligar sempre a tensão da rede. Aguardar que apaguem os indicadores luminosos no painel de controlo antes de abrir o próprio aparelho. O condensador do circuito intermédio em contínua fica carregado com tensão perigosamente alta até depois de desactivada a tensão da rede. Só são permitidas ligações à rede firmemente cabeadas. O aparelho deve ser ligado à terra (IEC 536 classe 1, NEC e outros padrões relativos).



Grampos da rede e grampos do motor podem ter uma tensão perigosa até com o motor parado.



Se o cabo de alimentação estiver danificado, deve ser substituído pelo serviço de assistência técnica ou por pessoal qualificado, de modo a prevenir quaisquer perigos.

3. DESCRIÇÃO DO PRODUTO

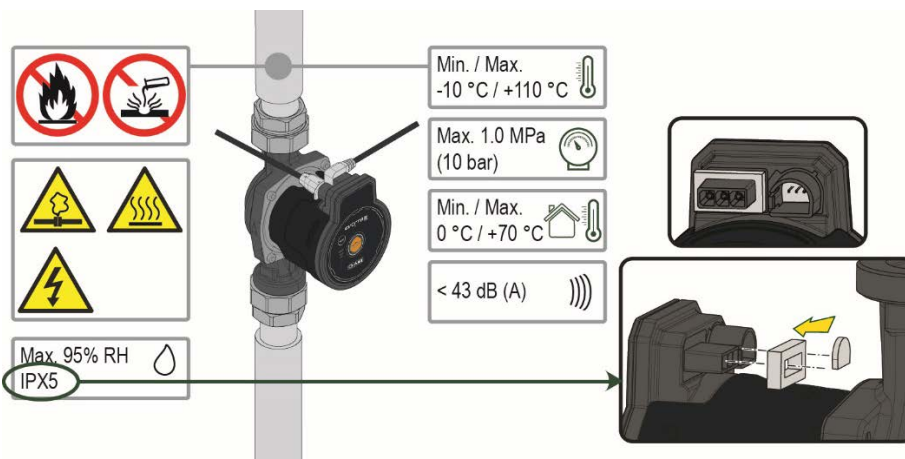


Figura 1: Líquidos bombeados, avisos e condições de funcionamento

Os circuladores da série EVOSTA2 OEM constituem uma gama completa de circuladores. Estas instruções de instalação e funcionamento descrevem os modelos EVOSTA2 OEM. O tipo de modelo é indicado na embalagem e na plaqueta de identificação.

A tabela abaixo apresenta os modelos do EVOSTA2 OEM com as funções e funcionalidades incorporadas.

Funções/funcionalidades	EVOSTA2 OEM
Pressão proporcional	•
Pressão constante	•
Curva constante	
Proteção contra funcionamento em seco	
Eliminação Automática do gás	

Tabela 1: Funções e funcionalidades

4. LÍQUIDOS BOMBEADOS

Limpo, livre de substâncias sólidas e óleos minerais, não viscoso, quimicamente neutro, com características próximas das da água (glicol máx. 50%).

5. APLICAÇÕES

Os circuladores da série **EVOSTA2 OEM** permitem uma regulação integrada da pressão diferencial que permite adaptar os desempenhos do circulador às efectivas necessidades da instalação. Isso determina notáveis poupanças energéticas, uma maior possibilidade de controlo da instalação e uma redução do ruído.

Os circuladores **EVOSTA2 OEM** são projectados para a circulação de:

- água em instalações de aquecimento e ar condicionado.
- água em circuitos hidráulicos industriais.

Os circuladores **EVOSTA2 OEM** possuem protecção automática contra:

- Sobrecargas
- Falta de fase
- Temperatura excessiva
- Sobreensão e subtensão

6. DADOS TÉCNICOS

Tensão de alimentação	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Potência absorvida	Ver a plaqueta dos dados eléctricos
Corrente máxima	Ver a plaqueta dos dados eléctricos
Grau de protecção	IPX5
Classe de protecção	F
Classe TF	TF 110
Protector do motor	Não é necessária uma protecção externa do motor
Máxima temperatura ambiente	70 °C
Temperatura do líquido	-10 °C ÷ 110 °C
Débito	Ver a Tabela 3
Altura manométrica	Ver a Tabela 3
Pressão máxima de exercício	1.0 Mpa – 10 bar
Pressão mínima de exercício	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabela 2: Dados técnicos

Índice de denominação (exemplo)

Nome série	EVOSTA2 OEM	70	130	½"
Altura manométrica máxima (dm)	_____			
Entre-eixos (mm)	_____			
½" = bocas roscadas de 1" ½	_____			
1" = bocas roscadas de 1"	_____			

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabela 3: Altura manométrica máxima (Hmax) e débito máximo (Qmax) dos circuladores EVOSTA2 OEM

7. GESTÃO

7.1 Armazenagem

Todos os circuladores devem ser armazenados num local coberto, enxuto e com humidade do ar possivelmente constante, sem vibrações nem poeiras. São fornecidos na sua embalagem original, dentro da qual devem ficar até ao momento da instalação. Se assim não for, lembrar de fechar cuidadosamente a união de aspiração e compressão.

7.2 Transporte

Evitar de submeter os produtos a choques e colisões inúteis. Para levantar e transportar o circulador, usar empilhadores, utilizando a paleta entregue anexa (se prevista).

7.3 Peso

A plaqueta adesiva que se encontra na embalagem refere o peso total do circulador.

8. INSTALAÇÃO



Antes de intervir na parte eléctrica ou mecânica da instalação, desligar sempre a tensão da rede. Aguardar que apaguem os indicadores luminosos no painel de controlo antes de abrir o próprio aparelho. O condensador do circuito intermédio em contínua fica carregado com tensão perigosamente alta até depois de desactivada a tensão da rede.

Só são permitidas ligações à rede firmemente cabeadas. O aparelho deve ser ligado à terra (IEC 536 classe 1, NEC e outros padrões relativos).



Verificar se a tensão e a frequência nominais do circulador EVOSTA2 OEM correspondem às da rede de alimentação.

8.1 Instalação mecânica

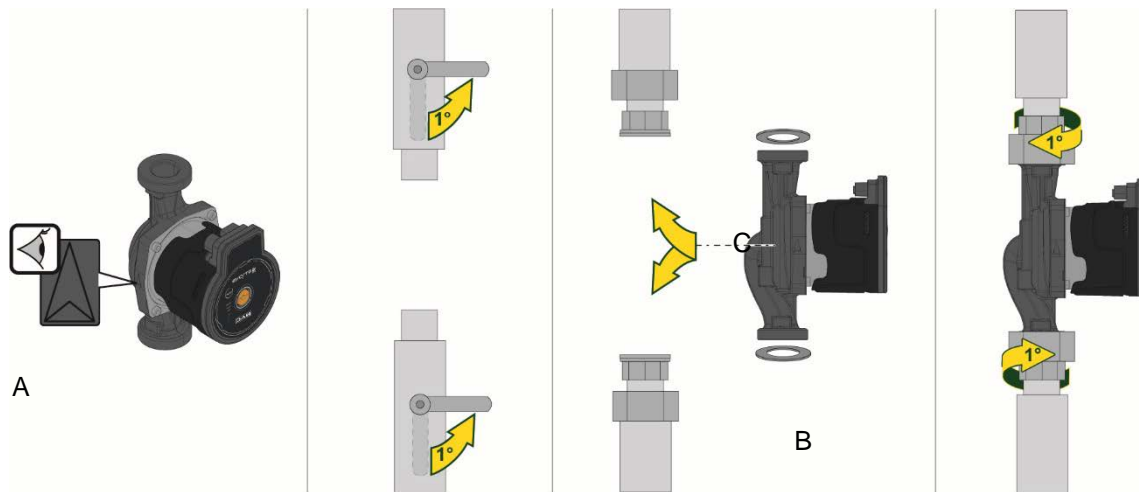


Figura 2: Montagem do EVOSTA2 OEM

As setas localizadas no corpo do circulator indicam o sentido do caudal através do circulator. Consulte a fig. 1, pos. A.

1. Instale as duas juntas quando montar o circulator na tubagem. Consulte a fig. 1, pos. B.
2. Instale o circulator com o veio do motor na horizontal. Consulte a fig. 1, pos. C.
3. Aperte as ligações.

8.2 Posições Interface Utilizador



Montar o circulator EVOSTA2 OEM sempre com o veio motor em posição horizontal. Montar o dispositivo de controlo electrónico em posição vertical.

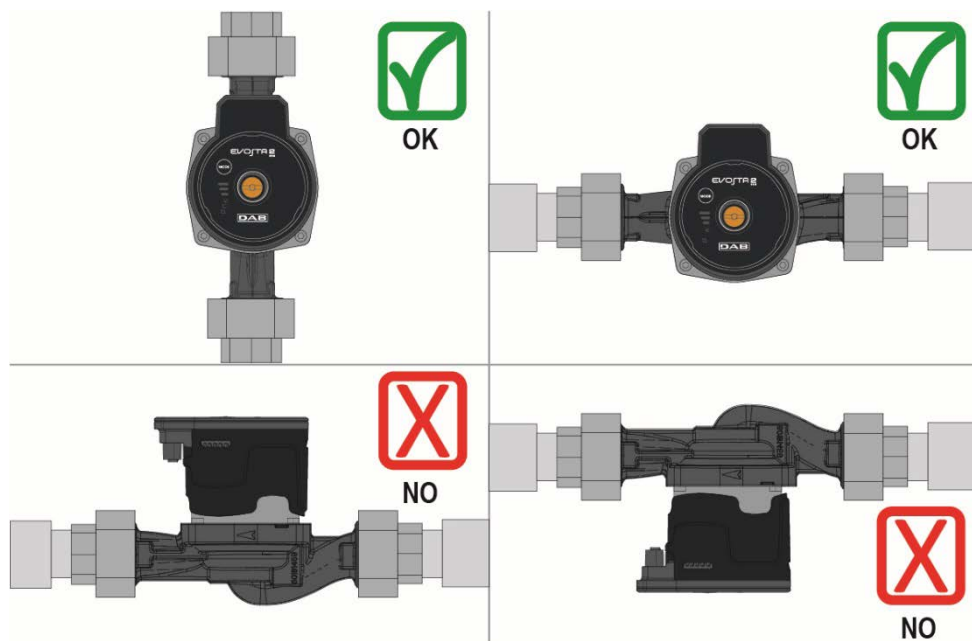


Figura 3: Posição de montagem

- O circulator pode ser instalado nos sistemas de aquecimento e ar condicionado quer na tubagem de compressão quer na de retorno; a seta impressa no corpo da bomba indica a direcção do fluxo.
- Instalar pelo que for possível o circulator acima do nível mínimo da caldeira, e o mais longe possível de curvas, cotovelos e derivações.

- Para facilitar as operações de controlo e manutenção, instalar quer na conduta de aspiração quer na de compressão uma válvula de corte.
- Antes de instalar o circulador, efectuar uma lavagem minuciosa da instalação, só com água a 80°C. Então, drenar completamente a instalação para eliminar quaisquer substâncias danosas que tenham eventualmente entrado em circulação.
- Evitar de misturar à água em circulação aditivos derivados de hidrocarbonetos e produtos aromáticos. Onde necessário, aconselhamos a adicionar anticongelante na percentagem máxima de 30%.
- Em caso de isolamento térmico, utilizar o kit especial (se entregue anexo) e verificar que os furos de descarga do condensado da caixa motor não sejam tapados ou parcialmente obstruídos.
- No caso de manutenção, utilizar sempre um conjunto de guarnições novas.



Nunca isolar o dispositivo de controlo electrónico.

8.2.1 Posicionamento da interface utilizador nas instalações

É possível posicionar a interface utilizador em três posições diferentes, rodando o corpo do motor de 90°. O grau de protecção IPX5 só é garantido com o furo de drenagem para baixo; diferentemente, em caso de rotação do corpo do motor, perde-se o grau de protecção IPX5.



Prestar atenção para a diferença entre temperatura ambiente e temperatura do líquido: se a temperatura ambiente resultar mais elevada da temperatura do líquido, corre-se o risco que se forme condensação, que só pode ser descarregada quando o corpo do motor se encontrar com o furo de drenagem posicionado para baixo.

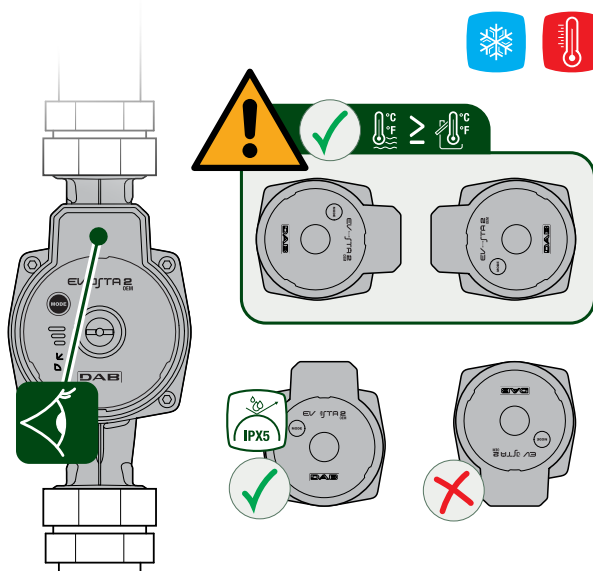


Figura 4: Posições da interface utilizador

8.3 Rotação da interface utilizador

Se a instalação for efectuada em tubagens colocadas em horizontal, será necessário efectuar uma rotação de 90 graus da interface com o relativo dispositivo electrónico para manter o grau de protecção IP e para permitir ao utilizador uma interacção mais confortável com a interface gráfica.



Antes de efectuar a rotação do circulador, verificar se o próprio circulador foi esvaziado completamente.

Para rodar o circulador EVOSTA2 OEM, proceder da seguinte forma:

1. Remover os 4 parafusos de fixação da cabeça do circulador.

2. Rodar de 90 graus a caixa do motor junto com o dispositivo de controlo electrónico em sentido horário ou anti-horário conforme a necessidade.
3. Remontar e apertar os 4 parafusos que fixam a cabeça do circulador.



O dispositivo de controlo electrónico deve ficar sempre em posição vertical!

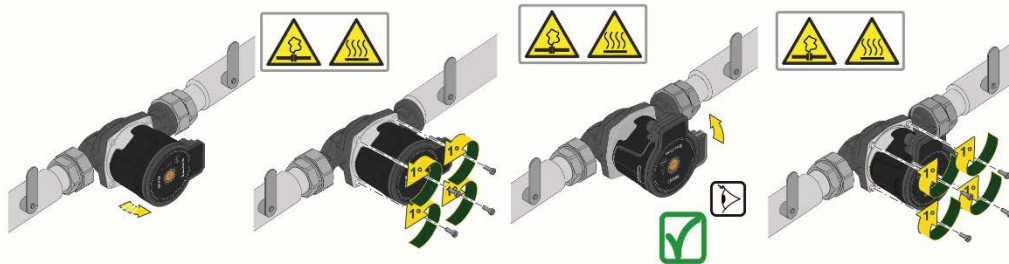


Figura 5: Troca de posição da interface utilizador



ATENÇÃO
Água a temperatura elevada.
Temperatura elevada.



ATENÇÃO
Sistema pressurizado
- Antes de desmontar a bomba, esvaziar o sistema e fechar as válvulas de corte em ambos os lados da bomba. O líquido bombeado pode ter uma temperatura muito elevada e alta pressão.

8.4 Válvula anti-retorno

Se a instalação estiver provida de uma válvula anti-retorno, verificar que a pressão mínima do circulador seja sempre superior à pressão de fecho da válvula.

9. LIGAÇÕES ELÉCTRICAS

As ligações eléctricas devem ser realizadas por pessoal experiente e qualificado.



ATENÇÃO! RESPEITAR SEMPRE AS NORMAS DE SEGURANÇA LOCAIS!



Antes de intervir na parte eléctrica ou mecânica da instalação, desligar sempre a tensão da rede. Aguardar que apaguem os indicadores luminosos no painel de controlo antes de abrir o próprio aparelho. O condensador do circuito intermédio em contínua fica carregado com tensão perigosamente alta até depois de desactivada a tensão da rede.

Só são permitidas ligações à rede firmemente cabeadas. O aparelho deve ser ligado à terra (IEC 536 classe 1, NEC e outros padrões relativos).



RECOMENDA-SE A LIGAR A INSTALAÇÃO À TERRA DE FORMA CORRECTA E SEGURA!!

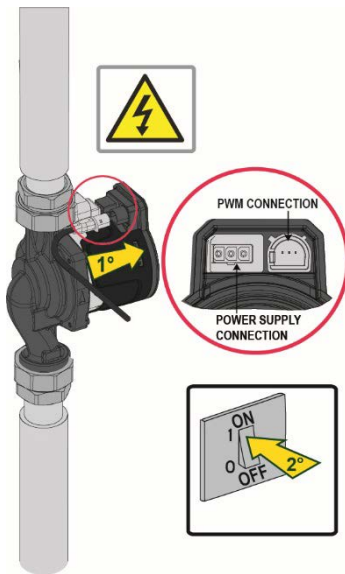


Aconselha-se a instalar um interruptor diferencial para protecção da instalação que resulte da dimensão correcta, tipo: classe A com a corrente de dispersão ajustável, selectivo.
O interruptor diferencial automático deverá estar marcado pelos dois símbolos que seguem:



- O circulador não necessita de alguma protecção externa do motor
- Verificar se a tensão e a frequência de alimentação correspondem aos valores indicados na plaqueta das características do circulador.

9.1 Ligação de alimentação



Ligar o conector à bomba.

Figura 6

10. ARRANQUE



Todas as operações de arranque devem ser efectuadas com a tampa do painel de controlo EVOSTA2 OEM fechado!

Pôr em funcionamento o sistema só quando todas as ligações eléctricas e hidráulicas estiverem completadas.



Evitar de fazer funcionar o circulador sem água na instalação.

O fluido contido na instalação, para além que a alta temperatura e pressão, também se pode encontrar sob forma de vapor. PERIGO DE QUEIMADURAS!

É perigoso tocar no circulador. PERIGO DE QUEIMADURAS!

Uma vez efectuadas todas as ligações eléctricas e hidráulicas, encher a instalação com água e eventualmente com glicol (para a percentagem máxima de glicol, ver o par. 4) e alimentar o sistema.

Uma vez posto em funcionamento o sistema, é possível modificar a modalidade de funcionamento para melhor se adaptar às exigências da instalação.

10.1 Eliminação do gás da bomba

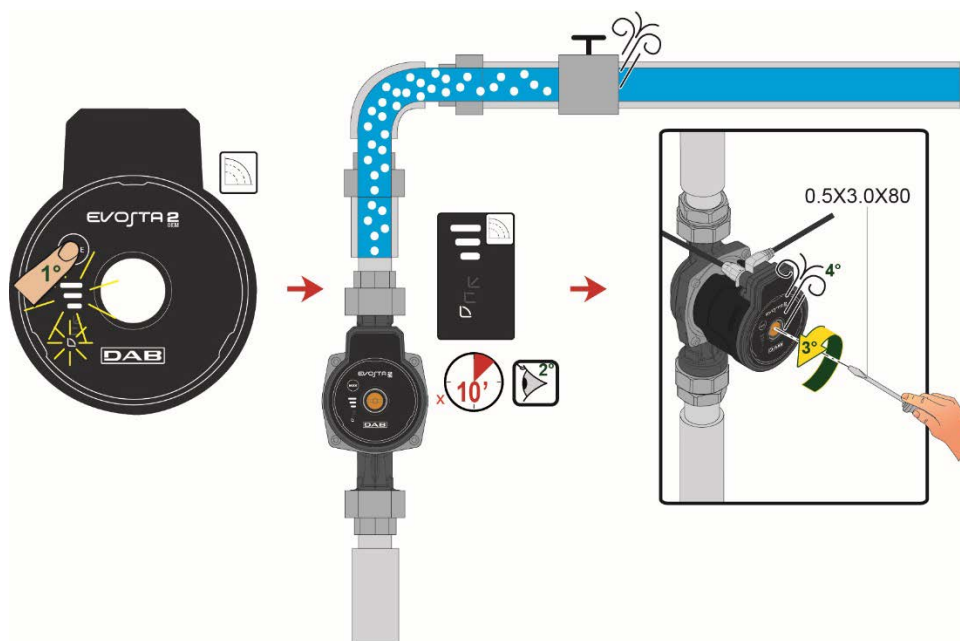


Figura 7: Drenagem da bomba



Drenar sempre a bomba antes do arranque!

A bomba não deve funcionar em seco.

11. FUNÇÕES

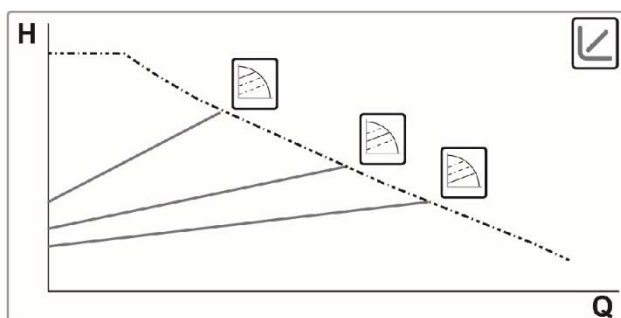
11.1 Modos de regulação

Os circuladores EVOSTA2 OEM permitem efectuar as seguintes modalidades de regulação de acordo com as necessidades da instalação:

- Regulação de pressão diferencial proporcional em função do fluxo presente na instalação.
- Regulação de curva constante.

A modalidade de regulação pode ser programada através do painel de controlo EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Regulação de Pressão Diferencial Proporcional



Nesta modalidade de regulação, a pressão diferencial é reduzida ou aumentada com o diminuir ou o aumentar da necessidade de água.

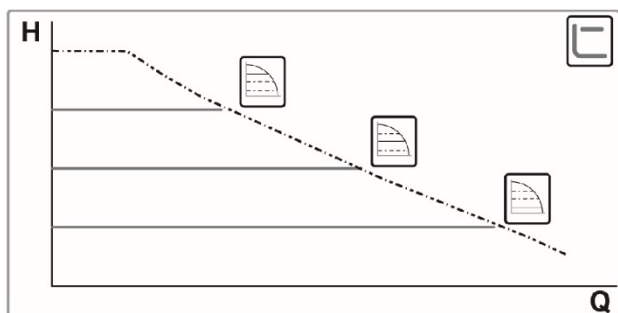
O setpoint H_s pode ser programado do visor.

Regulação indicada para:

- Instalações de aquecimento e ar condicionado com elevadas perdas de carga
- Instalações com regulador de pressão diferencial secundário
- Circuitos primários com elevadas perdas de carga
- Sistemas de recirculação sanitária com válvulas termostáticas nas colunas montantes



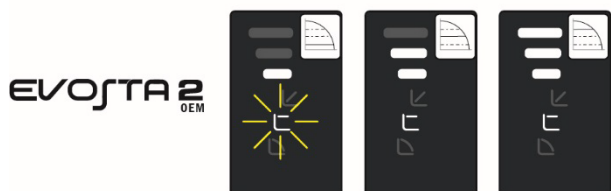
11.1.2 Regulação de Pressão Diferencial Constante



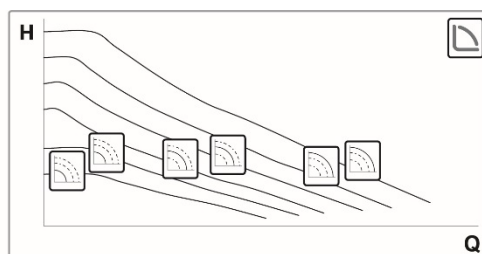
Nesta modalidade de regulação, a pressão diferencial é mantida constante, independentemente da necessidade de água.

Regulação indicada para:

- Instalações de aquecimento e ar condicionado com baixas perdas de carga.
- Sistemas de um tubo com válvulas termostáticas
- Instalações de circulação natural
- Circuitos primários com baixas perdas de carga
- Sistemas de recirculação sanitária com válvulas termostáticas nas colunas montantes



11.1.3 Regulação de curva constante



Nesta modalidade de regulação o circulador trabalha em curvas características com velocidade constante.

Regulação indicada para instalações de aquecimento e ar condicionado de débito constante.



12. PAINEL DE CONTROLO

As funcionalidades dos circuladores EVOSTA2 OEM podem ser modificadas através do painel de controlo que se encontra na tampa do dispositivo de controlo electrónico.

12.1 Elementos no Visor

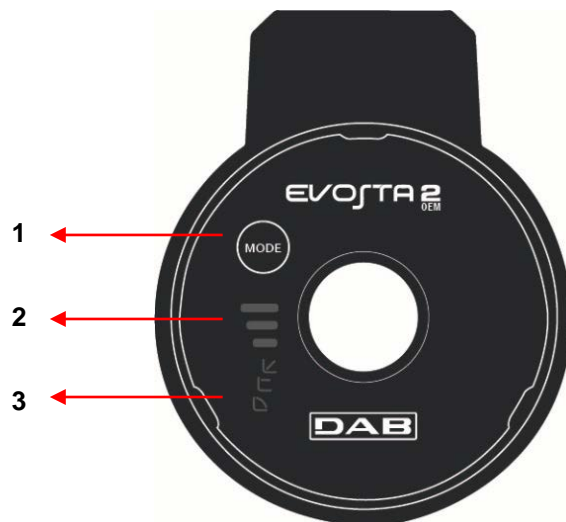











Figura 8: Visor

- 1 Tecla para a selecção da programação da bomba
- 2 Segmentos luminosos indicando o tipo de curva programada
- 3 Segmentos luminosos indicando a curva programada

12.2 Programações da modalidade de funcionamento da bomba

	EVOSTA2 OEM	
1		Curva de pressão proporcional mais baixa, PP1
2		Curva intermédia de pressão proporcional, PP2
3		Curva mais alta de pressão proporcional, PP3
4		Curva de pressão constante mais baixa, CP1
5		Curva intermédia de pressão constante, CP2
6		Curva mais alta de pressão constante, CP3
7		Curva constante, velocidade I
8		Curva constante, velocidade II
9		Curva constante, velocidade III





10		Curva constante, velocidade IV
11		Curva constante, velocidade V
12		Curva constante, velocidade VI

Tabela 4: Modalidades de funcionamento da bomba

13. PROGRAMAÇÕES DE FÁBRICA

Modos de regulação:  = Regulação de pressão diferencial proporcional mínima

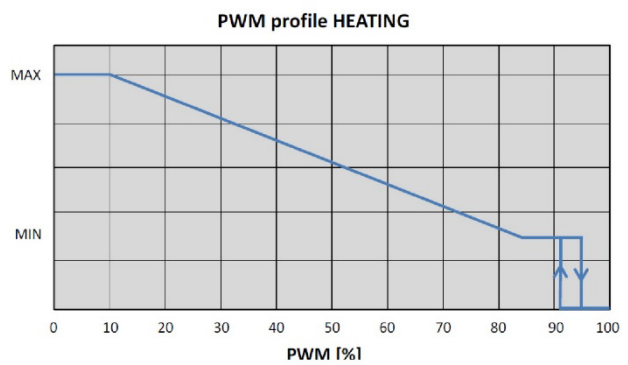
14. SINAL PWM

14.1 Sinal PWM em entrada

Perfil sinal PWM em entrada versão AQUECIMENTO.

- Nível inactivo: 0V
- Nível activo de 5V-15V
- Corrente mínima níveis activo: 5mA
- Frequência: 100Hz – 5kHz
- Classe de isolamento: Classe 2
- Classe ESD Em conformidade com IEC 61000-4-2 (ESD)

Perfil PWM AQUECIMENTO

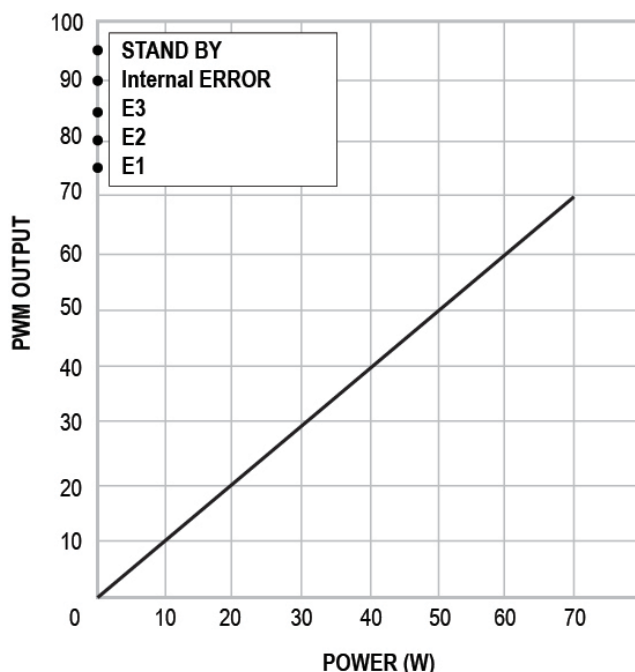


Área de trabalho	Ciclo de trabalho PWM
Setpoint máximo	<10%
Setpoint variável	≥10% / ≤84%
Setpoint mínimo	>84% / ≤91%
Área de histerese	>91% / ≤95%
Modalidade standby	>95% / ≤100%

14.2 Sinal PWM em saída

Tipo: Colector aberto
 Corrente máxima no transistor de saída: 50 mA
 Potência máxima no resistor de saída: 125 mW
 Potência máxima no zener de saída 36 V: 300 mW
 Frequência: 75 Hz +/- 2%
 Classe de isolamento: Classe 2
 Classe ESD: Em conformidade com IEC 61000-4-2 (ESD)

Área de trabalho	Ciclo de trabalho PWM
Bomba em funcionamento	1%-70%
Erro 1 funcionamento a seco	75%
Erro 2 rotor bloqueado	80%
Erro 3 curto-circuito	85%
Erro interno	90%
Standby (STOP) de sinal PWM	95%



15. TIPOS DE ALARME

EVOSTA 2 OEM		
Código de erro / N.º intermitências	Causa	Remédio
nenhum	1. Bomba alimentada não correctamente 2. A bomba é defeituosa	1. Restabelecer a alimentação da bomba 2. Substituir a bomba
E1 - 1 intermitência	Funcionamento a seco	Verificar eventuais perdas na instalação
E2 - 2 intermitências	Rotor bloqueado	Desbloquear o rotor cumprindo as instruções referidas a seguir, se o problema persistir substituir a bomba
E3 - 3 intermitências	Curto-circuito	Substituir a bomba
E4 - 4 intermitências	Avaria software	Substituir a bomba
E5 - 5 intermitências	Segurança eléctrica	Aguardar 30 minutos para rearmar, cumprir as instruções referidas a seguir

Tabela 5: Tipos de alarme



E2 - 2 INTERMITÊNCIAS

Em caso de bloqueio do circulador com código de erro **E2** ou **2 intermitências**, aconselha-se a efectuar o desbloqueio manual do motor:

1. Desligar o aparelho da rede de alimentação eléctrica antes de efectuar qualquer operação nele.
2. Fechar as válvulas de intercepção que se encontram na instalação, por cima e por baixo da bomba, para evitar que toda a instalação se esvazie durante a operação.
3. Desatarraxar o tampão frontal de latão com uma chave de fendas e removê-lo (é possível que saia água).
4. Com uma chave de fendas de dimensões 0,5x3mm, rodar o veio motor que se encontra no interior do furo, até ele estiver livre de rodar sem esforço.
5. Voltar a apertar o tampão de latão frontal.
6. Voltar a abrir as válvulas de intercepção da instalação, por cima e por baixo da bomba.
7. Voltar a ligar o aparelho à rede de alimentação eléctrica.
8. Se a operação tiver tido sucesso, a bomba não irá mostrar o erro e voltará a funcionar regularmente.



E5 - 5 INTERMITÊNCIAS

O erro pode ser causado por uma sobrecarga de corrente inesperada ou por outro erro de hardware na ficha. Por conseguinte a bomba não funciona e é necessário proceder com as seguintes etapas: manter ligada a bomba à

rede eléctrica e aguardar 30 minutos para a restauração automática. Se o erro persistir, a bomba deve ser substituída.

16. MANUTENÇÃO



As operações de limpeza e manutenção não podem ser executadas por crianças (até 8 anos) sem a supervisão de uma pessoa adulta e qualificada. Antes de começar uma qualquer operação no sistema ou a procura das avarias, é necessário desligar a ligação eléctrica da bomba (retirar a ficha da tomada de corrente).

17. ELIMINAÇÃO



Este produto ou partes dele devem ser eliminadas no respeito do meio ambiente e em conformidade com as normas locais relativas ao ambiente. Utilizar os organismos locais, públicos ou particulares, de recolha e tratamento dos resíduos.

Informações

Perguntas frequentes (FAQ) relativas à concepção ecológica 2009/125/CE que estabelece um quadro para definir os requisitos de concepção ecológica dos produtos relacionados com o consumo de energia e seus regulamentos de actuação: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Linhas guia que acompanham os regulamentos da comissão para a aplicação da directiva sobre a concepção ecológica: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - ver circuladores.

SISÄLLYSLUETTELO

1.	MERKKIEN SELITYS.....	212
2.	YLEISTÄ.....	212
2.1	Turvallisuusohjeet	212
2.2	Vastuu	212
2.3	Erityisiä varoituksia	212
3.	KUVAUS.....	213
4.	PUMPATTAVAT NESTEET	213
5.	KÄYTTÖALUEET.....	213
6.	TEKNISET TIEDOT	214
7.	KÄSITTELY	215
7.1	Varastointi.....	215
7.2	Kuljetus.....	215
7.3	Paino	215
8.	ASENTAMINEN.....	215
8.1	Mekaaninen asennus.....	215
8.2	Käyttöliittymän asennot	216
8.3	Käyttöliittymän kierto	217
8.4	Takaiskuventtiili	218
9.	SÄHKÖKYTKENNÄT	218
9.1	Virtakytkentä.....	218
10.	KÄYNNISTYS.....	219
10.1	Pumpun ilmaus	219
11.	TOIMINNOT.....	219
11.1	Säätötavat.....	219
11.1.1	Säätö suhteellisen paine-eron mukaan	220
11.1.2	Säätö vakion paine-eron mukaan.....	220
11.1.3	Säätö vakiokäyrän mukaisesti.....	220
12.	OHJAUSPANEELI	221
12.1	Näytön elementit	221
12.2	Pumpun toimintatilan asetukset.....	222
13.	OLETUSASETUKSET.....	223
14.	PWM-SIGNAALI.....	223
14.1	PWM-tulosignaali	223
14.2	PWM-lähtösignaali	224
15.	HÄLYTYSTYYPPI	224
16.	HUOLTO.....	225
17.	HÄVITYS	225
18.	MITAT	360
19.	SUORITUSKYKYKÄYRÄT	361

KUVALUETTELO

Kuva 1:	Pumpattavat nesteet, varoitukset ja käyttöolosuhteet	213
Kuva 2:	EVOSTA2 OEM:n asentaminen	215
Kuva 3:	Asennusasento.....	216
Kuva 4:	Käyttöliittymän asennot	217
Kuva 5:	Käyttöliittymän asennon muutos.....	217
Kuva 6	.....	218
Kuva 7:	Pumpun ilmaus.....	219
Kuva 8:	Näyttö	221

TAULUKKOLUETTELO

Taulukko 1:	Toiminnot ja toimintatilat	213
Taulukko 2:	Tekniset tiedot.....	214
Taulukko 3:	EVOSTA2 OEM -kiertovesipumppujen maksimi nostokorkeus (Hmax) ja maksimivirtausmäärä (Qmax)	214
Taulukko 4:	Pumpun toimintatila	223
Taulukko 9:	Hälytystyypit	224

1. MERKKIEN SELITYS

Nimilehdellä ilmoitetaan tämän asiakirjan versio muodossa **Vn.x**. Kyseinen versio tarkoittaa, että asiakirja on voimassa kaikille laitteen **n.y.** ohjelmistoversioille. Esim.: V3.0 on voimassa kaikille Sw: 3.y -versioille.

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia symboleita vaaratilanteista varoittamiseen:



Yleisluontoinen vaaratilanne. Symbolia seuraavien varotoimien laiminlyöminen saattaa aiheuttaa vahinkoja ihmisille ja esineille.



Tilanne, jossa on olemassa sähköiskun vaara. Symbolia seuraavien varotoimien laiminlyöminen saattaa aiheuttaa ihmisten vahingoittumattomuutta vakavasti uhkaavan vaaratilanteen.

2. YLEISTÄ



Tämä dokumentaatio on luettava huolellisesti ennen asentamiseen ryhtymistä.

Ainoastaan ammattitaitoinen henkilö, jolla on aihekohtaisten standardien vaatimat tekniset edellytykset, saa suorittaa asennuksen. Ammattitaitoinen henkilökunta tarkoittaa henkilöitä, jotka koulutuksen, kokemuksen, ohjeiden ja riittävän standardien, määräysten, tapaturmantorjuntatoimien ja käyttöolosuhteiden tuntemuksensa perusteella ovat saaneet laitoksen turvallisuudesta vastaavalta henkilöltä luvan suorittaa kulloinkin tarpeelliset toimenpiteet osaten tunnistaa ja välttää kulloinkin mahdollisesti esiintyvät vaaratilanteet. (Teknisen henkilökunnan määrittäminen: IEC 364)

Laitteen käyttö sallitaan yli 8-vuotiaille lapsille, toimintakyvyttömille tai kokemattomille henkilöille sekä muille henkilöille, jotka eivät tunne laitteen käyttöä riittävästi ainoastaan sillä ehdolla, että käyttöä valvotaan tai että heille on opetettu laitteen turvallinen käyttö ja että he ymmärtävät siihen liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä laitteella.



Varmista, että tuote ei ole vahingoittunut kuljetuksen tai varastoinnin aikana. Tarkasta, että ulkopakkauksen on ehjä ja hyvässä kunnossa.

2.1 Turvallisuusohjeet

Käyttö on sallittu ainoastaan, jos sähköjärjestelmä on tuotteen asennusmaassa voimassa olevien turvallisuusmääräysten mukainen.

2.2 Vastuu

Valmistaja ei ole vastuussa koneen toiminnasta tai sen mahdollisesti aiheuttamista vahingoista, jos sitä on muokattu tai muutettu jotenkin ja/tai käytetty suositellun työalueen ulkopuolella tai tämän käyttöoppaan muiden määräysten vastaisella tavalla.

2.3 Erityisiä varoituksia



Ennen minkäänlaisten toimenpiteiden suorittamista laitteiston sähköiseen tai mekaaniseen osaan on verkkojännite katkaistava. Odota että ohjauspaneelin merkkivalot sammuvat ennen laitteen avaamista. DC-välipiirin kondensaattorissa pysyy vaarallisen korkea jännite myös verkkojännitteen katkaisemisen jälkeen.

Ainoastaan kunnolla kaapeloidut verkkokytkenät ovat sallittuja. Laitte on maadoitettava (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut sovellettavat standardit).

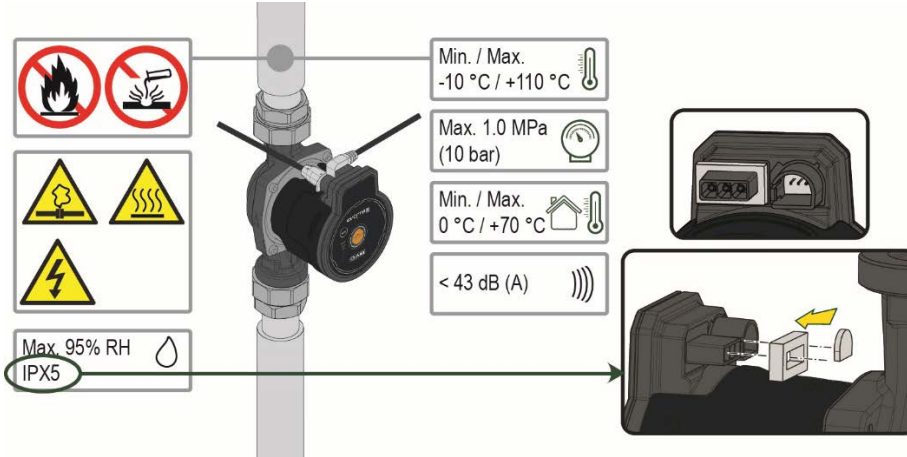


Verkkoliittimissä ja moottorin liittimissä saattaa esiintyä vaarallista jännitettä myös moottorin seistessä.



Jos verkkojohto on vaurioitunut, se on annettava teknisen huollon tai pätevän ammattihenkilön vaihdettavaksi, kaikkien mahdollisten vaaratilanteiden välttämiseksi.

3. KUVAUS



Kuva 1: Pumpattavat nesteet, varoitukset ja käyttöolosuhteet

EVOSTA2 OEM OEM-sarjan kiertovesipumput muodostavat täydellisen kiertovesipumppujen valikoiman. Nämä asennus- ja käyttöohjeet koskevat EVOSTA2 OEM-malleja. Mallin tyyppi on ilmoitettu pakkauksessa ja arvokilvessä.

Oheisessa taulukossa kerrotaan EVOSTA2 OEM -mallien tehdasasetteiset toiminnot ja ominaisuudet

Toiminnot/ominaisuudet	EVOSTA2 OEM
Suhteellinen paine	•
Vakiopaine	•
Vakiokäyrä	
Kuivakäyntisuoja	
Automaattinen ilmaus	

Taulukko 1: Toiminnot ja toimintatilat

4. PUMPATTAVAT NESTEET

Puhdas, ei sisällä kiinteitä hiukkasia tai mineraaliöljyjä, ei viskoosinen, kemiallisesti neutraali, ominaisuuksiltaan lähellä vettä (glykoli maks. 50 %).

5. KÄYTTÖALUEET

EVOSTA2 OEM -sarjan kiertovesipumput mahdollistavat paine-eron integroidun säädön siten, että kiertovesipumpun suorituskyky sopeutuu paremmin järjestelmän todelliseen tarpeeseen. Tällä saadaan aikaan huomattavaa energiansäästöä, parannetaan järjestelmän ohjattavuutta sekä vähennetään meluisuutta.

EVOSTA2 OEM -kiertovesipumput on tarkoitettu seuraaville käyttöalueille:

- lämmitys- ja ilmastointijärjestelmien veden kierrätykseen
- hydraulipiirien veden kierrätykseen teollisuudessa

EVOSTA2 OEM -kiertovesipumput on suojattu seuraavilta tekijöiltä:

- ylikuormitukset
- vaihekatkot
- ylikuumentuminen
- yli- tai alijännite.

6. TEKNISET TIEDOT

Syöttövirran jännite	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Tehonkulutus	Ks. sähkötietojen kilpi
Maksimivirta	Ks. sähkötietojen kilpi
Suojaustaso	IPX5
Suojausluokka	F
TF luokka	TF 110
Moottorin suojaus	Ei tarvita ulkoista moottorin suojausta
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	70 °C
Nesteen lämpötila	-10 °C ÷ 110 °C
Virtausmäärä	Ks. Taul.3
Nostokorkeus	Ks. Taul.3
Maksimikäyttöpaine	1.0 Mpa – 10 bar
Minimikäyttöpaine	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Taulukko 2: Tekniset tiedot

Nimen selitys
(esimerkki)

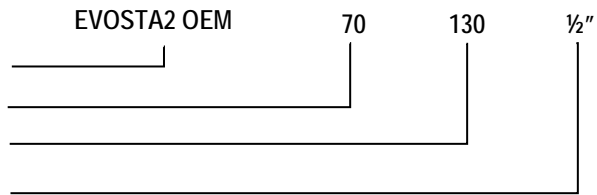
Sarjan nimi

Maks.painekorkeus (dm)

Akseliväli (mm)

½" = 1½":n kierteellä varustetut aukot

= 1":n kierteellä varustetut aukot



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Taulukko 3: EVOSTA2 OEM -kiertovesipumppujen maksimi nostokorkeus (Hmax) ja maksimivirtausmäärä (Qmax)

7. KÄSITTELY

7.1 Varastointi

Kaikki kiertovesipumput on varastoitava katolla suojattuun ja kuivaan tilaan, jonka ilmankosteus pysyy vakaana, ja jossa ei esiinny tärinää eikä pölyä. Pumput toimitetaan pakattuina alkuperäispakkaukseen, jossa niiden tulee pysyä asennushetkeen asti. Jos näin ei ole, on imu- ja paineaukot suljettava huolellisesti.

7.2 Kuljetus

Tuotteiden altistumista turhille törmäyksille ja kolhuille on vältettävä. Kiertovesipumppua on nostettava ja kuljetettava toimitetun (jos näin on sovittu) lavan varassa sopivilla nostolaitteilla.

7.3 Paino

Pakkaukseen kiinnitetty tarrakyltti ilmoittaa kiertovesipumpun kokonaispainon.

8. ASENTAMINEN



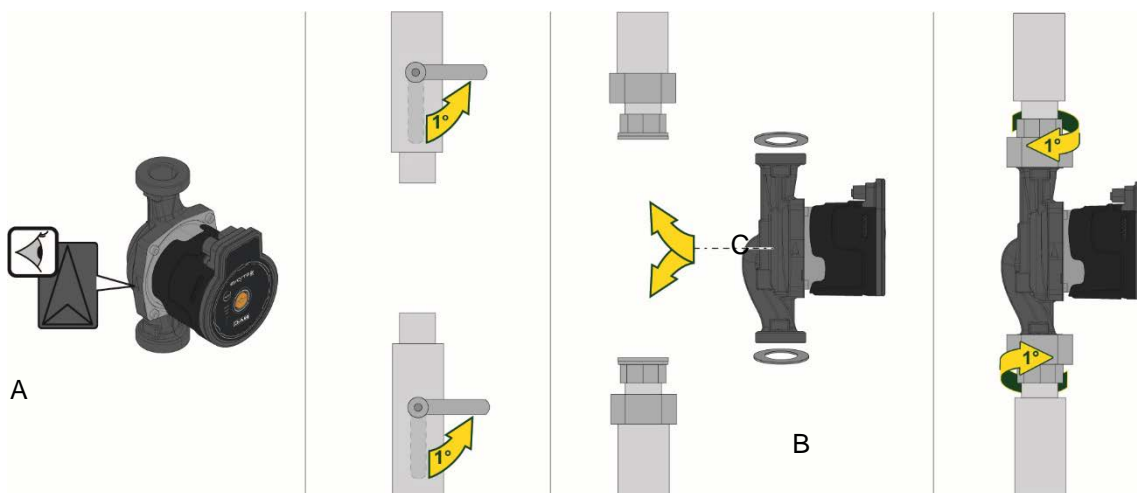
Ennen minkäänlaisten toimenpiteiden suorittamista laitteiston sähköiseen tai mekaaniseen osaan on verkkojännite katkaistava. Odota että ohjauspaneelin merkkivalot sammuvat ennen laitteen avaamista. DC-välipiirin kondensaattorissa pysyy vaarallisen korkea jännite myös verkkojännitteen katkaisemisen jälkeen.

Ainoastaan kunnolla kaapeloidut verkkokytkennät ovat sallittuja. Laitte on maadoitettava (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut sovellettavat standardit).



Varmista että EVOSTA2 OEM -kiertovesipumpun arvokilvessä ilmoitettu jännite ja taajuus vastaavat sähköverkon vastaavia arvoja.

8.1 Mekaaninen asennus



Kuva 2: EVOSTA2 OEM:n asentaminen

Pumppupesässä olevat nuolet osoittavat nesteen virtaussuunnan pumpun läpi. Katso kuva 1, A.

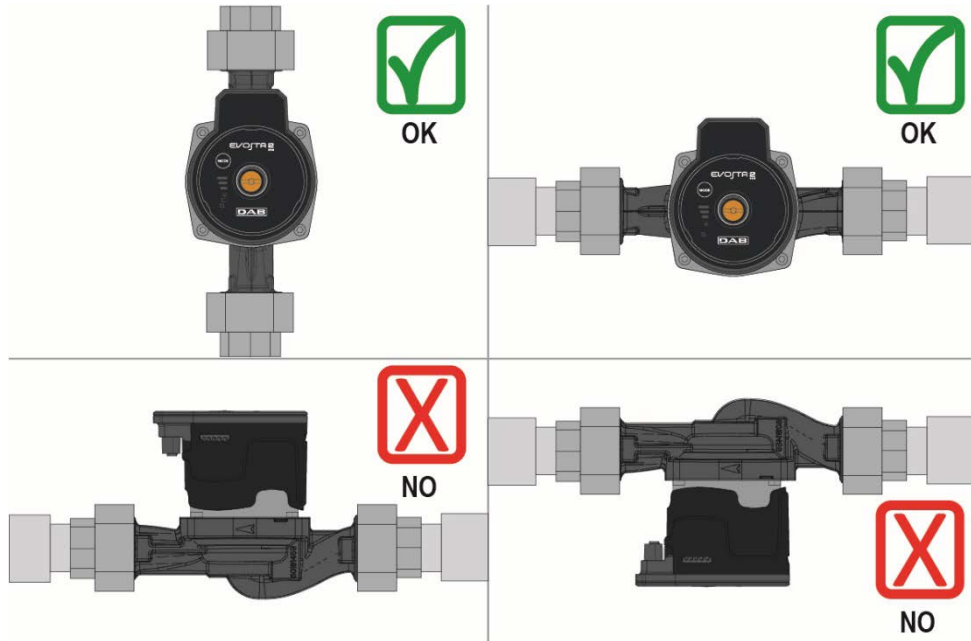
1. Kiinnitä kaksi tiivistettä pumppuun, kun asennat pumpun putkeen. Katso kuva 1, B.
2. Asenna pumppu niin, että moottorin akseli tulee vaakasuoraan. Katso kuva 1, C.
3. Kiristä liittimet.

8.2 Käyttöliittymän asennot



Asenna EVOSTA2 OEM -kiertovesipumppu aina siten, että moottorin akseli tulee vaakasuoraan asentoon.

Asenna elektroninen valvontalaite pystysuoraan asentoon



Kuva 3: Asennusasento

- Kiertovesipumppu voidaan lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä asentaa sekä paineputkeen että paluuputkeen; pumpun runkoon painettu nuoli ilmoittaa virtaussuunnan.
- Asenna kiertovesipumppu mahdollisuuden mukaan kattilan minimitason yläpuolelle ja mahdollisimman kauaksi kaarteista, taifeista ja haarautuvista osista.
- Tarkastusten ja huoltojen helpottamiseksi asenna sekä imuputkeen että paineputkeen sulkuventtiili.
- Ennen kiertovesipumpun asentamista on järjestelmä pestävä huolella yksinomaan 80-asteista vettä käyttäen. Tämän jälkeen järjestelmä on tyhjennettävä kokonaan eikä sinne saa jäädä mitään mahdollisesti sisään päässyttä haitallista ainetta.
- Vältä hiilivetyperäisten ja aromaattisten lisäaineiden lisäämistä kiertoveteen. Tarpeen vaatiessa voidaan lisätä jäätymisenestoainetta, mutta sitä saa olla korkeintaan 30 %.
- Lämpöeristykseen on käytettävä erityistä eristepakkausta (jos toimitettu); tässä yhteydessä on huolehdittava siitä, että moottorin lauhteen poistoaukkoja ei suljeta tai osittainkaan tukita.
- Huollon yhteydessä on aina käytettävä uutta tiivistepakkausta.



Älä koskaan sulje elektronista valvontalaitetta eristeeseen.

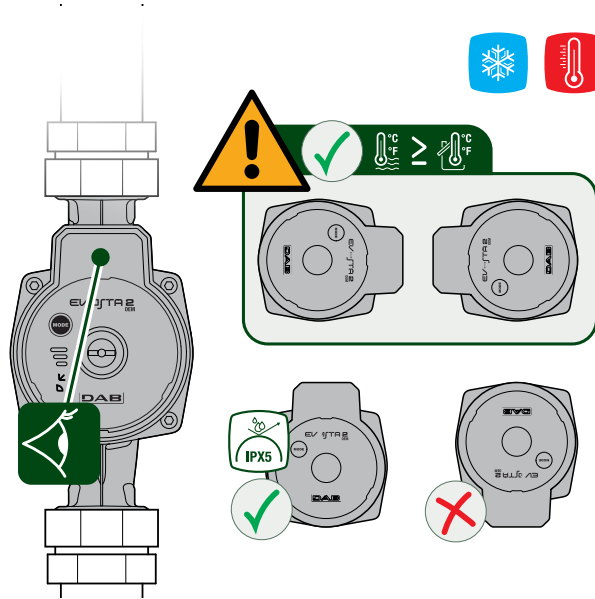
8.2.1 Käyttöliittymän asennus järjestelmiin

Käyttöliittymä voidaan asettaa kolmeen eri asentoon kääntämällä moottorin runkoa 90°:tta.

IPX5-suojausluokka voidaan taata ainoastaan, kun poistoaukko on alaspäin; jos moottorin runkoa käännetään, IPX5-suojausluokka menetetään.



Kiinnitä huomiota ympäröivän lämpötilan ja nesteen lämpötilan väliseen eroon: jos ympäröivä lämpötila on korkeampi kuin nesteen lämpötila, vaarana on kosteuden tiivistyminen, Tiivistynyt kosteus voidaan poistaa ainoastaan, kun moottorin runko on asetettu poistoaukko alaspäin.



Kuva 4: Käyttöliittymän asennot

8.3 Käyttöliittymän kiertö

Jos asennus suoritetaan vaakasuoriin putkiin, liittymää tulee kiertää 90 astetta elektronisella laitteella, jotta IP-suojaluokka säilyy alkuperäisen mukaisena ja käyttäjä kykenee käyttämään graafista liittymää mukavammin.



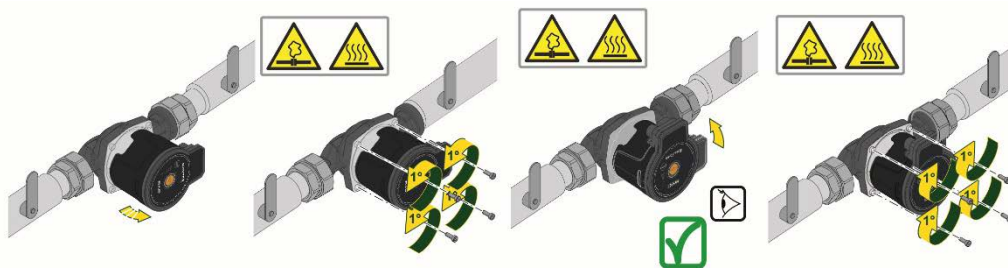
Varmista ennen kiertovesipumpun kiertämiseen ryhtymistä, että kiertovesipumppu on tyhjenetty täysin.

EVOSTA2 OEM -kiertovesipumppua kierretään seuraavalla tavalla:

1. Irrota kiertovesipumpun pään 4 kiinnitysruuvia.
2. Kierrä 90 astetta moottorin kuorta yhdessä elektronisen valvontalaitteen kanssa myötäpäivään tai vastapäivään, tarpeen mukaisesti.
3. Laita takaisin paikoilleen 4 ruuvia, jotka kiinnittävät kiertovesipumpun pään paikalleen ja kierrä ne kiinni.



Elektronisen valvontalaitteen tulee pysyä aina pystyasennossa.



Kuva 5: Käyttöliittymän asennon muutos



VAROITUS
Kuumaa vettä
Korkea lämpötila



VAROITUS
Paineistettu järjestelmä
– Tyhjennä järjestelmä tai sulje pumpun kummallakin puolella olevat sulkuventtiilit ennen kuin purat pumpun. Pumpattu neste saattaa olla erittäin kuumaa ja korkeapaineista.

8.4 Takaiskuventtiili

Jos järjestelmä on varustettu takaiskuventtiilillä, varmista, että kiertovesipumpun minimipaine on aina suurempi kuin venttiilin sulkupaine.

9. SÄHKÖKYTKENNÄT

Sähkökytkennät on annettava pätevän ja ammattitaitoisen henkilöstön tehtäväksi.



VAROITUS! NOUDATA AINA PAIKALLISIA TURVALLISUUSMÄÄRÄYKSIÄ.



Ennen minkäänlaisten toimenpiteiden suorittamista laitteiston sähköiseen tai mekaaniseen osaan on verkkojännite katkaistava. Odota että ohjauspaneelin merkkivalot sammuvat ennen laitteen avaamista. DC-välipiirin kondensaattorissa pysyy vaarallisen korkea jännite myös verkkojännitteen katkaisemisen jälkeen.

Ainoastaan kunnolla kaapeloidut verkkokytkennät ovat sallittuja. Laitte on maadoitettava (IEC 536 luokka 1, NEC ja muut sovellettavat standardit).

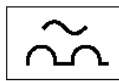


JÄRJESTELMÄ ON MAADOITETTAVA ASIANMUKAISESTI JA TURVALLISESTI!



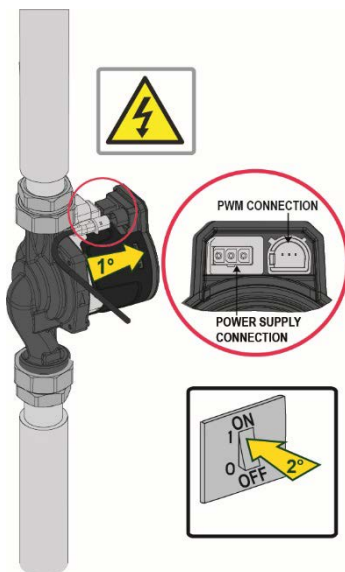
Asenna järjestelmään asianmukaisesti mitoitettu vikavirtasuojakytkin, tyyppi: A-luokka, säädettävä laukaisuvirta, selektiivinen.

Automaattisessa vikavirtakytkimessä tulee olla seuraavat symbolit:



- Kiertovesipumppu ei vaadi mitään moottorin ulkoista suojausta.
- Tarkasta, että syöttövirran jännite ja taajuus vastaavat kiertovesipumpun arvokilvessä ilmoitettuja arvoja.

9.1 Virtakytkentä



Liitä liitin pumppuun.

Kuva 6

10. KÄYNNISTYS



Kaikki käynnistystoimenpiteet on suoritettava EVOSTA2 OEM -ohjauspaneelin kannen ollessa kiinni!

Käynnistä järjestelmä vasta kun kaikki sähköiset ja hydrauliset kytkennät on viety päätökseen.



Vältä kiertovesipumpun käyttämistä silloin, kun järjestelmässä ei ole vettä.

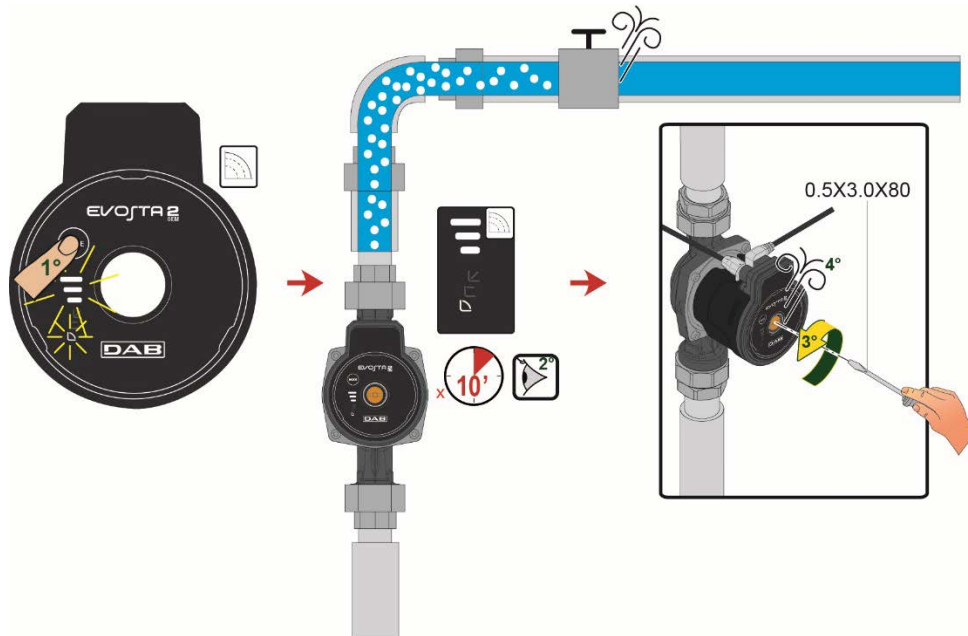
Järjestelmän sisältämä neste saattaa olla paitsi korkean paineen alaista tai erittäin kuumaa, myös muodoltaan höyrymäistä. **PALOVAMMAVAARA!**

Kiertovesipumppuun koskeminen on vaarallista. **PALOVAMMAVAARA!**

Kun kaikki sähköiset ja hydrauliset kytkennät on viety päätökseen, voidaan järjestelmä täyttää vedellä ja mahdollisesti glykolilla (suurin sallittu glykolipitoisuus on ilmoitettu kappaleessa 4), jonka jälkeen järjestelmä voidaan kytkeä päälle.

Kun pumppujärjestelmä on käynnistetty, voidaan sen toimintatapaa muokata kiertojärjestelmän tarpeiden mukaisesti.

10.1 Pumppu ilmaus



Kuva 7: Pumppu ilmaus



Ilmaa pumppu aina ennen käynnistystä!



Pumppu ei saa käydä kuivana.

11. TOIMINNOT

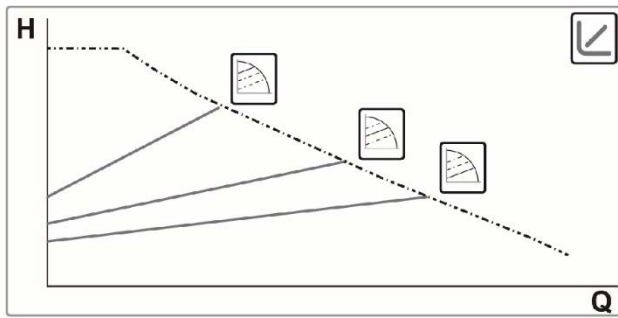
11.1 Säädetävät

EVOSTA2 OEM-kiertovesipumpeissa voidaan käyttää seuraavia säätötapoja järjestelmän tarpeiden mukaisesti:

- säätö suhteellisen paine-eron mukaan järjestelmässä olevan virtauksen mukaisesti
- säätö vakiokäyrän mukaisesti

Säätötapa voidaan asettaa EVOSTA2 OEM-ohjauspaneelilla.

11.1.1 Säätö suhteellisen paine-eron mukaan



Tässä säätötavassa paine-ero laskee tai nousee vedentarpeen laskiessa tai noustessa.

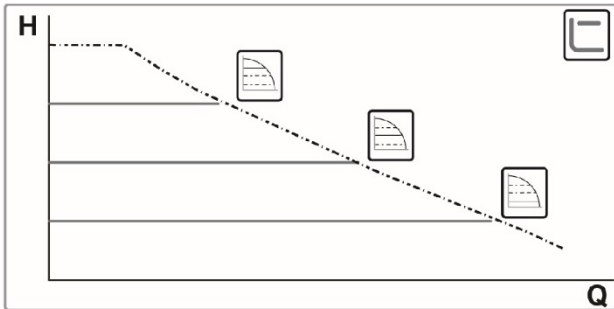
Asetuspiste H_s voidaan asettaa näytöstä.

Tämä säätö sopii seuraaviin tilanteisiin:

- Lämmitys- ja ilmastointijärjestelmät, joissa on korkeita painehäviöitä
- Järjestelmät, joissa on toissijainen paine-eron säädin
- Ensiöpiirit, joissa on suuria painehäviöitä
- Käyttövesijärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit nousuputkissa.



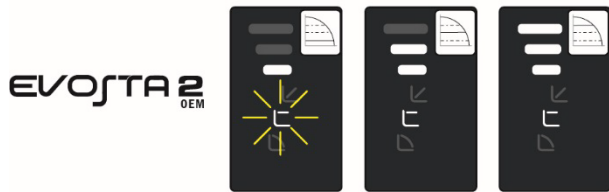
11.1.2 Säätö vakion paine-eron mukaan



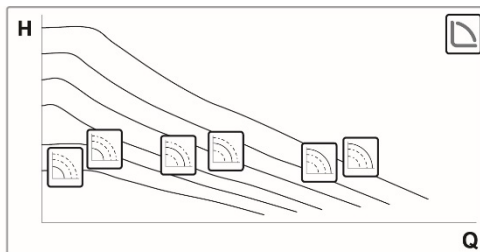
Tässä säätötavassa paine-ero pysyy vakiona vedentarpeesta riippumatta.

Tämä säätö sopii seuraaviin tilanteisiin:

- Lämmitys- ja ilmastointijärjestelmät, joissa on vähäisiä painehäviöitä
- Yksiputkiset järjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit
- Luonnollisella kierrolla toimivat järjestelmät
- Ensiöpiirit, joissa on vähäisiä painehäviöitä
- Käyttövesijärjestelmät, joissa on termostaattiventtiilit nousuputkissa



11.1.3 Säätö vakiokäyrän mukaisesti



Tässä säätötavassa kiertovesipumppu toimii vakiokäyrän mukaisesti vakaalla nopeudella.

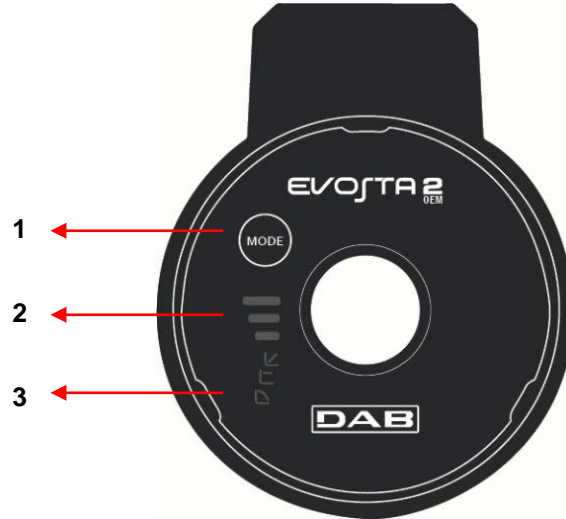
Säätö soveltuu lämmitys- ja ilmastointijärjestelmiin, joissa on vakio virtausmäärä.



12. OHJAUSPANEELI

EVOSTA2 OEM -kiertovesipumppujen toimintoja voidaan muokata elektronisen valvontalaitteen kanteen sijoitetusta ohjauspaneelistä.










12.1 Näytön elementit



Kuva 8: Näyttö

- 1 Pumpun asetuksen valintanäppäin
- 2 Asetetun käyrätyypin osoittavat valosegmentit
- 3 Asetetun käyrän osoittavat valosegmentit


12.2 Pumpun toimintatilan asetukset

	EVOSTA2 OEM	
1		Alin suhteellinen painekäyrä PP1
2		Keskimmäinen suhteellinen painekäyrä PP2
3		Ylin suhteellinen painekäyrä PP3
4		Alin vakiopainekäyrä CP1
5		Keskimmäinen vakiopainekäyrä CP2
6		Ylin vakiopainekäyrä CP3
7		Vakiokäyrä, nopeus I
8		Vakiokäyrä, nopeus II
9		Vakiokäyrä, nopeus III

10		Vakiokäyrä, nopeus IV
11		Vakiokäyrä, nopeus V
12		Vakiokäyrä, nopeus VI

Taulukko 4: Pumpun toimintatila

13. OLETUSASETUKSET

Säätötila:  = Pienin suhteellinen paine-erosäätö

14. PWM-SIGNAALI

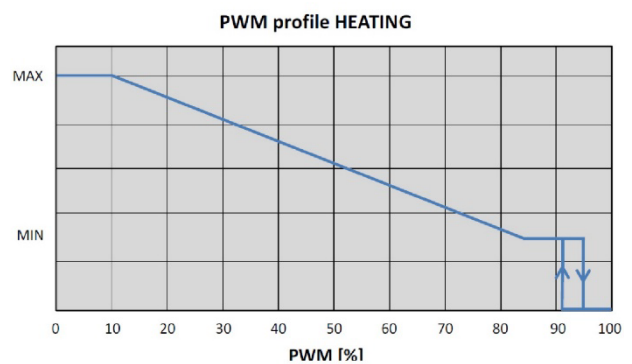
14.1 PWM-tulosignaali

PWM-signaali profiili LÄMMITYS-version tulossa.

Ei-aktiivinen taso: 0V
Aktiivinen taso 5V-15V
Aktiivisten tasojen minimivirta: 5mA
Taajuus: 100Hz – 5kHz
Eristysluokka: Luokka 2
ESD- Luokka Standardin IEC 61000-4-2 (ESD) mukainen

Työalue	PWM-työjakso
Maksimiasetuskohta	<10%
Vaihteleva asetuskohta	≥10% / ≤84%
Minimiasetuskohta	>84% / ≤91%
Hystereesialue	>91% / ≤95%
Valmiustila	>95% / ≤100%

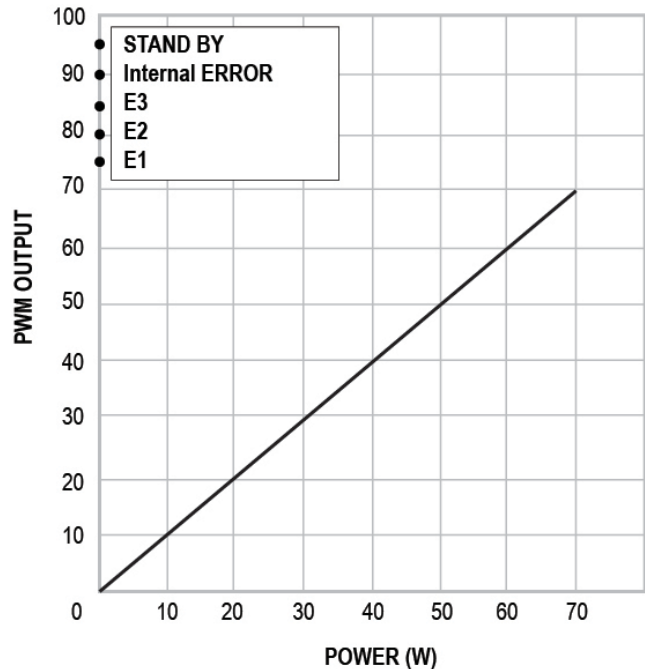
PWM-profiili LÄMMITYS



14.2 PWM-lähtösignaali

Tyyppi: Avoin kollektori
 Lähtötransistorin maksimivirta: 50 mA
 Lähtövastuksen maksimiteho: 125 mW
 36 V lähdön zener-diodin maksimiteho: 300 mW
 Taajuus: 75 Hz +/- 2%
 Eristysluokka: Luokka 2
 ESD- Luokka: Standardin IEC 61000-4-2 (ESD) mukainen

Työalue	PWM-työjakso
Pumppu käynnissä	1%-70%
Virhe 1 kuivakäynti	75%
Virhe 2 roottori jumissa	80%
Virhe 3 oikosulku 85%	85%
Sisäinen virhe	90%
Valmiustila (STOP) PWM-signaalista	95%



15. HÄLYTYSTYYPPI

EVOSTA 2 OEM

Virhekoodi / Vilkutusten määrä	Syy	Korjaus
ei vilkutuksia	1. Pumppu ei saa sähköä asianmukaisesti. 2. Pumppu on viallinen.	1. Kytke sähkö pumppuun. 2. Vaihda pumppu.
E1 - 1 vilkutus	Kuivakäynti	Tarkista, ettei järjestelmässä ole vuotoja.
E2 - 2 vilkutusta	Roottori jumissa	Vapauta roottori seuraavien ohjeiden avulla. Ellei ongelma korjaannu, vaihda pumppu.
E3 - 3 vilkutusta	Oikosulku	Vaihda pumppu.
E4 - 4 vilkutusta	Ohjelmistovika	Vaihda pumppu.
E5 - 5 vilkutusta	Sähköturvallisuus	Odotta 30 minuuttia ja noudata seuraavassa annettuja ohjeita.

Taulukko 5: Hälytystyypit



E2 - 2 VILKUTUSTA

Jos kiertovesipumpussa on virhekoodilla **E2** tai **2 vilkutuksella** osoitettu esto, vapauta moottori käsin:

- Katkaise laitteen sähkö ennen mitään toimenpiteitä.
- Sulje järjestelmään pumpun ylä- ja alapuolelle asennetut sulkuventtiilit estääksesi koko järjestelmän tyhjenemisen toimenpiteen aikana.
- Ruuvaa edessä oleva messinkitulppa irti talttapaisella ruuvimeisselillä ja poista se (vettä saattaa valua ulos).
- Käännä aukon sisällä olevaa moottorin akselia 0,5x3 mm:n talttapaisella ruuvimeisselillä, kunnes se pyöri esteettömästi.
- Ruuvaa edessä oleva messinkitulppa takaisin.
- Avaa pumpun ylä- ja alapuolelle asennetut järjestelmän sulkuventtiilit uudelleen.
- Kytke laite uudelleen sähköverkkoon.
- Jos toimenpide onnistui, pumppu ei ilmoita enää virheestä, vaan jatkaa toimintaansa normaalisti.



E5 - 5 VILKUTUSTA

Virhe saattaa johtua odottamattomasta ylivirrasta tai muusta kortin laitteistoviasta. Sen seurauksena pumppu ei toimi. Suorita seuraavat vaiheet: pidä pumpun sähkö kytkettynä ja odota automaattista kuittausta 30 minuuttia. Ellei virhe korjaannu, pumppu täytyy vaihtaa.

16. HUOLTO



Alle 8-vuotiaat lapset eivät saa suorittaa puhdistuksia tai huoltoja ilman asiantuntevan aikuisen valvontaa.
Katkaise sähkö ennen mitään järjestelmään suoritettavia toimenpiteitä.
Katkaise pumpun sähkö ennen vianetsintää irrottamalla pistoke pistorasiasta.

17. HÄVITYS



Tämä laite ja sen osat tulee hävittää ympäristöä kunnioittaen ja paikallisten ympäristönsuojelumääräysten mukaisesti. Käytä paikallisia yleisiä tai yksityisiä jätteiden keräysjärjestelmiä.

Tietoja

Energiaan liittyvien tuotteiden ekologiselle suunnittelulle asetettavien vaatimusten puitteita koskevaa direktiiviä 2009/125/EY ja sen käyttöönottoon liittyviä määräyksiä koskevat usein esitetyt kysymykset (FAQ): http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Ekologista suunnittelua koskevan direktiivin käyttöönottoa koskevat komission suuntaviivat: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - ks. kiertovesipumput

INDHOLDSFORTEGNELSE

1.	SIGNATURFORKLARING	226
2.	GENERELLE OPLYSNINGER.....	226
2.1	Sikkerhed	226
2.2	Ansvar	226
2.3	Særlige forskrifter	226
3.	PRODUKTBESKRIVELSE	227
4.	PUMPEDE VÆSKER	227
5.	ANVENDELSESOMRÅDER	227
6.	TEKNISKE SPECIFIKATIONER	228
7.	BRUG	229
7.1	Opbevaring	229
7.2	Transport	229
7.3	Vægt	229
8.	INSTALLATION.....	229
8.1	Mekanisk installation.....	230
8.2	Brugergrænsefladens positioner	230
8.3	Drejning af brugergrænseflade.....	231
8.4	Tilbageslagsventil	232
9.	STRØMTILSLUTNINGER	232
9.1	Tilslutning af forsyning	233
10.	START	233
10.1	Udluftning af pumpe	234
11.	FUNKTIONER	234
11.1	Reguleringsmåder.....	234
11.1.1	Regulering med proportionalt differenstryk	235
11.1.2	Regulering med konstant differenstryk.....	235
11.1.3	Regulering med konstant kurve.....	235
12.	KONTROLPANEL	236
12.1	Elementer på display	236
12.2	Indstillinger af pumpens funktionsmåde.....	237
13.	DEFAULT INDSTILLINGER.....	238
14.	PWM-SIGNAL	238
14.1	PWM-signal i indgang.....	238
14.2	PWM-signal i udgang.....	239
15.	ALARMTYPER	239
16.	VEDLIGEHOLDELSE.....	240
17.	BORTSKAFFELSE	240
18.	MÅL	360
19.	KURVER FOR KAPACITETER.....	361

INDEX VAN CIJFERS

Fig. 1:	Pumpemedier, advarsler og driftsbetingelser	227
Fig. 2:	Montering af EVOSTA2 OEM.....	230
Fig. 3:	Monteringsposition	230
Fig. 4:	Brugergrænsefladens positioner	231
Fig. 5:	Ændring af brugergrænsefladens position.....	232
Fig. 6:	.....	233
Fig. 7:	Udluftning af pumpe	234
Fig. 8:	Display	236

TABEL INDEX

Tabel 1:	Funktioner og funktionsmåder	227
Tabel 2:	Tekniske specifikationer	228
Tabel 3:	Maks. pumpehøjde (Hmax) og maks. kapacitet (Qmax) for cirkulationspumper EVOSTA2 OEM	229
Tabel 8:	Pumpens funktionsmåder	238
Tabel 5:	Alarmtyper	239

1. SIGNATURFORKLARING

Versionen af dette dokument er angivet på forsiden som **Vn.x**. Denne version angiver, at dokumentet gælder for alle softwareversioner i anordningen **n.y**. Eksempel: V3.0 gælder for alle softwareversioner: 3.y.

I dette dokument benyttes følgende symboler for at fremhæve farlige situationer:



Situation med **generel fare**. Manglende overholdelse af forskrifterne kan medføre kvæstelser og materielle skader.



Situation med **fare for elektrisk stød**. Manglende overholdelse af forskrifterne kan medføre en alvorlig risiko for kvæstelser.

2. GENERELLE OPLYSNINGER



Gennemlæs dette dokument omhyggeligt inden installation.

Installationen skal udføres af kompetent og kvalificeret personale, der er i besiddelse af de tekniske kvalifikationer, som kræves ifølge den specifikke lovgivning på området. Kvalificeret personale skal forstås som personer, der qua uddannelse, erfaring og viden samt kendskab til lovgivning og forskrifter til forebyggelse af ulykker og driftsbetingelser, er autoriseret til udførelse af en hvilken som helst nødvendig aktivitet og i den forbindelse er i stand til at genkende og afværge enhver fare. Autorisationen er blevet tildelt af anlæggets sikkerhedsansvarlige. (Definition af teknisk personale jf. IEC 364)

Apparatet må kun benyttes af børn over 8 år og af personer med fysiske eller mentale handicaps eller uden erfaring eller kendskab til brugen af apparatet, hvis dette sker under opsyn, eller hvis disse har modtaget sikker instruktion i brugen af apparatet og forstået de risici, der er forbundet hermed. Børn må ikke lege med apparatet.



Kontrollér, at apparatet ikke har lidt skade i forbindelse med transport eller opbevaring. Kontrollér, at den udvendige beklædning er intakt og har optimale betingelser.

2.1 Sikkerhed

Apparatet må kun benyttes, såfremt det elektriske system opfylder sikkerhedsforanstaltningerne i den gældende nationale lovgivning i landet, hvor apparatet installeres.

2.2 Ansvar

Fabrikanten kan ikke gøres ansvarlig for funktionssvigt i eller eventuelle skader forvoldt af apparatet, såfremt der er blevet udført uautoriserede indgreb eller ændringer, og/eller hvis apparatet er blevet brugt i strid med anvendelsesområdet eller med andre bestemmelser i denne manual.

2.3 Særlige forskrifter



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



Netværks- og motorklemmer kan have farlig spænding, også når motoren er standset.



Hvis forsyningskablet er beskadiget, skal det udskiftes af det autoriserede servicecenter eller af kvalificeret personale for at forebygge enhver risiko.

3. PRODUKTBEKRIVELSE

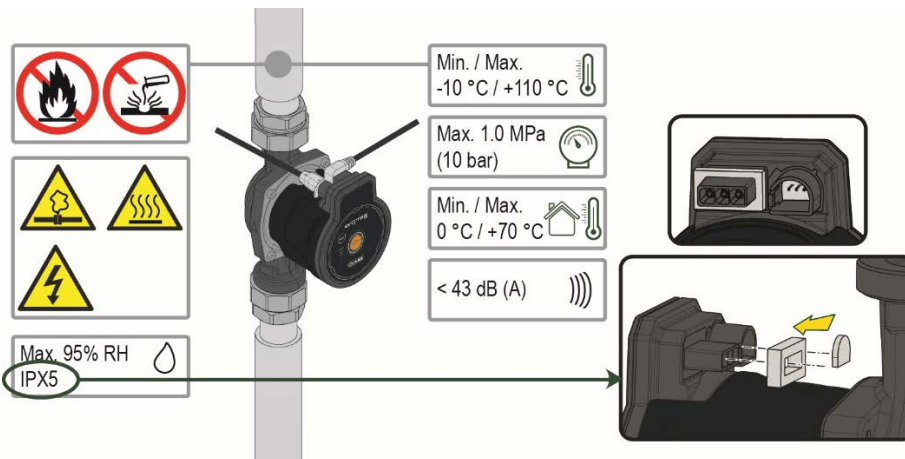


Fig. 1: Pumpemedier, advarsler og driftsbetingelser

Cirkulationspumperne i serie EVOSTA2 OEM udgør et komplet udvalg af cirkulationspumper. Disse installations- og funktionsanvisninger beskriver model EVOSTA2 OEM. Modeltypen er angivet på pakken og på typeskiltet.

Tabellen nedenfor viser EVOSTA2 OEM -modellerne med indbyggede funktioner og egenskaber.

Funktioner/egenskaber	EVOSTA2 OEM
Proportionaltryk	•
Konstant tryk	•
Konstant kurve	
Tørlobssikring	
Automatisk udluftning	

Tabel 1: Funktioner og funktionsmåder

4. PUMPEDE VÆSKER

Ren, uden faste partikler og mineralolier, ikke klæbrig, kemisk neutral, næsten samme karakteristika som vand (glykol maks. 50 %).

5. ANVENDELSESOMRÅDER

Cirkulationspumperne i serie EVOSTA2 OEM muliggør en integreret regulering af differenstrykket, som gør det muligt at tilpasse cirkulationspumpens kapaciteter til systemets effektive behov. Dette medfører markante energibesparelser, øget kontrol med systemet og reduktion af støjen.

Cirkulationspumperne **EVOSTA2 OEM** er udviklet til cirkulation af:

- vand i opvarmnings- og airconditionssystemer
- vand i industrielle hydrauliksystemer

Cirkulationspumperne **EVOSTA2 OEM** er selvbeskyttende mod:

- overbelastninger
- fasemangel
- for høj temperatur
- under- og overspænding

6. TEKNISKE SPECIFIKATIONER

Forsyningsspænding	1x230 V (+/-10 %), 50/60 Hz
Effektforbrug	Se skilt med elektriske mærkedata
Maks. strøm	Se skilt med elektriske mærkedata
Beskyttelsesgrad	IPX5
Beskyttelsesklasse	F
TF-klasse	TF 110
Motorens varmesikring	Det frarådes at benytte en udvendig varmesikring.
Maks. omgivelsestemperatur	70 °C
Væsketemperatur	-10 °C ÷ 110 °C
Kapacitet	Se Tabel 3
Pumpehøjde	Se Tabel 3
Maks. driftstryk	1,0 MPa – 10 bar
Min. driftstryk	0,1 MPa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabel 2: Tekniske specifikationer

Signaturforklaring til betegnelse (eksempel)

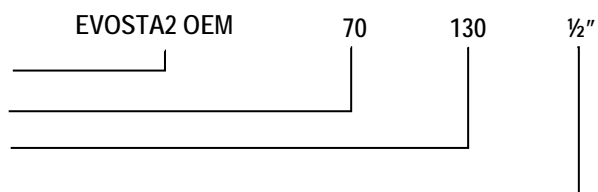
Serienavn

Maks. pumpehøjde (dm)

Maks. pumpehøjde (dm)

½" = gevindskårne studser på 1"½

= gevindskårne studser på 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabel 3: Maks. pumpehøjde (Hmax) og maks. kapacitet (Qmax) for cirkulationspumper EVOSTA2 OEM

7. BRUG

7.1 Opbevaring

Cirkulationspumperne skal opbevares på et overdækket og tørt sted uden vibrationer og støv. Luftfugtigheden skal så vidt muligt være konstant. De skal forblive i deres originale emballage, indtil de monteres. Hvis dette ikke er tilfældet, skal sug- og forsyningsstudsene lukkes omhyggeligt.

7.2 Transport

Udsæt ikke apparaterne for slag og sammenstød. Løft og transportér cirkulationspumpen ved hjælp af løfteudstyr, og benyt den medfølgende standard palle (hvis den findes).

7.3 Vægt

Mærkatene på emballagen angiver cirkulationspumpens samlede vægt.

8. INSTALLATION



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



Kontrollér, at mærkespændingen og -frekvensen i cirkulationspumpen EVOSTA2 OEM svarer til strømforsyningsnettet.

8.1 Mekanisk installation

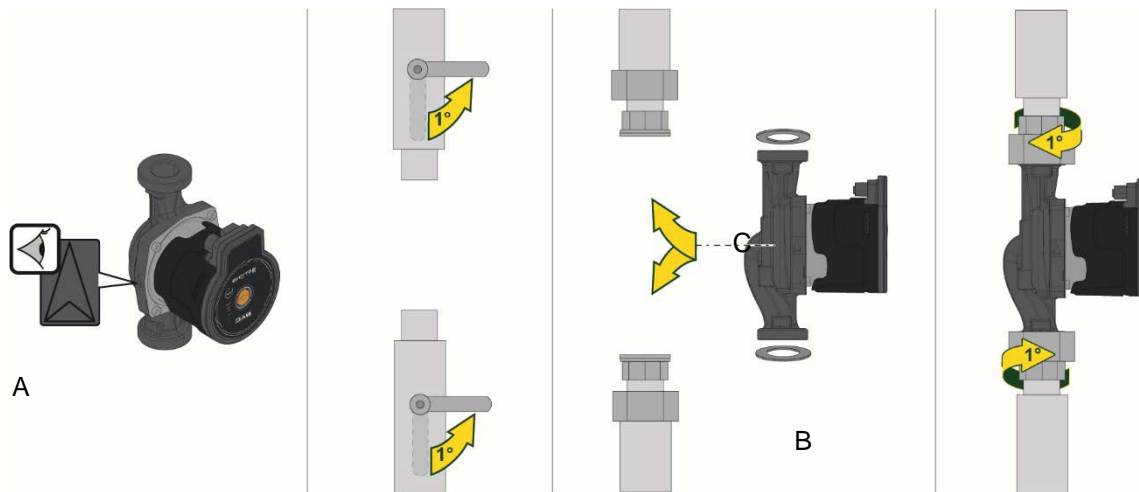


Fig. 2: Montering af EVOSTA2 OEM

Pilene på pumpehuset angiver strømningsretningen gennem pumpen. Se fig. 1, pos. A.

1. Monter de to pakninger når du monterer pumpen i røret. Se fig. 1, pos. B.
2. Monter pumpen med en vandret motoraksel. Se fig. 1, pos. C.
3. Tilspænd fittings.

8.2 Brugergrænsefladens positioner



Monter altid cirkulationspumpen EVOSTA2 OEM med drivakslen i vandret position. Monter den elektroniske kontrolanordning lodret.

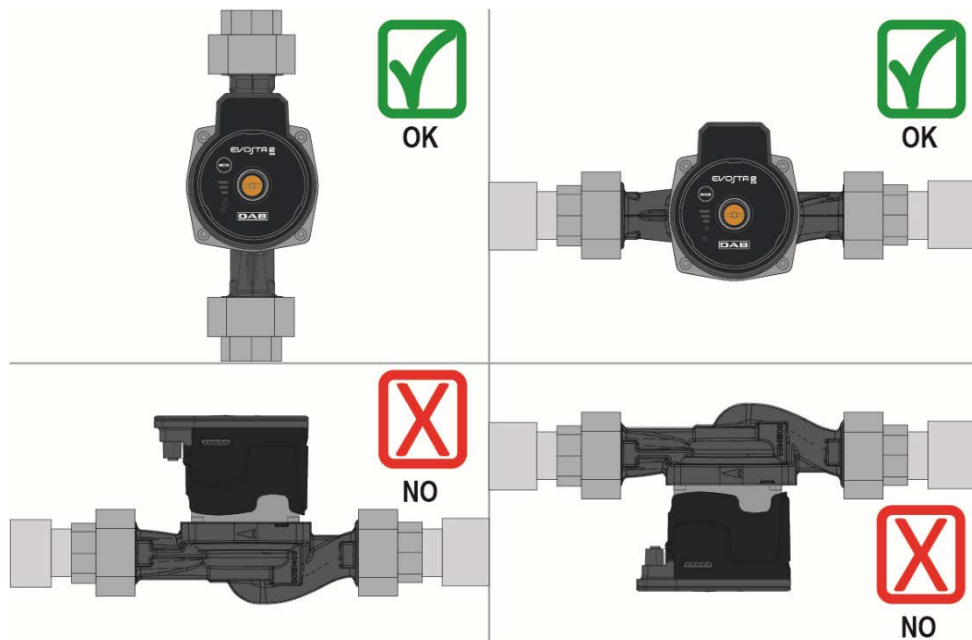


Fig. 3: Monteringsposition

- Cirkulationspumpen kan installeres i opvarmnings- og airconditionssystemer både på forsynings- og tilbageløbsrøret. Pilen på pumpehuset angiver flowretningen.
- Installer så vidt muligt cirkulationspumpen over varmeapparatets min. niveau og så langt borte som muligt fra kurver, L-samlinger og forgreninger.
- Monter en afspærringsventil på både suge- og forsyningsrøret for at forenkle kontrol og vedligeholdelse.

- Afvask systemet omhyggeligt med vand (80 °C) inden installation af cirkulationspumpen. Tøm herefter systemet fuldstændigt for at fjerne eventuelle farlige substanser, som er kommet i cirkulation.
- Undgå at blande tilsætningsstoffer af aromatiske forbindelser og kulbrinte i vandet. Påfyldning af frostvæske i tilfælde hvor dette er nødvendigt, må højst være maks. 30 %.
- Benyt det dertil beregnede sæt (hvis det medfølger) i tilfælde af varmeisolering, og sørg for, at kondensudløbshullerne i motorhuset ikke lukkes til eller delvist tilstoppes.
- Brug altid nye pakninger i forbindelse med vedligeholdelse.



Isolér aldrig den elektroniske kontrolanordning.

8.2.1 Placering af brugergrænsefladen i anlæg

Det er muligt at placere brugergrænsefladen i tre forskellige positioner ved at dreje motorhuset 90°. IPX5-beskyttelsesgraden garanteres kun, når drænhullet vender nedad; hvis motorhuset drejes, mistes IPX5-beskyttelsesgraden derimod.



Vær opmærksom på forskellen mellem omgivelsestemperaturen og væskens temperatur: Hvis omgivelsestemperaturen er højere end væskens temperatur, er der risiko for, at der dannes kondensvand, som kun kan udledes, når motorhuset er placeret med drænhullet nedad.

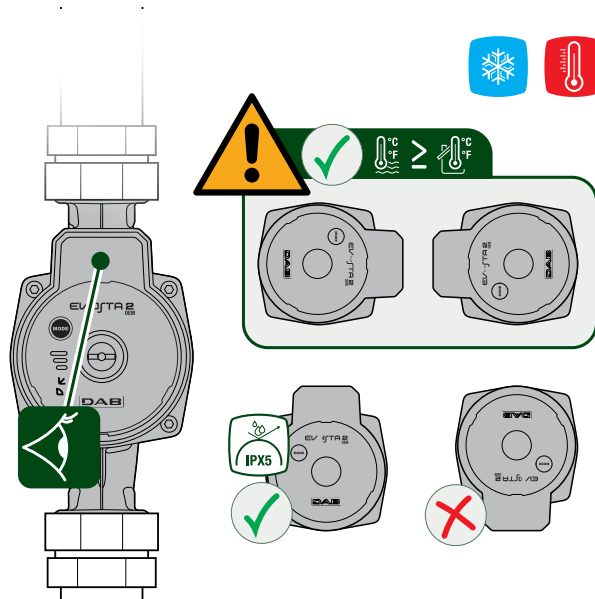


Fig. 4: Brugergrensefladens positioner

8.3 Drejning af brugergrænseflade

Hvis installationen udføres på vandrette rør, er det nødvendigt at dreje brugergrænsefladen og den respektive elektroniske anordning 90° for at opretholde IP beskyttelsesgraden og gøre det så komfortabelt for brugeren som muligt at interagere med den grafiske grænseflade.



Kontrollér inden drejning af cirkulationspumpen, at cirkulationspumpen er tømt fuldstændigt.

Benyt følgende fremgangsmåde for at dreje cirkulationspumpen EVOSTA2 OEM:

1. Fjern de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.
2. Drej motorhuset og den elektroniske anordning 90° med eller mod uret efter behov.
3. Montér og fastspænd de fire låseskruer forrest på cirkulationspumpen.



Den elektroniske kontrolanordning skal altid forblive i lodret position!

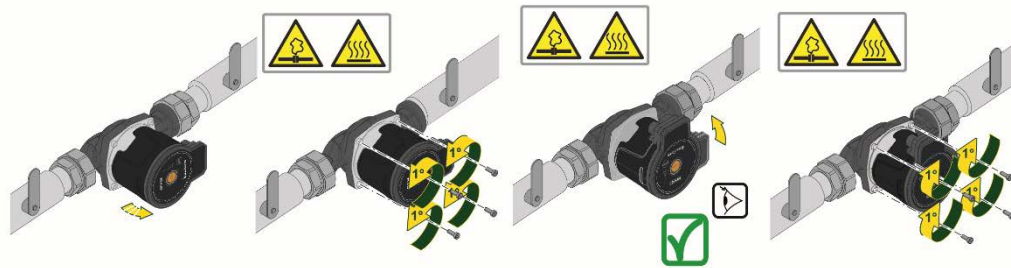


Fig. 5: Ændring af brugergrænsefladens position



ADVARSEL
Meget varmt vand.
Høj temperatur.



ADVARSEL
System under tryk
– Tøm systemet eller luk afspæringsventilerne på begge sider af pumpen inden afmontering af pumpen.
Den pumpede væske kan være meget varm og under højt tryk.

8.4 Tilbageslagsventil

Hvis systemet er udstyret med en tilbageslagsventil skal det kontrolleres, at cirkulationspumpens min. tryk altid er højere end ventilens lukketryk.

9. STRØMTILSLUTNINGER

Strømtilslutninger skal foretages af erfarent og kvalificeret personale.



ADVARSEL: OVERHOLD ALTID DE LOKALE SIKKERHEDSFORSKRIFTER!



Frakobl altid strømmen inden indgreb i systemets elektriske eller mekaniske del. Åbn først apparatet, når alle kontrollamper på kontrolpanelet er slukket. Kondensatoren i det mellemliggende jævnstrømskredsløb forbliver ladet med høj spænding, som udgør en fare, også efter frakobling af strømmen.

Det er kun tilladt at benytte forsvarligt kablede netværkstilslutninger. Apparatet skal have jordforbindelse (IEC 536, klasse 1, NEC og andre standarder på dette område).



EN KORREKT OG SIKKER JORDFORBINDELSE ANBEFALES!

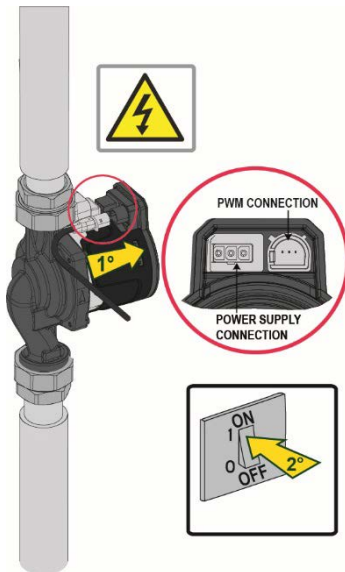


Det anbefales at beskytte systemet ved at installere en jordfejlsafbryder med en passende størrelse, type: klasse A med regulerbar lækstrøm, selektiv.
Den automatiske jordfejlsafbryder skal være forsynet med følgende symboler:



- Cirkulationspumpen kræver ingen ekstern beskyttelse af motoren.
- Kontrollér, at forsyningsspændingen og -frekvensen svarer til værdierne på cirkulationspumpens typeskilt.

9.1 Tilslutning af forsyning



Slut konnektoren til pumpen.

Fig. 6

10. START



Dækslet på kontrolpanelet EVOSTA2 OEM skal være fuldstændigt lukket i forbindelse med ethvert startindgreb!

Start først systemet efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger.

Brug ikke cirkulationspumpen uden vand i systemet!



Væsken i systemet kan ud over at have en høj temperatur og et højt tryk også være damp. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Det er farligt at berøre cirkulationspumpen. FARE FOR FORBRÆNDINGER!

Fyld systemet med vand og eventuelt med glykol (vedrørende det maksimale procentvise indhold af glykol henvises til afsnit 4) efter afslutning af alle strøm- og vandtilslutninger, og slut strøm til systemet.

Efter start af systemet er det muligt at ændre funktionsmåden, så den tilpasses bedre til systemets behov.

10.1 Udluftning af pumpe

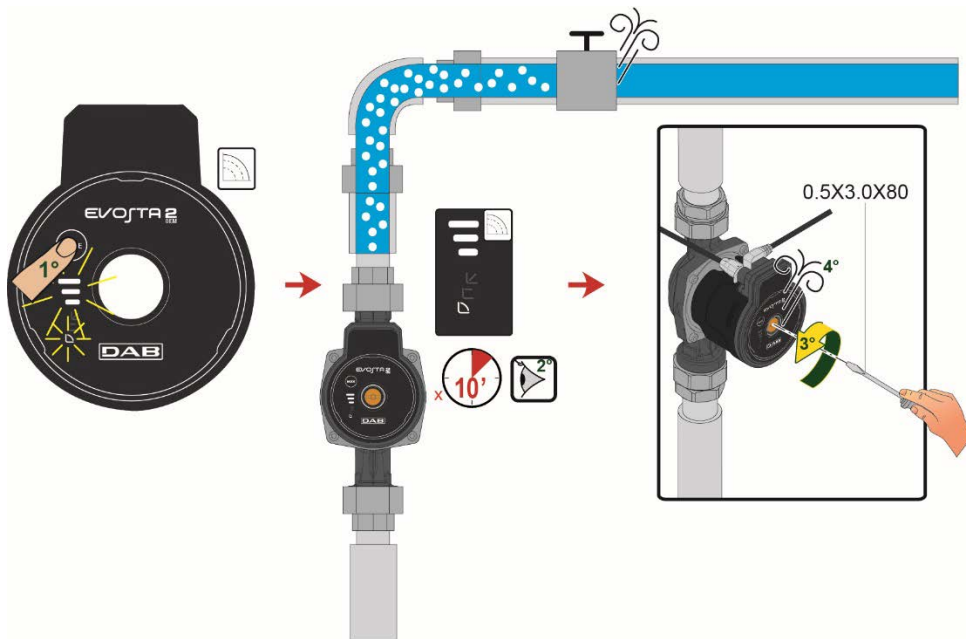


Fig. 7: Udluftning af pumpe



Udluft altid pumpen inden start!

Pumpen må ikke køre tør.

11. FUNKTIONER

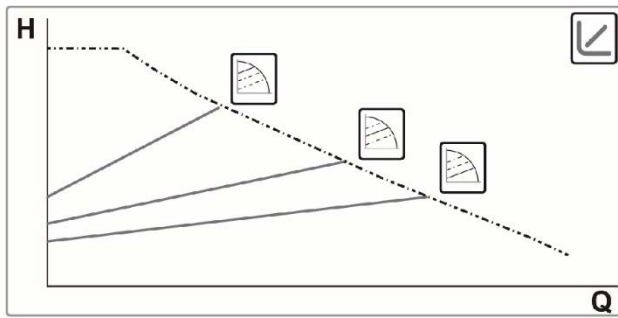
11.1 Reguleringsmåder

Cirkulationspumperne EVOSTA2 OEM gør det muligt at udføre følgende former for regulering afhængigt af systemets behov:

- Regulering med proportionalt differenstryk afhængigt af flowet i systemet.
- Regulering med konstant differenstryk.

Regulering med konstant kurve (faste omdrejninger).

11.1.1 Regulering med proportionalt differenstryk



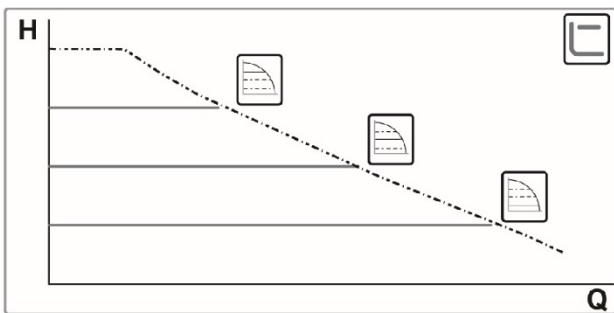
I denne reguleringsmåde reduceres eller øges differenstrykket afhængigt af, om vandbehovet øges eller reduceres.

Regulering egnet til:

- Opvarmnings- og airconditionsystemer med højt belastningstab
- Systemer med sekundær regulator for differenstryk
- Primære systemer med højt belastningstab
- Systemer til cirkulation af sanitetsvand med termostatventiler på stigestolperne



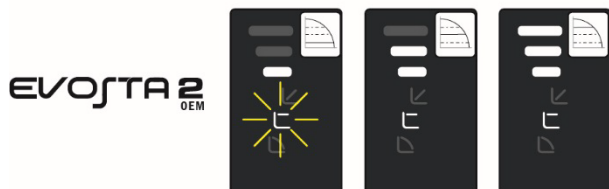
11.1.2 Regulering med konstant differenstryk



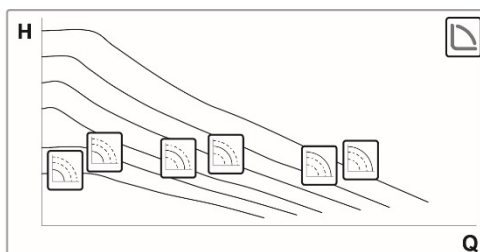
I denne reguleringsmåde opretholdes differenstrykket konstant uafhængigt af vandbehovet.

Regulering egnet til:

- Opvarmnings- og airconditionsystemer med lavt belastningstab
- Systemer med et rør med termostatventiler
- Systemer med naturlig cirkulation
- Primære systemer med lavt belastningstab
- Systemer til cirkulation af sanitetsvand med termostatventiler på stigestolperne

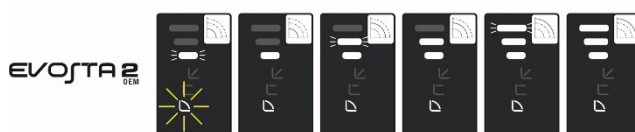


11.1.3 Regulering med konstant kurve



I denne reguleringsmåde arbejder cirkulationspumpen på karakteristiske kurver med konstant hastighed.

Regulering egnet til opvarmnings- og airconditionsystemer med konstant kapacitet.



12. KONTROLPANEL

Funktionerne i cirkulationspumperne EVOSTA2 OEM kan ændres ved hjælp af kontrolpanelet, der er placeret på dækslet til den elektroniske kontrolanordning.

12.1 Elementer på display

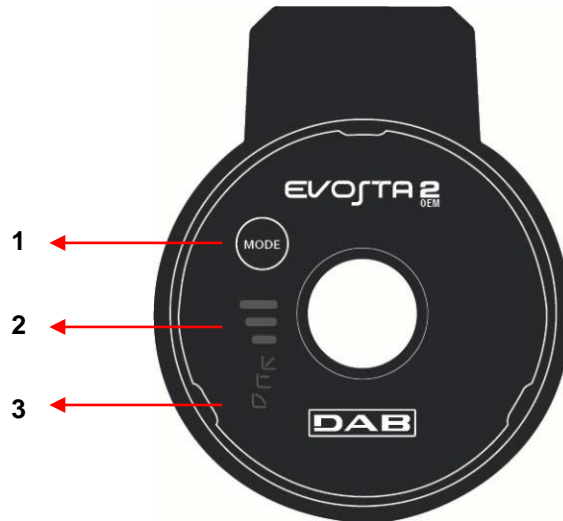














Fig. 8: Display

- 1 Tast til valg af pumpens indstilling.
- 2 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurvetype.
- 3 Lysende segmenter, som angiver den indstillede kurve.


12.2 Indstillinger af pumpens funktionsmåde

	EVOSTA2 OEM	
1		Laveste kurve med proportionalt tryk, PP1
2		Mellemliggende kurve med proportionalt tryk, PP2
3		Højeste kurve med proportionalt tryk, PP3
4		Laveste kurve med konstant tryk, CP1
5		Mellemliggende kurve med konstant tryk, CP2
6		Højeste kurve med konstant tryk, CP3
7		Konstant kurve, hastighed I
8		Konstant kurve, hastighed II
9		Konstant kurve, hastighed III

10		Konstant kurve, hastighed IV
11		Konstant kurve, hastighed V
12		Konstant kurve, hastighed VI

Tabel 4: Pumpens funktionsmåder

13. DEFAULT INDSTILLINGER

Reguleringsmåder:  = Regulering med min. proportionalt differenstryk

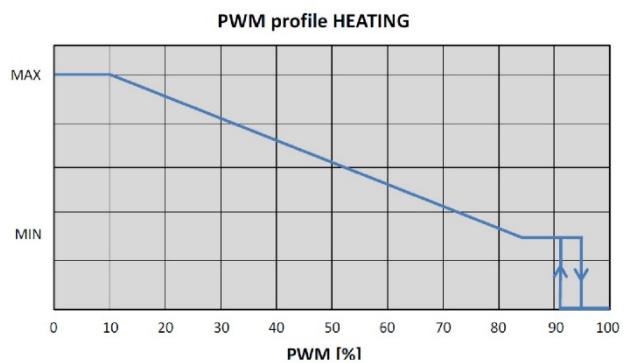
14. PWM-SIGNAL

14.1 PWM-signal i indgang

PWM-signal profil i indgang, version til OPVARMNING.

- Inaktivt niveau: 0V
- Aktivt niveau fra 5V-15V
- Minimumsstrømstyrke aktivt niveau: 5mA
- Frekvens: 100Hz – 5kHz
- Isoleringsklasse: Klasse 2
- ESD-klasse Overensstemmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

PWM-profil OPVARMNING

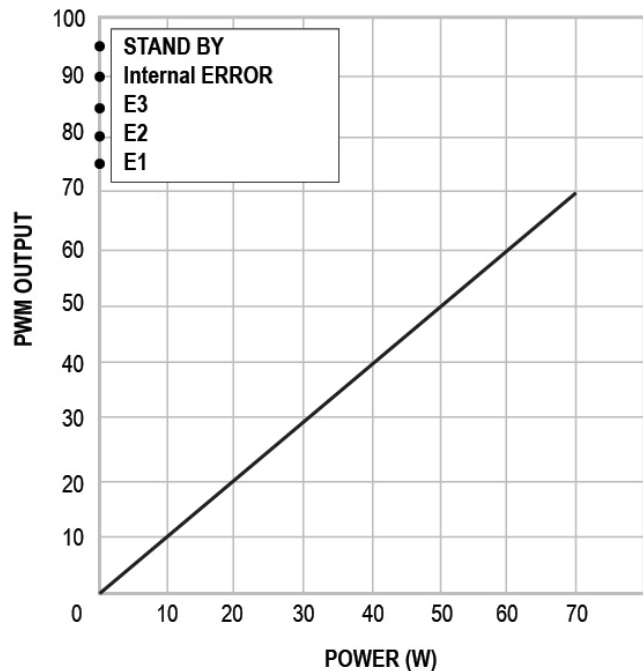


Arbejdsområde	PWM-arbejdscyklus
Maks. setpoint	<5%
Variabelt setpoint	≥5% / <9%
Min. setpoint	≥9% / <16%
Hysteresekområde	≥16% / <90%
Standby-funktion	>90% / ≤100%

14.2 PWM-signal i udgang

Type: Åben kollektor
 Maksimal strømstyrke på udgangstransistor: 50 mA
 Maksimal effekt på udgangsmodstand: 125 mW
 Maksimal effekt på udgangszener 36 V: 300 mW
 Frekvens: 75 Hz +/- 2%
 Isoleringsklasse: Klasse 2
 ESD-Klasse: Overensstemmelse med IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbejdsområde	PWM-arbejdscyklus
Pumpe i funktion	1%-70%
Fejl 1 tørløb	75%
Fejl 2 rotor blokeret	80%
Fejl 3 kortslutning	85%
Intern fejl	90%
Standby (STOP) fra PWM-signal	95%



15. ALARMTYPER

EVOSTA 2 OEM		
Fejlkode / Antal blink	Årsag	Afhjælpning
ingen	1. Pumpen forsynes ikke korrekt 2. Pumpen er defekt	1. Genopret pumpens strømforsyning 2. Udskift pumpen
E1 - 1 blink	Tørkørsel	Kontrollér for eventuelle lækager i anlægget
E2 - 2 blink	Rotor blokeret	Lås rotoren op i henhold til instruktionerne nedenfor, hvis problemet fortsætter, skal pumpen udskiftes.
E3 - 3 blink	Kortslutning	Udskift pumpen
E4 - 4 blink	Softwarefejl	Udskift pumpen
E5 - 5 blink	Elektrisk sikring	Vent 30 minutter på nulstilling, følg instruktionerne nedenfor

Tabel 5: Alarmtyper



E2 - 2 BLINK

I tilfælde af en blokering af cirkulationspumpen med fejlkode **E2** eller **2 blink**, anbefales det at fortsætte med manuel oplåsning af motoren:

1. Kobl apparatet fra strømforsyningen inden der udføres noget indgreb på det.
2. Luk afspærringsventilerne, der er installeret i systemet over og under pumpen, for at forhindre, at hele systemet drænes under arbejdet.
3. Skru messingfrontdækslet af med en flad skruetrækker, og fjern det (der kan løbe vand ud).
4. Brug en flad skruetrækker, størrelse 0,5x3 mm, til at dreje motorakslen inde i hullet, indtil den kan rotere ubesværet.
5. Skru messingfrontdækslet på igen.
6. Åbn anlæggets afspærringsventiler over og under pumpen igen.
7. Kobl apparatet til strømforsyningen igen.
8. Hvis operationen er vellykket, vil pumpen ikke længere vise fejlen og genoptager normal drift.



E5 - 5 BLINK

Fejlen kan være forårsaget af en uventet spændingsbølge eller en anden hardwarefejl på kortet. Som følge heraf fungerer pumpen ikke, og følgende skridt skal tages: lad pumpen være tilsluttet strømforsyningen, og vent 30 minutter på automatisk nulstilling. Hvis fejlen fortsætter, skal pumpen udskiftes.

16. VEDLIGEHOLDELSE



Rengøring og vedligeholdelse må ikke udføres af børn (under 8 år), uden at dette sker under opsyn fra en kvalificeret voksen. Afbryd pumpens strømforsyning ved at fjerne stikket fra stikkontakten inden indgreb i systemet eller fejlfinding.

17. BORTSKAFFELSE



Dette produkt eller dets dele skal bortskaffes i henhold til miljølovgivningen og de gældende lokale miljøregler. Benyt de lokale – offentlige eller private - affaldsstationer.

Informationer

Ofte stillede spørgsmål (FAQ) vedrørende direktivet om miljøvenligt design 2009/125/EF om rammerne for fastlæggelse af krav til miljøvenligt design af energirelaterede produkter og dets gennemførelsesforordninger: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Retningslinjer til Kommissionens forordninger til gennemførelse af direktivet om miljøvenligt design: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm – se cirkulationspumper

OBSAH

1.	LEGENDA	241
2.	VŠEOBECNÉ INFORMACE	241
2.1	Bezpečnost	241
2.2	Zodpovědnost	241
2.3	Zvláštní upozornění	241
3.	POPIS VÝROBKU	242
4.	CHARAKTERISTIKY ČERPANÉ KAPALINY	242
5.	POUŽITÍ	242
6.	TECHNICKÉ ÚDAJE	243
7.	ŘÍZENÍ	244
7.1	Skladování	244
7.2	Doprava	244
7.3	Hmotnost	244
8.	INSTALACE	244
8.1	Mechanická instalace	245
8.2	Poloha uživatelského rozhraní	245
8.3	Otočení uživatelského rozhraní	246
8.4	Zpětný ventil	247
9.	ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ	247
9.1	Připojení na elektrické napájení	248
10.	AVVIAMENTO	248
10.1	Odvzdušnění čerpadla	249
11.	FUNKCE	249
11.1	Způsoby regulace	249
11.1.1	Regulace s proporcionálním diferenčním tlakem	250
11.1.2	Regulace s konstantním diferenčním tlakem	250
11.1.3	Regulace s pevnou křivkou	250
12.	KONTROLNÍ PANEL	251
12.1	Prvky na displeji	251
12.2	Nastavení provozního režimu čerpadla	252
13.	TOVÁRNÍ NASTAVENÍ	253
14.	SIGNÁL PWM	253
14.1	PWM signál na vstupu	253
14.2	Signál PWM na výstupu	254
15.	TYPY ALARMU	254
16.	ÚDRŽBA	255
17.	LIKVIDACE	255
18.	ROZMĚRY	360
19.	KŘIVKY VÝKONU	361

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1:	Čerpané kapaliny, varování a provozní podmínky	242
Obrázek 2:	Montáž čerpadel EVOSTA2 OEM	245
Obrázek 3:	Poloha montáže	245
Obrázek 4:	Poloha uživatelského rozhraní	246
Obrázek 5:	Změna polohy uživatelského rozhraní	247
Obrázek 6:	.....	248
Obrázek 7:	Odvzdušnění čerpadla	249
Obrázek 8:	Displej	251

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1:	Funkce a provoz	242
Tabulka 2:	Technické údaje	243
Tabulka 3:	Maximální výtlačná výška (Hmax) a maximální průtokové množství (Qmax) Cirkulačních čerpadel EVOSTA2 OEM	244
Tabulka 4:	Provozní režim čerpadla	253
Tabulka 5:	Typy alarmu	254

1. LEGENDA

Na přední straně návodu je uvedené provedení-verze čerpadla formou **Vn.x**. Číslo verze je potvrzením, že doklad je platný pro všechny softwarové verze výrobku **n.y**. Příklad: V3.0 je platná pro všechny Sw: 3.y.

V tomto dokumentu jsou používané symboly nebezpečí uvedené níže:



Stav všeobecného **nebezpečí**. Předpisy spojené s tímto symbolem musí být dodrženy, jejich nedodržení může způsobit škody na osobách a věcech.



Stav **nebezpečí zásahu elektrickým proudem**. Předpisy spojené s tímto symbolem musí být dodrženy, jejich nedodržení může způsobit vážné ohrožení zdraví osob.

2. VŠEOBECNÉ INFORMACE



Před instalací pozorně přečtěte tuto dokumentaci.

Instalace musí být provedena kompetentním a kvalifikovaným personálem, který má technické schopnosti požadované specifickými normami v oboru. Kvalifikovanými pracovníky jsou osoby, které s ohledem na vlastní vzdělání, zkušenosti a provedené školení znalostí souvisejících norem, předpisů a opatření platných v oblasti prevence bezpečnosti práce, jakož i provozních podmínek, oprávnil pracovník, který odpovídá za bezpečnost provozu systému, aby vykonávali kteroukoliv nutnou činnost a v rámci ní rozpoznali jakékoliv nebezpečí a předcházeli jeho vzniku. (Definice odborného personálu dle IEC 364)

Zařízení nemohou používat děti do 8 let, osoby s omezenými fyzickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby s nedostatečnými zkušenostmi či znalostmi, jestliže nejsou pod dohledem nebo pokud nebyli o bezpečném používání a o souvisejících nebezpečích zařízení poučeny. Dětem je zakázáno hrát si se zařízením.



Zkontrolujte, jestli na zařízení nevznikly škody během přepravy, vykládky a uskladnění. Zkontrolujte, jestli je obal neporušený a v perfektním stavu.

2.1 Bezpečnost

Použití je povoleno pouze pokud je elektrické zařízení označené bezpečnostními symboly podle platných norem země instalace výrobku.

2.2 Zodpovědnost

Výrobce nezodpovídá za nesprávnou činnost stroje a za škody způsobené nepovolenými změnami, úpravami anebo nedoporučeným způsobem použití, stejně tak nedodržením předpisů uvedených v tomto návodu.

2.3 Zvláštní upozornění



Před jakýmkoliv zásahem na elektrických či mechanických částech odpojte elektrické napětí. Počkejte až se zhasnou světelné kontrolky na kontrolním panelu a teprve potom otevřete zařízení. Kondenzátor okruhu stáleho napětí zůstane pod nebezpečně vysokým napětím i po odpojení ze sítě. Jsou povolena pouze připojení s pevnou kabeláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).

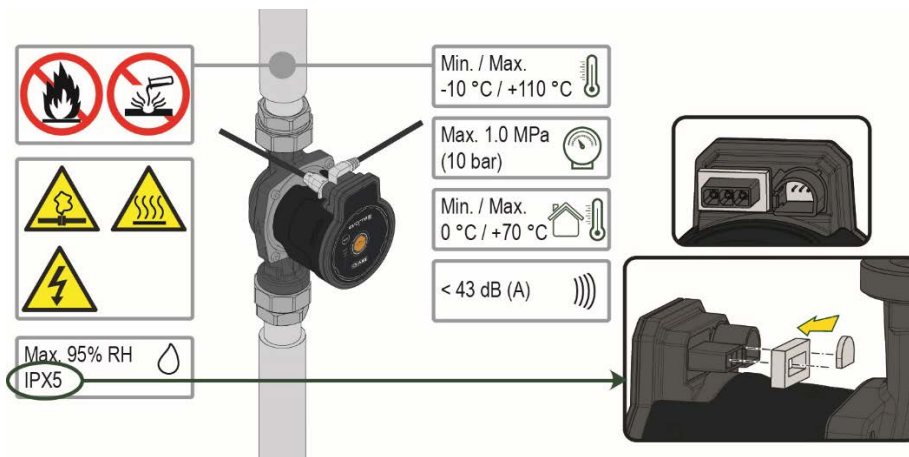


Elektrické svorkovnice a svorkovnice motoru mohou mít nebezpečné napětí i když je zastavený motor.



Pokud je napájecí kabel poškozený, musí být okamžitě vyměněný technickým servisem nebo odborným personálem tak, aby se předešlo jakémukoliv riziku.

3. POPIS VÝROBKU



Obrázek 1: Čerpané kapaliny, varování a provozní podmínky

Oběhová čerpadla série EVOSTA2 OEM tvoří kompletní řadu oběhových čerpadel. Tento návod na instalaci a použití se vztahuje na model EVOSTA2 OEM. Typ modelu je uvedený na balení a na identifikačním štítku.

Následující tabulka zobrazuje modely EVOSTA2 OEM se zabudovanými funkcemi a vlastnostmi.

Funkce/vlastnosti	EVOSTA2 OEM
Proporcionální tlak	•
Konstantní tlak	•
Konstantní křivka	
Spuštění s vysokým točivým momentem	
Automatické odvzdušnění	

Tabulka 1: Funkce a provoz

4. CHARAKTERISTIKY ČERPANÉ KAPALINY

Čistá, bez pevných látek a minerálních olejů, neviskózní, chemicky neutrální, blížíci sa charakteristikám vody (glykol max. 50%).

5. POUŽITÍ

Cirkulační čerpadla série EVOSTA2 OEM umožňují integrovat regulaci diferenčního tlaku, která umožňuje přizpůsobit výkon čerpadla vzhledem ke skutečnému požadavku zařízení. Z toho vyplývají značné úspory elektrické energie, vyšší kontrolovatelnost zařízení a snížená hluchnost.

Cirkulační čerpadla EVOSTA2 OEM jsou určená na čerpání:

- vody pro tepelná a klimatizační zařízení.
- vody do průmyslových hydraulických okruhů.

Cirkulační čerpadla EVOSTA2 OEM mají vlastní ochranu proti:

- Přetížení
- Chybějící fázi
- Přehřátí
- Elektrickému přepětí a podpětí

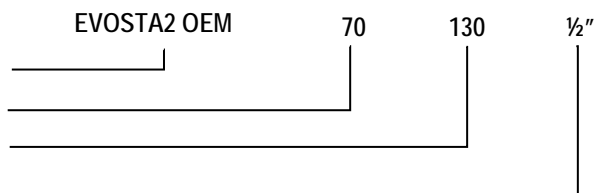
6. TECHNICKÉ ÚDAJE

Napájecí napětí	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Příkon	Viz. elektrický štítek
Maximální proud	Viz. elektrický štítek
Stupeň ochrany	IPX5
Třída ochrany	F
Třída TF	TF 110
Ochrana motoru	Není třeba externí ochrana motoru
Maximální teplota prostředí	70 °C
Teplota kapaliny	-10 °C ÷ 110 °C
Průtokové množství	Viz. Tabulka 3
Výtlačná výška	Viz. Tabulka 3
Maximální provozní tlak	1.0 Mpa – 10 bar
Minimální provozní tlak	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabulka 2: Technické údaje

Index názvu (příklad)

Název série
 Maximální výtlačné výšky (dm)
 Vzdálenost os (mm)
 ½" = 1" ½ závitové otvory
 = 1" závitové otvory



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabulka 3: Maximální výtlačná výška (Hmax) a maximální průtokové množství (Qmax) Cirkulačních čerpadel EVOSTA2 OEM

7. ŘÍZENÍ

7.1 Skladování

Cirkulační čerpadla musí být skladovaná v uzavřených, suchých prostorech, pokud možno s konstantní vlhkostí vzduchu a bez vibrací a prachu. Jsou dodaná v originálním obalu, ve kterém musí zůstat až do okamžiku instalace. Pokud jste obal sejmuli, uzavřete dobře sací otvor a výtlačný otvor.

7.2 Doprava

Zabráněte zbytečným nárazům a otřesům stroje. Na zvedání a manipulování používejte zvedací zařízení a standardní palety (kde je předpokládáno).

7.3 Hmotnost

Nálepka na obalu stroje má označení celkové hmotnosti cirkulačního čerpadla.

8. INSTALACE

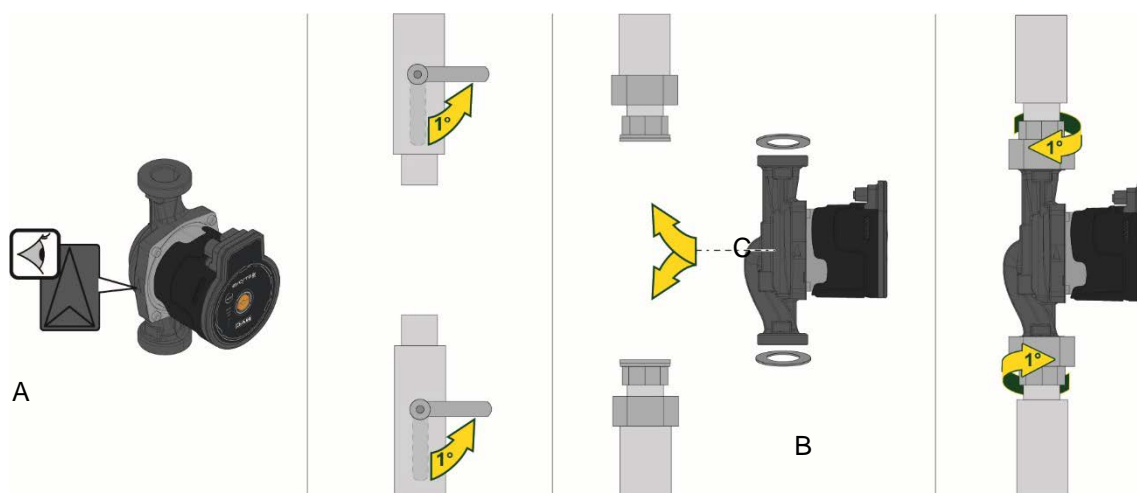


Před jakýmkoliv zásahem na elektrických či mechanických částech odpojte elektrické napětí. Počkejte až se zhasnou světelné kontrolky na kontrolním panelu a teprve potom otevřete zařízení. Kondenzátor okruhu stáleho napětí zůstane pod nebezpečně vysokým napětím i po odpojení ze sítě. Jsou povolena pouze připojení s pevnou kabeláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).



Ujistěte se, že hodnoty napětí a frekvence označené na štítku cirkulačního čerpadla EVOSTA2 OEM odpovídají hodnotám elektrické sítě napájení.

8.1 Mechanická instalace



Obrázek 2: Montáž čerpadel EVOSTA2 OEM

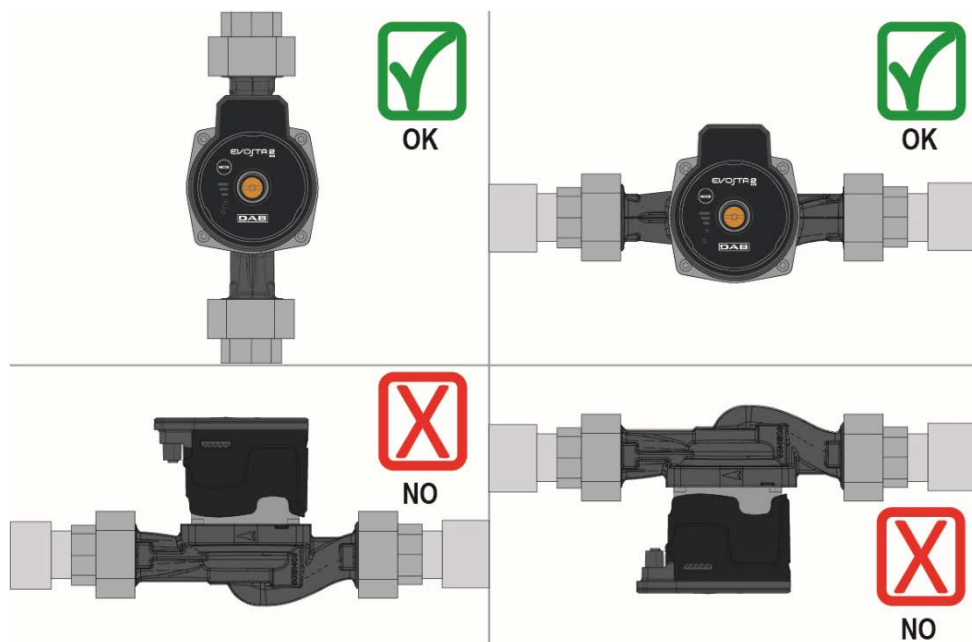
Šipky na tělese čerpadla ukazují směr proudění čerpané kapaliny čerpadlem. Viz obr. 1, pol. A.

1. Obě těsnění nasadíte při instalaci čerpadla do potrubí. Viz obr. 1, pol. B.
2. Čerpadlo instalujte s hřídelem motoru v horizontální poloze. Viz obr. 1, pol. C.
3. Utáhněte šroubení.

8.2 Poloha uživatelského rozhraní



Montujte cirkulační čerpadlo EVOSTA2 OEM vždy s motorovou hřídelí v horizontální poloze. Montujte zařízení elektronické kontroly ve vertikální poloze.



Obrázek.3: Poloha montáže

- Cirkulační čerpadlo může být nainstalované na tepelné či klimatizační zařízení, jak na výtlačkovou větev tak na zpětnou větev; šipka vytlačená na tělese čerpadla označuje směr toku.
- Nainstalujte čerpadlo co nejbližší nad minimální úroveň kotle a co nejdále od zahnutých částí potrubí a odboček laterálních trubek.
- Pro usnadnění operací kontroly a údržby nainstalujte na sací trubku a na výtlačk zavírací ventil.

- Před instalací cirkulačního čerpadla pečlivě umyjte celé zařízení teplou vodou 80°C. Potom celé zařízení úplně vypusťte, aby jste odstranili jakoukoliv možnou škodlivou látku, která by se mohla dostat do oběhu.
- Nemíchejte do vody v oběhu žádné příměsy derivátů uhlovlíků ani aromatické látky. Protimrazový přípravek, pokud je to nutné, se doporučuje v poměru maximálně 30%.
- V případě izolačního pláště (teplná izolace) použijte odpovídající kit (dodaný ve vybavení stroje) a zkontrolujte, jestli nejsou výpustní otvory kondenzátu zavřené nebo částečně ucpané.
- Pokud provádíte údržbu, vždy používejte novou sadu těsnění.



Nikdy neumist'ujte tepelnou izolaci na zařízení elektronické kontroly.

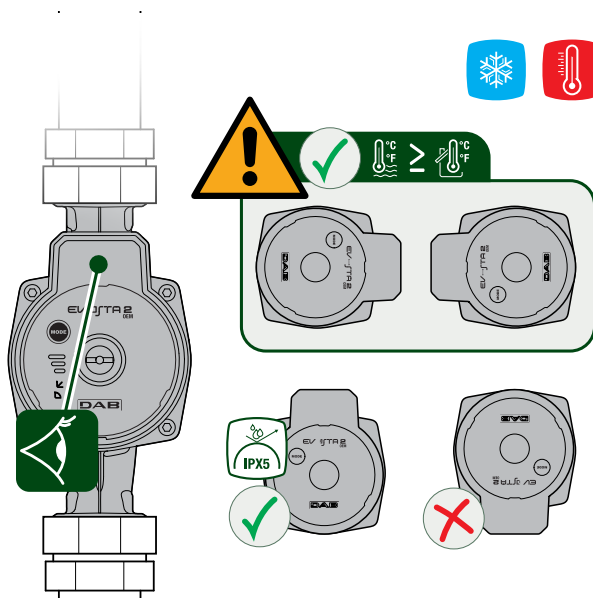
8.2.1 Umístění uživatelského rozhraní v systémech

Uživatelské rozhraní je možné umístit do tří různých poloh otočením těla motoru o 90°.

Stupeň krytí IPX5 je zaručen pouze s vypouštěcím otvorem směřujícím dolů; v opačném případě se při otočení těla motoru stupeň krytí IPX5 ztratí.



Dbejte na rozdíl mezi teplotou okolí a teplotou kapaliny: pokud je teplota okolí vyšší než teplota kapaliny, hrozí nebezpečí vzniku kondenzace, kterou lze odvádět pouze tehdy, je-li tělo motoru umístěno vypouštěcím otvorem směrem dolů.



Obrázek 4: Poloha uživatelského rozhraní

8.3 Otočení uživatelského rozhraní

V případě, že bude instalace provedená na horizontálně umístěných potrubích, bude zapotřebí otočit rozhraní o 90° pomocí příslušného elektronického zařízení, aby se zachoval stupeň ochrany IP a aby měl uživatel k dispozici komfortnější grafické rozhraní.



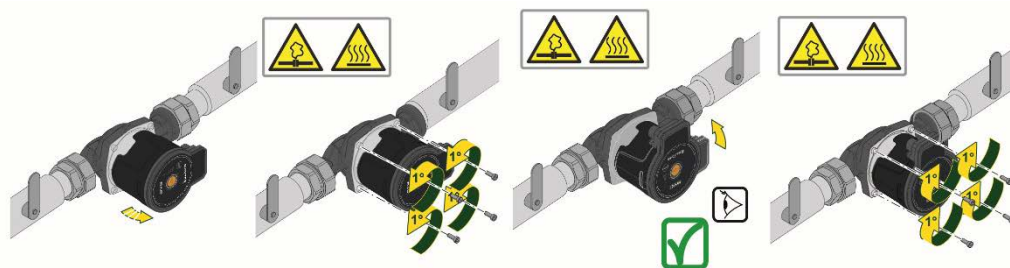
Před otočením cirkulačního čerpadla se ujistěte, že jste ho úplně vyprázdнили.

Při otáčení cirkulačního čerpadla EVOSTA2 OEM postupujte následovně:

1. Odstraňte 4 úchytné šrouby na hlavě cirkulačního čerpadla.
2. Otočte o 90 stupňů plášť motoru a zařízení elektronické kontroly po směru hodinových ručiček, v případě potřeby proti směru hodinových ručiček.
3. Nasadte zpět a utáhněte 4 šrouby na hlavu cirkulačního čerpadla.



Zařízení elektronické kontroly musí vždy zůstat ve vertikální poloze!



Obrázek 5: Změna polohy uživatelského rozhraní



POZOR!
Voda s vysokou teplotou.
Vysoká teplota.



POZOR!
Zařízení je pod tlakem
- Vyprázdnit čerpadlo před jeho demontáží nebo uzavřít zavírací ventily na obou stranách čerpadla. Čerpaná kapalina může mít vysokou teplotu a vysoký tlak.

8.4 Zpětný ventil

Pokud je zařízení vybavené zpětným ventilem, ujistěte se, že je minimální tlak cirkulačního čerpadla vždy vyšší než zavírací tlak ventilu.

9. ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ

Elektrické připojení může vykonávat pouze kvalifikovaný a zkušený personál.



POZOR! VZDY DODRŽUJTE MÍSTNÍ BEZPEČNOSTNÍ NORMY.



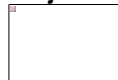
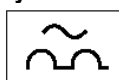
Před jakýmkoliv zásahem na elektrických či mechanických částech odpojte elektrické napětí. Počkejte až se zhasnou světelné kontrolky na kontrolním panelu a teprve potom otevřete zařízení. Kondenzátor okruhu stáleho napětí zůstane pod nebezpečně vysokým napětím i po odpojení ze sítě. Jsou povolena pouze připojení s pevnou kabeláží. Zařízení musí být uzemněno (IEC 536 třída 1, NEC a ostatní standardní opatření).



PROVEĎTE SPRÁVNÉ A BEZPEČNÉ UZEMNĚNÍ ZAŘÍZENÍ!

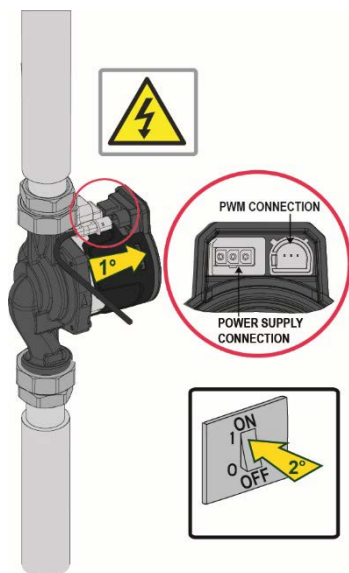


Na ochranu zařízení se doporučuje nainstalovat správně dimenzovaný typ diferenčního spínače: třída A s regulovatelným rozptylovým proudem, typ selektivní. Automatický diferenční spínač musí být označený následujícími symboly:



- Toto cirkulační čerpadlo nevyžaduje žádnou externí ochranu motoru
- Zkontrolujte, jestli hodnoty elektrického napětí a frekvence odpovídají hodnotám uvedeným na identifikačním štítku cirkulačního čerpadla.

9.1 Připojení na elektrické napájení



Konektor připojit k čerpadlu.

Obrázek 6

10. AVVIAMENTO



Všechny operace spuštění musí být provedené se zavřeným víkem kontrolního panelu EVOSTA2 OEM

Spusťte systém pouze až po dokončení všech elektrických a hydraulických připojení.



Zabraňte tomu, aby čerpadlo pracovalo bez vody v zařízení.

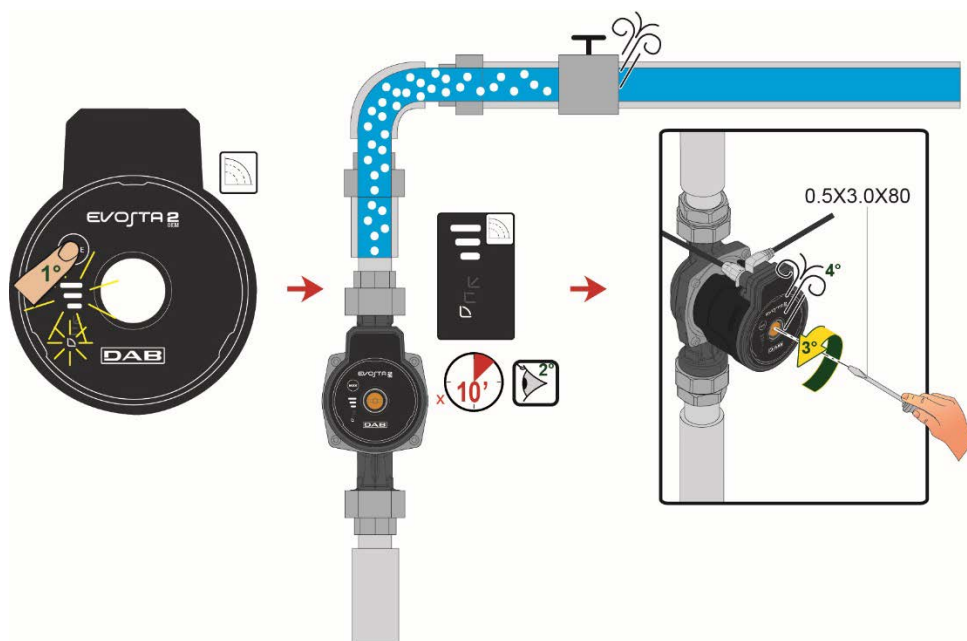
Kapalina, která se nachází v zařízení může mít vysokou teplotu, tlak a také skupenství páry. NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ!

Je nebezpečné se dotýkat cirkulačního čerpadla. NEBEZPEČÍ POPÁLENÍ!

Po dokončení všech elektrických a hydraulických připojení naplňte zařízení vodou a případně glykolem (maximální procento glykolu viz odst.4) a oprávněte napájení.

Po spuštění systému je možné modifikovat činnost zařízení, aby nejlépe odpovídalo požadavkům zařízení.

10.1 Odvzdušnění čerpadla



Obrázek 7: Odvzdušnění čerpadla



Odvzdušněte vždy čerpadlo před spuštěním!



Čerpadlo nesmí pracovat nasucho.

11. FUNKCE

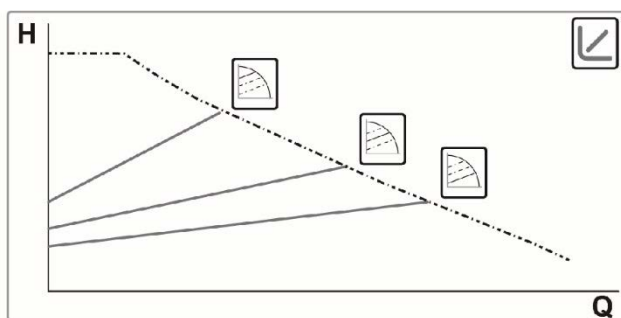
11.1 Způsoby regulace

Cirkulační čerpadla EVOSTA2 OEM umožňují regulační režimy podle potřeb zařízení:

- Regulace s proporcionálním diferenčním tlakem toku, který je přítomný v zařízení.
- Regulace s pevnou křivkou.

Regulační režim může být nastavený pomocí kontrolního panelu EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Regulace s proporcionálním diferenčním tlakem



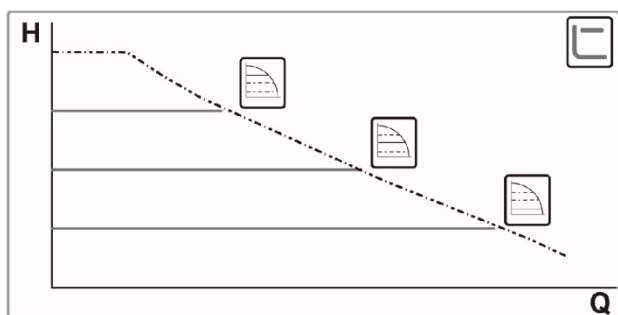
V tomto regulačním režimu se diferenční tlak snižuje nebo zvyšuje podle snížení nebo zvýšení požadavku vody. Set-point H_s může být nastavený na dipleji.

Regulace je vhodná pro:

- Tepelná a klimatizační zařízení s vysokou ztrátou
- Zařízení s druhotným regulátorem diferenčního tlaku
- Primární okruhy s vysokou ztrátou
- Systémy recirkulace užitkové vody s termostatickými ventily na nosných sloupech



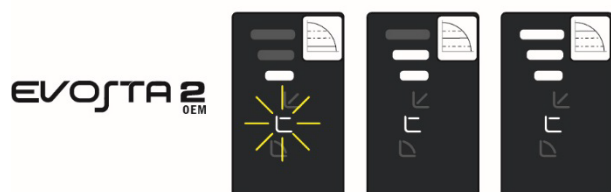
11.1.2 Regulace s konstantním diferenčním tlakem



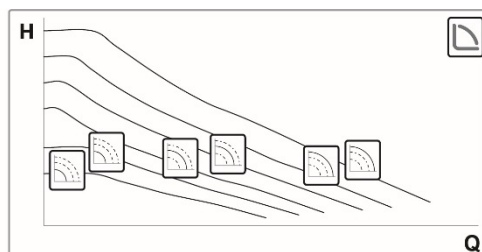
V tomto režimu je regulace diferenčního tlaku konstantní, nezávisle na požadavku vody.

Regulace je vhodná pro:

- Tepelná a klimatizační zařízení s nízkou ztrátou
- Systémy s jednou trubkou a s termostatickými ventily
- Zařízení s přirozenou cirkulací
- Primární okruhy s nízkou ztrátou
- Systémy recirkulace užitkové vody s termostatickými ventily na nosných sloupech

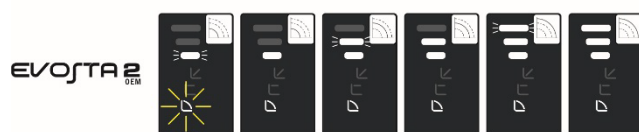


11.1.3 Regulace s pevnou křivkou



Za tohoto způsobu regulování cirkulační čerpadlo pracuje po charakteristických křivkách s konstantní rychlostí.

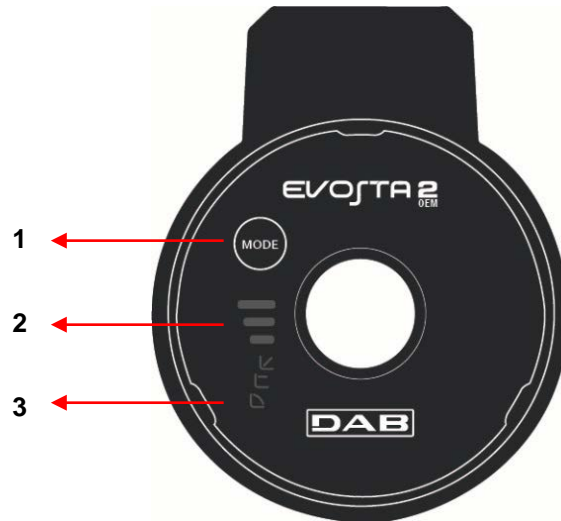
Regulace je vhodná pro tepelná a klimatizační zařízení s konstantním průtokovým množstvím.



12. KONTROLNÍ PANEL

Činnost cirkulačních čerpadel EVOSTA2 OEM se může ovlivňovat pomocí kontrolního panelu, který se nachází na víku elektronické kontrolní jednotky.










12.1 Prvky na displeji



Obrázek 8: Displej

- 1 Tlačítko volby nastavení čerpadla.
- 2 Světelné segmenty, které označují typ nastavení křivky.
- 3 Světelné segmenty, které označují nastavenou křivku.

12.2 Nastavení provozního režimu čerpadla

	EVOSTA2 OEM	
1		Nejnižší křivka proporcionálního tlaku, PP1
2		Střední křivka proporcionálního tlaku, PP2
3		Nejvyšší křivka proporcionálního tlaku, PP3
4		Nejnižší křivka konstantního tlaku, CP1
5		Střední křivka konstantního tlaku, CP2
6		Nejvyšší křivka konstantního tlaku, CP3
7		Konstantní křivka, rychlost I
8		Konstantní křivka, rychlost II
9		Konstantní křivka, rychlost III

7		Konstantní křivka, rychlost IV
8		Konstantní křivka, rychlost V
9		Konstantní křivka, rychlost VI

Tabulka 4: Provozní režim čerpadla

13. TOVÁRNÍ NASTAVENÍ

Způsob nastavení:  = Regulace minimálního proporcionálního diferenčního tlaku

14. SIGNÁL PWM

14.1 PWM signál na vstupu

Profil signálu PWM na vstupu verze VYTÁPĚNÍ.

Úroveň neaktivního signálu: 0V

Úroveň aktivního signálu 5V-15V

Minimální proud na úrovních aktivního signálu: 5mA

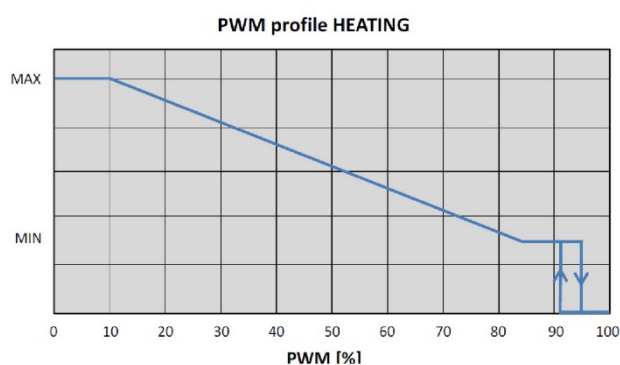
Frekvence: 100Hz – 5kHz

Třída izolace: Třída 2

Třída ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Pracovní zóna	Pracovní cyklus PWM
Setpoint maximální	<10%
Setpoint proměnlivý	≥10% / ≤84%
Setpoint minimální	>84% / ≤91%
Pásmo hystereze	>91% / ≤95%
Režim standby	>95% / ≤100%

Profil PWM VYTÁPĚNÍ



14.2 Signál PWM na výstupu

Typ: Open collector

Maximální proud na výstupním tranzistoru:: 50 mA

Maximální výkon na výstupním rezistoru: 125 mW

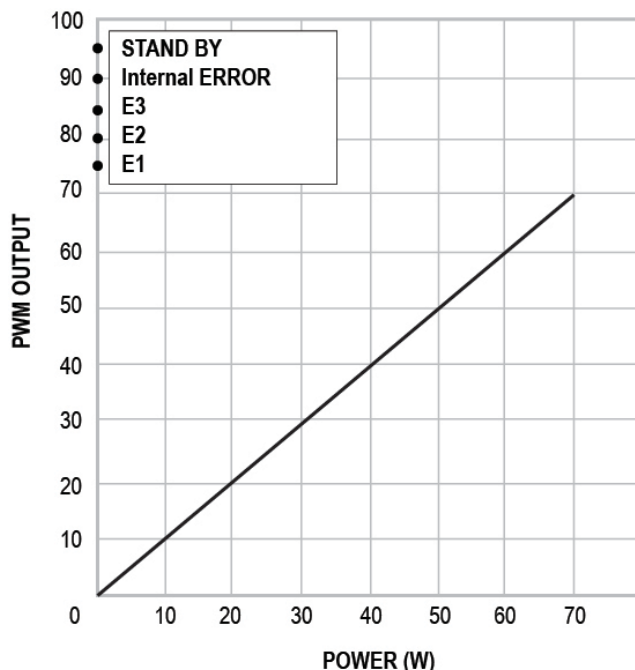
Maximální výkon na Zenerové diodě 36 V: 300 mW

Frekvence: 75 Hz +/- 2%

Třída izolace: Třída 2

Třída ESD: Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Pracovní zóna	Pracovní cyklus PWM
Čerpadlo v činnosti	1%-70%
Chyba 1 chodu nasucho	75%
Chyba 2 zablokovaný rotor	80%
Chyba 3 zkrat	85%
Interní chyba	90%
Standby (STOP) účinkem PWM signálu	95%



15. TYPY ALARMU

EVOSTA 2 OEM		
Chybový kód / P. bliknutí	Příčina	Řešení
žádné	1. Nesprávně napájené čerpadlo 2. Čerpadlo je porouchané	1. Obnovte napájení čerpadla 2. Vyměňte čerpadlo
E1 - 1 bliknutí	Chod na sucho	Zkontrolujte těsnost systému
E2 - 2 bliknutí	Zablokovaný rotor	Odblokujte rotor podle níže uvedených pokynů; pokud problém přetrvává, vyměňte čerpadlo
E3 - 3 bliknutí	Zkrat	Vyměňte čerpadlo
E4 - 4 bliknutí	Chyba softwaru	Vyměňte čerpadlo
E5 - 5 bliknutí	Elektrická bezpečnost	Počkejte 30 minut na resetování a postupujte podle níže uvedených pokynů.

Tabulka 5: Typy alarmu



E2 - 2 BLIKNUTÍ

V případě zablokování oběhového čerpadla s chybovým kódem E2 nebo 2 bliknutí se doporučuje provést ruční odblokování motoru:

1. Před jakoukoli prací na přístroji jej odpojte od napájení.
2. Uzavřete uzavírací ventily instalované v systému, umístěné nad a pod čerpadlem, aby se zabránilo vypuštění celého systému během prováděného úkonu.
3. Odšroubujte přední mosaznou krytku pomocí drážkového šroubováku a sejměte ji (může dojít k úniku vody).
4. Pomocí drážkového šroubováku velikosti 0,5x3 mm otáčejte hřídeli motoru uvnitř otvoru, dokud se nebude moci volně otáčet bez námahy.
5. Našroubujte přední mosaznou krytku na původní místo.
6. Znovu otevřete uzavírací ventily systému umístěné nad a pod čerpadlem.
7. Znovu připojte jednotku k napájení.
8. Pokud operace proběhla úspěšně, čerpadlo již nebude zobrazovat chybu a obnoví normální provoz.



E5 - 5 BLIKNUTÍ

Chyba může být způsobena neočekávaným proudovým přetížením nebo jinou hardwarovou chybou na desce. V důsledku toho čerpadlo nefunguje a je třeba provést následující kroky: Nechte čerpadlo připojené ke zdroji napájení a počkejte 30 minut na automatický reset. Pokud chyba přetrvává, je třeba čerpadlo vyměnit.

16. ÚDRŽBA



Čistění a údržbu nesmí vykonávat děti do 8 roků bez dohledu kvalifikované dospělé osoby. Před jakýmkoliv zákrokem na systému, před zahájením vyhledávání závad je třeba čerpadlo odpojit od přívodu elektrického proudu (vytáhnout zástrčku ze zásuvky).

17. LIKVIDACE



Tento výrobek nebo jeho části musí být zlikvidovány v souladu s místními zákony o ochraně životního prostředí; obraťte se na místní veřejná či soukromá sběrná střediska.

Informace

Časté dotazy (FAQ) ohledně Směrnice 2009/125/ES o ekologicky kompatibilním projektování, která stanovuje rámec pro specifikaci ekologicky kompatibilního projektování výrobků souvisejících s energií a jejich implementačních nařízení: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Jde o návod na aplikaci směrnic o ekologicky kompatibilním projektování, který doprovází nařízení komise: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - viz čerpadla

TARTALOMJEGYZÉK

1.	JELMAGYARÁZAT	256
2.	ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK	256
2.1	Biztonság	256
2.2	Felelősségvállalás	256
2.3	Különleges figyelemfelhívások	256
3.	TERMÉKLEÍRÁS	257
4.	SZIVATTYÚZOTT FOLYADÉKOK	257
5.	ALKALMAZÁSOK	257
6.	MŰSZAKI ADATOK	258
7.	A SZIVATTYÚ KEZELÉSE	259
7.1	Raktározás	259
7.2	Szállítás	259
7.3	Súly	259
8.	INSTALLÁCIÓ	259
8.1	Gépészeti telepítés	259
8.2	Felhasználói Interface felület	260
8.3	A felhasználói felület elforgatása	261
8.4	Egyirányú szelep	262
9.	ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK	262
9.1	Elektromos bekötés	263
10.	A SZIVATTYÚ BEINDÍTÁSA	263
10.1	A pumpa gázmentesítése	264
11.	FUNKCIÓK	264
11.1	Beállítási módok	264
11.1.1	Arányos differenciálynomás működési módba történő beállítás	265
11.1.2	Állandó differenciálynomás szerinti beállítás	265
11.1.3	Állandó jelleggörbe szerinti működés beállítása	265
12.	KEZELŐPANEL	266
12.1	A kijelző részei	266
12.2	A pumpa működési üzemmódjának beállítása	267
13.	GYRI BEÁLLÍTÁSOK	268
14.	PWM JEL	268
14.1	PWM jelzés a bemeneten	268
14.2	PWM jelzés a kimeneten	269
15.	VÉSZJELZÉSEK TÍPUSAI	269
16.	KARBANTARTÁS	270
17.	MEGSEMMISÍTÉS	270
18.	MÉRETEK	360
19.	TELJESÍTMÉNY GÖRBÉK	361

TÁBLÁZAT ÁBRÁK SZERINTI

1. ábra:	Szivattyúzott folyadékok, figyelmeztetések és működési feltételek	257
2. ábra:	Az EVOSTA2 OEM telepítése	259
3. ábra:	Szerelési pozíció	260
4. ábra:	A felhasználói felület pozíciói	261
5. ábra:	A felhasználói felület módosítása	261
6. ábra	.....	263
7. ábra:	Pumpa légkieresztés	264
8. ábra:	Kijelző	266

A TÁBLÁZATOK LISTÁJA

1 táblázat:	Működés és funkcionalitás	257
2 táblázat:	Műszaki adatok	258
3 táblázat:	Az EVOSTA2 OEM szériajelű keringető szivattyúk max. emelési magassága (Hmax) és max. szállítási teljesítménye (Qmax)	258
4. táblázat:	A pumpa működési módjai	268
9 táblázat:	Vészjelzések típusai	269

1. JELMAGYARÁZAT

A kézikönyv első oldalán olvasható a dokumentum-verzió a következő formában V.n.x. (lásd: V3.0). A V.n.x. verziószám arra utal, hogy a leírás minden n.y. jelű szoftver-verzióhoz érvényes. Például: a V3.0 minden 3.y. jelű szoftverhez érvényes.

A kézikönyvben a következő szimbólumokat használjuk a veszélylehetőségekre történő figyelemfelhívás érdekében:



Általános veszélyhelyzet. A szimbólumot követő előírások figyelmen kívül hagyása személyi és/vagy tárgyi károsodás lehetőségét jelenti.



Elektromos áramütés veszélye. A szimbólumot követő előírások figyelmen kívül hagyása a személyek testi épségének súlyos veszélyeztetését jelenti.

2. ÁLTALÁNOS INFORMÁCIÓK



A szivattyú installációja (felszerelése a működés helyén) előtt figyelmesen olvassa el ezt a kézikönyvet!

A műszer installációját kizárólag megfelelően képzett szakember végezheti el, aki rendelkezik a tárgyköri normatívák által előírt technikai ismeretekkel. Képzett szakembernek az számít, akit a tanulmányai, tapasztalatai, a szakmabeli előírások, balesetmegelőzési szabályok, szervizelési feltételek ismerete alapján a benedezés biztonságáért felelős személy felhatalmaz arra, hogy bármilyen szükséges tevékenységet elvégezzen és aki ismeretében van valamennyi veszélylehetőségnek, illetve képes megelőzni valamennyi veszélylehetőséget, illetve képes elhárítani azokat (IEC 364 szabvány szerinti "Képzett műszaki személyzet" meghatározása)

Nyolc év alatti gyermekek, csökkent fizikai, érzéki vagy mentális képességű személyek, valamint mindazok akik nem rendelkeznek megfelelő tapasztalattal vagy ismeretekkel, önállóan vagy felügyelet nélkül nem használhatják a műszert vagy anélkül, hogy megfelelő felkészítést kaptak volna a műszer biztonságos használatára és a használatból eredő veszélyekre vonatkozóan. A gyermekeknek tilos a műszerrel játszani.



**Ellenőrizze, hogy a szivattyú nem szenvedett-e károsodást a szállítás vagy raktározás folyamán!
Ellenőrizze, hogy a szivattyú külső, burkolati része ép állapotban, jó minőségben vane.**

2.1 Biztonság

A szivattyú használata csak abban az esetben engedélyezett, ha az áramellátó rendszer az installáció országában érvényes biztonsági előírásoknak megfelel.

2.2 Felelősségvállalás

A gyártó nem vállalja a felelősséget a jó működésért illetve azon károk tekintetében melyek illetéktelen beavatkozásból származnak, módosították, vagy nem a javasolt munkatartományban működtették a szivattyút, vagy ezen leírásban szereplő előírások figyelmen kívül hagyásával használták azt.

2.3 Különleges figyelemfelhívások



Mielőtt beavatkozást végez az elektromos vagy mechanikus résznél, áramtalanítsa szivattyút! Várja meg a kezelőpanel ledjeinek teljes kialvását mielőtt felnyitja a berendezést! A közbülső áramkör kondenzátora folyamatos üzemben dolgozik ezért veszélyesen magas töltés alatt marad a hálózati feszültség lekapcsolása után is !

Csak fix kábelezéssel megengedett a hálózati csatlakozás. A berendezést védőföldeléssel kell ellátni (IEC 536 /1. osztály, NEC és egyéb vonatkozó szabványok).

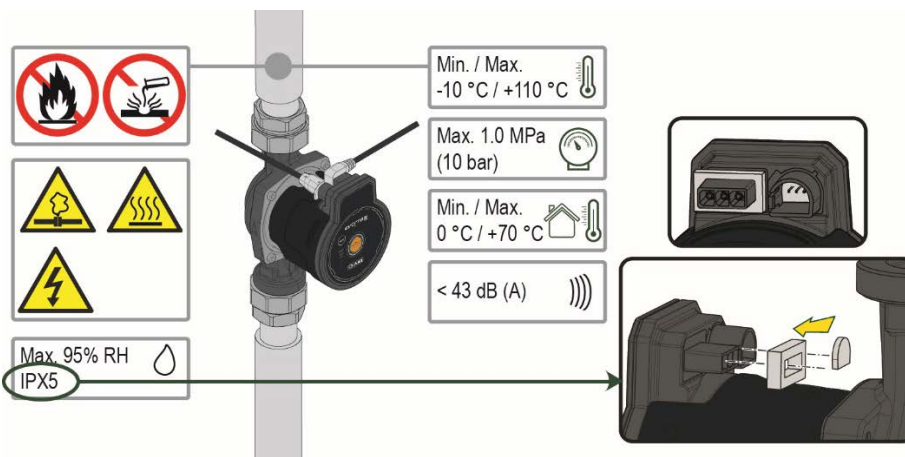


A hálózati csatlakozás és a motor csatlakozó sorkapcsai álló motor mellett is veszélyes feszültség alatt lehetnek.



Ha a hálózati tápkábel sérült, akkor azt a szerviz szolgálat vagy képzett karbantartó cserélheti ki úgy, hogy minden veszélylehetőséget megelőzzön.

3. TERMÉKLEÍRÁS



1. ábra: Szivattyúzott folyadékok, figyelmeztetések és működési feltételek

Az EVOSTA2 OEM sorozatba tartozó cirkulátorok egy komplett, minden igényt kielégítő cirkulátor palettát alkotnak. A jelen installációs és használati útmutató az EVOSTA2 OEM modelleket mutatják be. A modell megnevezését a csomagoláson, valamint a termék megkülönböztető tábláján találják meg. Az alábbi táblázatban az EVOSTA2 OEM modellek és azok beépített funkciói és jellemzői láthatók

Funkciók/jellemzők	EVOSTA2 OEM
Arányos nyomás	•
Állandó nyomás	•
Állandó görbe	
Szárazonfutás-elleni védelem	
Automatikus gázmentesítés	

1 táblázat: Működés és funkcionalitás

4. SZIVATTYÚZOTT FOLYADÉKOK

Tiszta, szilárd részecskéktől és ásványi olajoktól mentes, nem viszkózus jellegű, kémiaileg semleges, a vízhez hasonló jellemzőjű (max. 50% glikol).

5. ALKALMAZÁSOK

Az EVOSTA2 OEM szériajelű keringető szivattyúk a differenciálynomás szabályzásához beépített vezérléssel rendelkeznek mely lehetővé teszi, hogy a szivattyú szolgáltatása megfeleljen a fűtőrendszer effektív igényeinek. Ez jelentős energia megtakarítást, jobb ellenőrizhetőséget és alacsonyabb zajszintet eredményez.

Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyúk az alábbi folyadékokhoz vannak tervezve:

- fűtő és kondicionáló berendezésekben lévő víz.
- Ipari hidraulikus körökben lévő víz.

Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyúk önálló védelemmel rendelkeznek a következő káros tényezők ellen:

- Túlterhelés
- Fáziskimaradás

- Túl magas hőmérséklet
- Túl magas vagy túl alacsony tápfeszültség

6. MŰSZAKI ADATOK

Tápfeszültség	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Elyelt energia	lásd: elektromos adattábla
Max. áramerősség	lásd: elektromos adattábla
Védelmi fokozat	IPX5
Védelmi osztály	F
TF osztálybesorolás	TF 110
Motorvédelem	Nem szükséges külső motorvédelem
Max. környezeti hőmérséklet	70 °C
Folyadék hőmérséklete	-10 °C ÷ 110 °C
Szállítási teljesítmény	lásd: 3.sz. táblázat
Emelési magasság	lásd: 3.sz. táblázat
Max. üzemi nyomás	1.0 Mpa – 10 bar
Min. üzemi nyomás	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

2 táblázat: Műszaki adatok

Megnevezési index (példa)

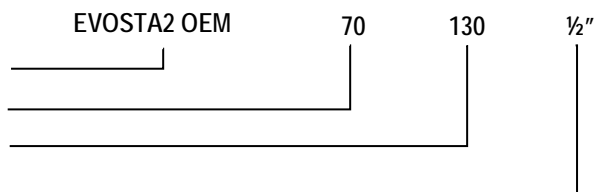
Nome serie Sorozat neve

Prevalens maximuma (dm)

Keresztengely (mm)

½" = 1" ½-es menetes bemenet,

= 1"-es menetes bemenet



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

3 táblázat: Az EVOSTA2 OEM szériajelű keringető szivattyúk max. emelési magassága (Hmax) és max. szállítási teljesítménye (Qmax)

7. A SZIVATTYÚ KEZELÉSE

7.1 Raktározás

Minden keringető szivattyút száraz, fedett helyen kell tárolni, lehetőleg azonos legyen a levegő nedvességtartalma és a tárolási hely legyen vibráció illetve pormentes. A szivattyúkat eredeti csomagolásukban kell tartani az installációig. Ha nem lehetséges az eredeti csomagolásban tárolni, akkor gondosan lezárt torokrészekkel kell a tárolást végezni.

7.2 Szállítás

A szállítás folyamán el kell kerülni, hogy a termék a felesleges ütődéseknek és zúzódásoknak legyen kitéve. Az emelést és szállítást az eredeti raklap használatával végezze (ha létezik).

7.3 Súly

A csomagoláson lévő öntapadó címke tartalmazza a keringető szivattyú teljes súlyát.

8. INSTALLÁCIÓ

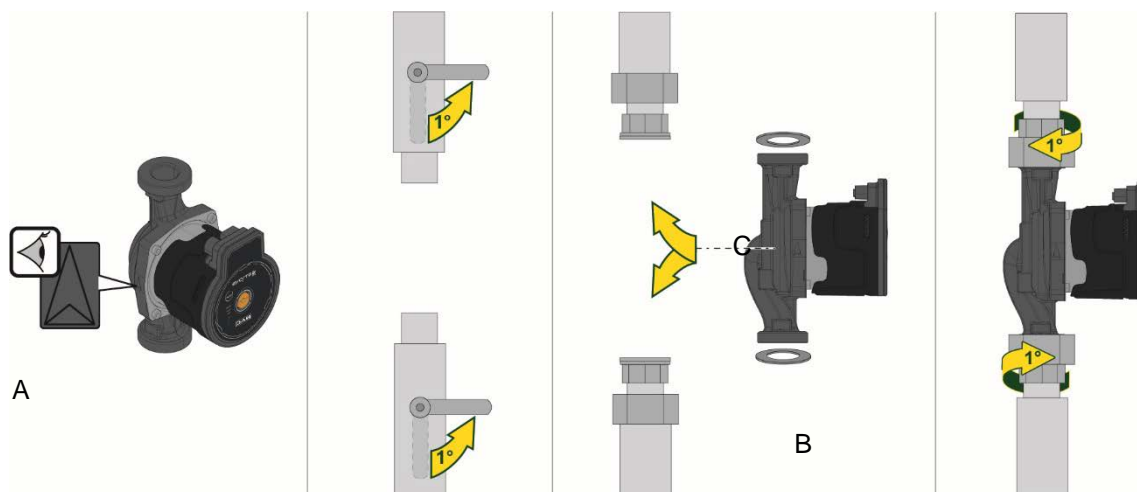


Mielőtt beavatkozást végez az elektromos vagy mechanikus résznél, áramtalanítsa szivattyút! Várja meg a kezelőpanel ledjeinek teljes kialvását mielőtt felnyitja a berendezést! A közbülső áramkör kondenzátora folyamatos üzemben dolgozik ezért veszélyesen magas töltés alatt marad a hálózati feszültség lekapcsolása után is! Csak fix kábelezéssel megengedett a hálózati csatlakozás. A berendezést védőföldeléssel kell ellátni (IEC 536 /1. osztály, NEC és egyéb vonatkozó szabványok).



Győződjön meg arról, hogy az EVOSTA2 OEM keringető szivattyú adattábláján feltüntetett feszültség és frekvencia értéke megfelel a hálózati tápfeszültségnek.

8.1 Gépészeti telepítés



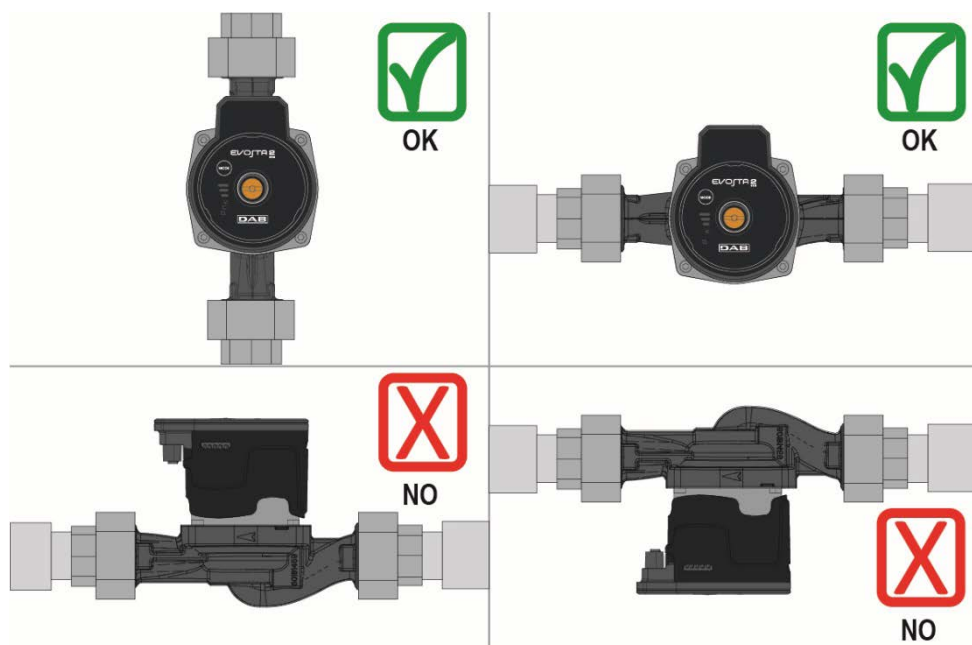
2. ábra: Az EVOSTA2 OEM telepítése

- A szivattyúházon látható nyilak a folyadék áramlási irányát jelzik a szivattyúban. Lásd az 1. ábra,
1. Használja fel a két tömitést, amikor a szivattyút a csővezetékre szereli fel. Lásd az 1. ábra, B poz.
 2. A szivattyút vízszintes motortengellyel építse be. Lásd az 1. ábra, C poz.
 3. Húzza meg a csavarzatot.

8.2 Felhasználói Interface felület



Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyút mindig vízszintes helyzetben lévő motortengellyel kell felszerelni.
Az elektronikus vezérlő berendezést függőleges pozícióban kell felszerelni



3. ábra: Szerelési pozíció

- A keringető szivattyú a nyomó vagy a visszatérő ágba egyaránt installálható a fűtő és kondicionáló berendezésekben. A szivattyú házrészén lévő nyíl jelzi az áramlás irányát.
- Ha lehetséges, akkor a szivattyút a kazán legalsó pontja fölötti magasságban kell elhelyezni, ívektől, könyököktől és elágazásoktól a lehető legtávolabbi ponton.
- A karbantartási munkák megkönnyítése érdekében a szívó és nyomó oldalon egy-egy záró-szelepet javasolt beépíteni.
- A szivattyú installációja előtt célszerű gondosan átmosni a rendszert 80°C-os tiszta vízzel. Ezután teljesen le kell ereszteni a vizet a rendszerből, hogy az üledék távozhasson és kiküszöbölhessük az esetleges káros anyagokat.
- Ha hőszigetelést használ a keringető szivattyúnál, akkor a tartozék egységcsomag (kit) anyagait használja (...amennyiben az megrendelésre került) ügyelve arra, hogy a motor házrészének kondenzvíz ürítő furatai ne záródjanak el vagy ne váljanak bizonyos mértékben eltömődötté.
- A berendezés hatékonyságának és a keringető szivattyú hosszú élettartamának garantálása érdekében a következőket javasoljuk: mágneses üledékszűrők beépítése javasolt az esetleges szennyeződések leválasztása és összegyűjtése érdekében, melyek a rendszerben jelen vannak (homok, vastartalmú részecskék, és sáros üledék).
- Karbantartás esetén mindig használjon új, eredeti tömítő-készletet.



TILOS az elektronikus részegység hőszigetelése.

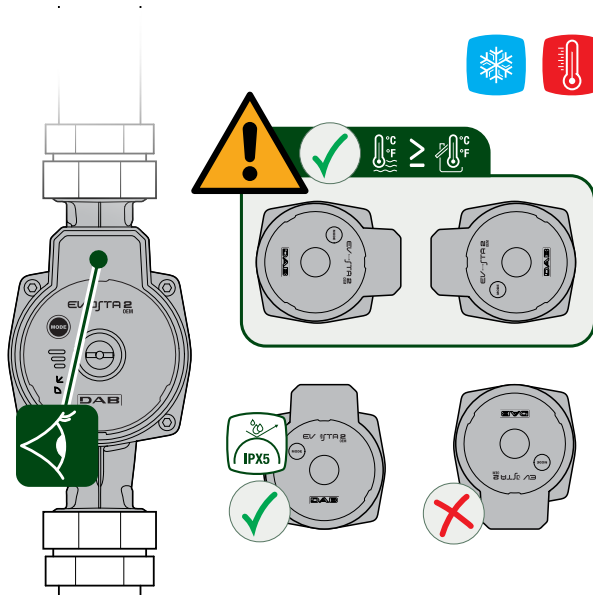
8.2.1 A felhasználói felület elhelyezkedése a berendezésekben

A motortest 90°-os elfordításával a felhasználói felület, három különböző pozícióba helyezhető.

Az IPX5 védelmi fokozat csak akkor garantált, ha a leeresztőnyílás lefelé néz; eltérő esetben, a motortest elforgatása esetén, az IPX5 védelmi fokozat megszűnik.



Fordítsunk figyelmet a környezet és a folyadék hőmérséklete közötti különbségre. Abban az esetben, ha a környezeti hőmérséklet meghaladja a folyadék hőmérsékletét, akkor a kondenzáció kialakulásának veszélye áll fenn, amely csak akkor tud elfolyni, ha a motortest leeresztőnyílása lefelé néző pozícióban van elhelyezve.



4. ábra: A felhasználói felület pozíciói

8.3 A felhasználói felület elforgatása

Abban az esetben, ha az installáció vízszintes csövekkel történik, akkor a felhasználói felületet minden esetben 90 fokkal elfordítva kell beszerezni, a megfelelő elektronikus készülékkel, amely meg tudja tartani a biztonsági IP beállítást, és amely lehetővé teszi, hogy a felhasználó kényelmesen hozzáférjen a grafikai felülethez.



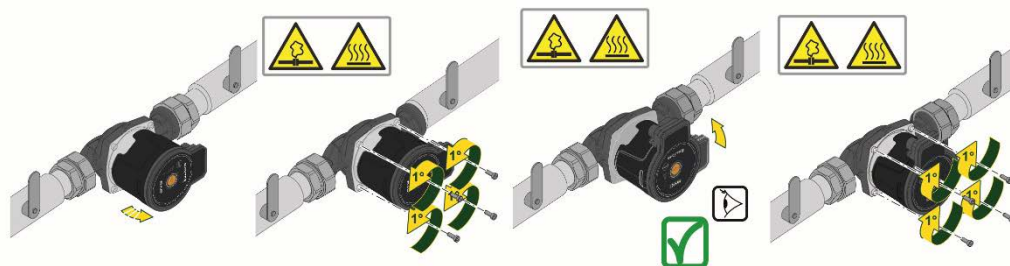
A keringető szivattyú elfordítása előtt győződjön meg arról, hogy a szivattyú teljesen víztelenítve van!

Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyú elfordítását a következőképpen végezze:

1. Távolítsa el a szivattyú fejrészének 4 db. rögzítőcsavarját.
2. Fordítsa el az órajárás szerinti vagy azzal ellentétes irányba (szükség szerint) 90 fokkal a motorházat az elektronikus vezérlő egységgel együtt.
3. Szerelje vissza és feszítse meg a 4 db. rögzítőcsavart.



Figyelem: az elektronikus vezérlő egységnek mindig függőleges pozícióban kell maradnia!



5. ábra: A felhasználói felület módosítása



FIGYELEM
Magashőmérsékletű víz.
Magas hőmérséklet.



FIGYELEM
A berendezés nyomás alatt áll
- A pumpa szétbontása előtt, ürítsük ki a készüléket vagy zárjuk el a csatlakozási szelepeket a pumpa mindkét oldalán. A felpumpált folyadék hőmérséklete nagyon magas lehet, illetve nagy nyomást érhet el.

8.4 Egyirányú szelep

Ha a rendszerbe egyirányú szelep van beépítve, győződjön meg arról, hogy a szivattyú minimális nyomása mindig nagyobb, mint a szelep zárónyomása.

9. ELEKTROMOS BEKÖTÉSEK

Az elektromos bekötéseket tapasztalattal rendelkező, képzett szakembernek kell végeznie.



Figyelem: Mindig be kell tartani a helyi biztonsági szabványokat.



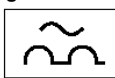
Mielőtt beavatkozást végez az elektromos vagy mechanikus résznél, áramtalanítsa szivattyút! Várja meg a kezelőpanel ledjeinek teljes kialvását mielőtt felnyitja a berendezést! A közbülső áramkör kondenzátora folyamatos üzemben dolgozik ezért veszélyesen magas töltés alatt marad a hálózati feszültség lekapcsolása után is!
Csak fix kábelezéssel megengedett a hálózati csatlakozás. A berendezést védőföldeléssel kell ellátni (IEC 536 /1. osztály, NEC és egyéb vonatkozó szabványok).



AJÁNLOTT HELYESEN KIVITELEZETT, BIZTONSÁGOS VÉDŐFÖLDELÉssel ELLÁTNI A BERENDEZÉST!

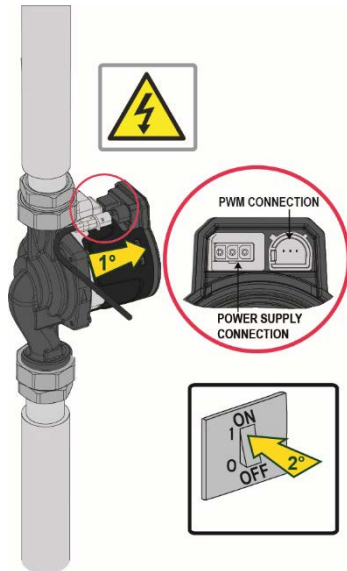


Tanácsoljuk, hogy iktassanak be egy **differenciál kapcsolót, amellyel megfelelő védelmet biztosítanak a berendezésnek, például: A osztály állítható, kiválasztható elektromos leadással. Az automatikus differenciál kapcsolót a következő megkülönböztető jelekkel kell ellátni:**



- A keringető szivattyú nem igényel semmilyen külső motorvédelmet.
- Ellenőrizze, hogy a rendelkezésre álló tápfeszültség adatai megfelelnek a szivattyú adattábláján feltüntetett értékeknek.

9.1 Elektromos bekötés



Csatlakoztassuk a csatlakozót a pumpához.

6. ábra

10. A SZIVATTYÚ BEINDÍTÁSA



Figyelem: Minden indítási műveletet úgy kell végezni, hogy az EVOSTA2 OEM keringető szivattyú elektromos vezérlő paneljének fedele zárt állapotban van!

Csak akkor indítsa be a rendszert, amikor minden elektromos és hidraulikus bekötés befejezetté vált.

Elkerülendő a szivattyú víz nélküli működtetése.



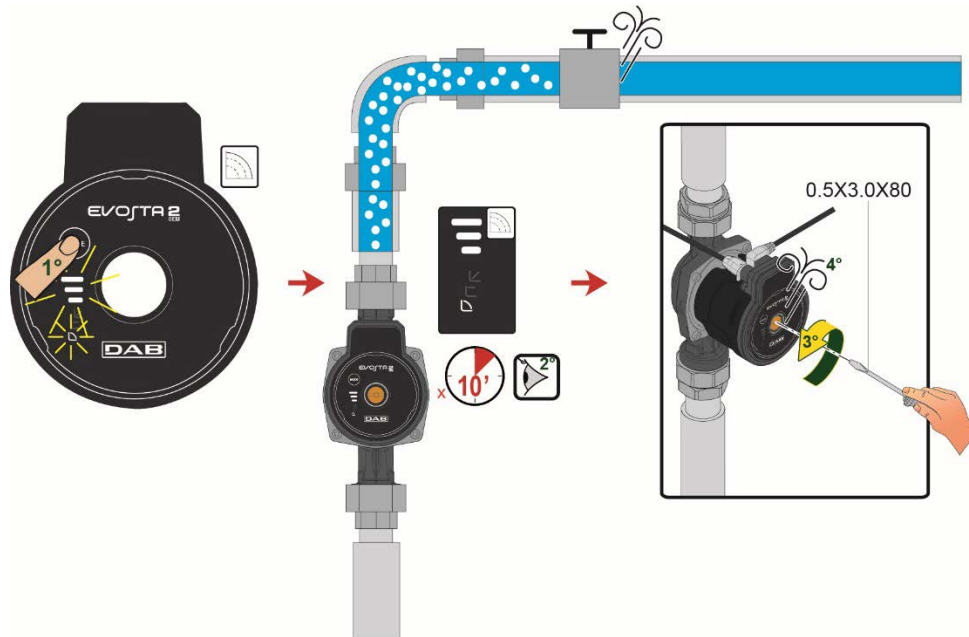
A keringtetett rendszerben lévő folyadék mellett, hogy magas hőmérsékletű és nyomás alatt van, még gőzt is tartalmazhat! FIGYELEM ÉGÉSVESZÉLY!

Tilos a keringető szivattyút megérinteni! FIGYELEM ÉGÉSVESZÉLY!

Miután minden elektromos és hidraulikus bekötés megtörtént, tölts fel a rendszert vízzel vagy víz és glikol keverékével és helyezze tápfeszültség alá a rendszert.

Miután a szivattyú beindult, a működési mód módosítható a rendszer által elvárt követelmények teljesítése érdekében

10.1 A pumpa gázmentesítése



7. ábra: Pumpa légmentesítés



A beindítás előtt végezzük el a pumpa légmentesítést!

A pumpát tilos szárazon használni.

11. FUNKCIÓK

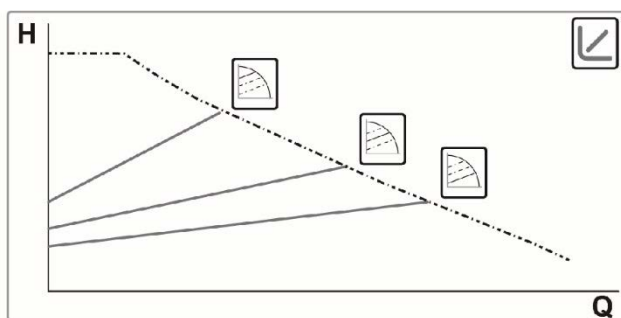
11.1 Beállítási módok

Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyúk a rendszer igényeinek függvényében a következő beállítási módban működhetnek:

- „Arányos differenciálmás” működési módba történő beállítás a rendszerben lévő áramlás függvényében.
- Konstans jelleggörbe szerinti működés.

A szabályzási mód az EVOSTA2 OEM vezérlőpaneljén állítható be.

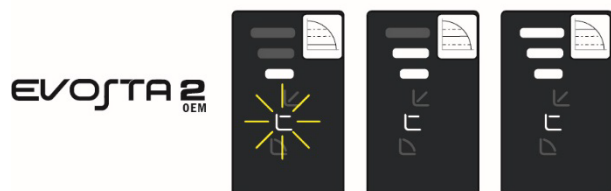
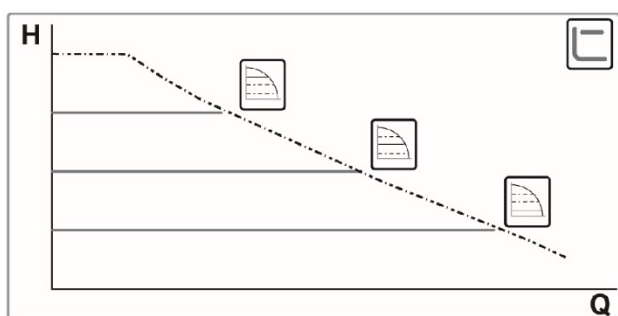
11.1.1 Arányos differenciálynomás működési módba történő beállítás



Ebben a működési módban a vízmennyiségi igény függvényében változik (csökken vagy nő) a differenciálynomás. A beállítási pont (Hs set-point) a display-n keresztül beállítható. Ez a működési mód a következő esetekben javasolt:

- Jelentős töltésvesztéssel működő fűtő vagy kondicionáló berendezések.
- Másodlagos differenciálynomás szabályzóval ellátott rendszerek.
- Primer körök magas töltésvesztéssel.
- Saniter víz recirkulációs rendszerek termosztát szeleppel a vízoszlopban.

11.1.2 Állandó differenciálynomás szerinti beállítás

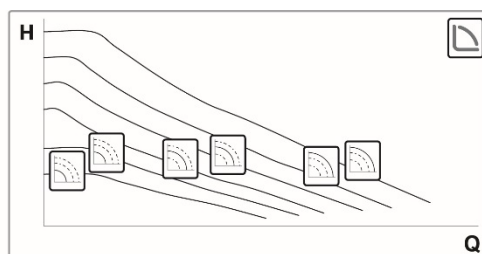


Ebben a beállítási módban a differenciálynomás állandó marad, függetlenül a rendszer vízigényétől.

Ez a működési mód a következő esetekben javasolt:

- Alacsony töltésvesztéssel működő fűtő vagy kondicionáló berendezések.
- Egycsöves rendszerek termosztát szelepekkel.
- Természetes keringési rendszerek.
- Primer körök alacsony töltésvesztéssel.
- Saniter víz recirkulációs rendszerek termosztát szeleppel a vízoszlopban.

11.1.3 Állandó jelleggörbe szerinti működés beállítása



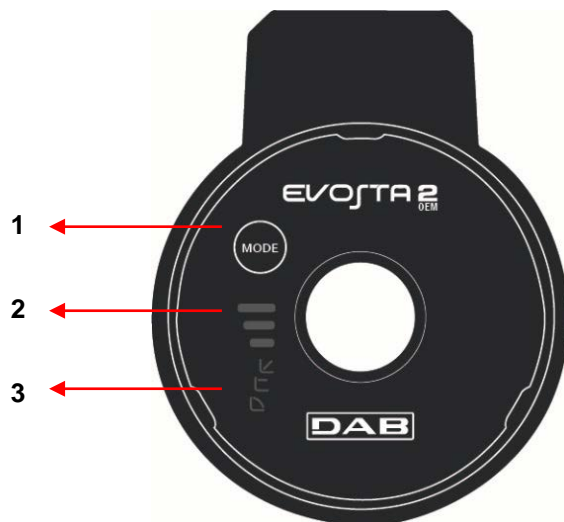
Ebben a működési módban a keringető szivattyú állandó sebességhez tartozó jelleggörbe szerint üzemel.

Ez a működési mód az állandószállítási teljesítménnyel üzemelő fűtő vagy kondicionáló berendezésekhez javasolt.

12. KEZELŐPANEL

Az EVOSTA2 OEM keringető szivattyúk működési módja az elektronikus egység fedelén lévő kezelőpanel segítségével állítható be.

12.1 A kijelző részei



8. ábra: Kijelző

- 1 A pumpa beállításához szükséges gomb
- 2 A villogó jelek a kiválasztott görbét jelzik
- 3 A villogó jelek a kiválasztott görbét jelzik

12.2 A pumpa működési üzemmódjának beállítása

	EVOSTA2 OEM	
1		Alacsonyabb arányos nyomású görbe, PP1
2		Közepes arányos nyomású görbe, PP2
3		Magasabb arányos nyomású görbe, PP3
4		Alacsonyabb állandó nyomású görbe, CP1
5		Közepes állandó nyomású görbe, CP2
6		Magasabb állandó nyomású görbe, CP3
7		Állandó görbe, I sebesség
8		Állandó görbe, II sebesség
9		Állandó görbe, III sebesség

10		Állandó görbe, IV sebesség
11		Állandó görbe, V sebesség
12		Állandó görbe, VI sebesség

4. táblázat: A pumpa működési módjai

13. GYRI BEÁLLÍTÁSOK

Beállítás módja: = Beállítás minimális arányos differenciál nyomáson

14. PWM JEL

14.1 PWM jelzés a bemeneten

A FŰTÉSI verziónál a PWM profil jel a bemeneti oldalon.

Inaktív szint: 0V

Aktív szint 5V-15V

Aktív szint minimális áramerőssége: 5mA

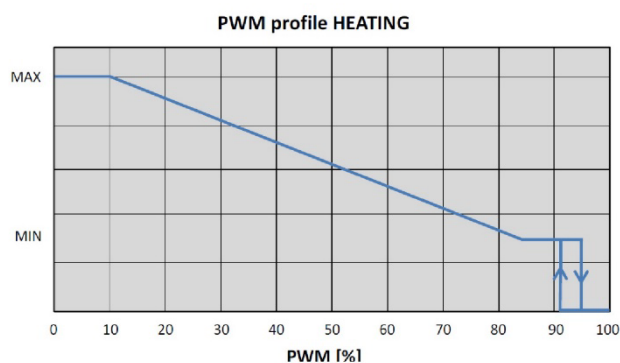
Frekvencia: 100Hz – 5kHz

Szigetelési osztály: 2 osztály

ESD osztály az IEC 61000-4-2 (ESD) előírásai szerint

Munkaterület	PWM munkaciklus
Maximális setpoint	<10%
Változó setpoint	≥10% / ≤84%
Minimális setpoint	>84% / ≤91%
Hiszterézis terület	>91% / ≤95%
Standby üzemmód	>95% / ≤100%

FŰTÉSI PWM profil



14.2 PWM jelzés a kimeneten

Típus: Nyitott kollektor

Maximális áramerősség a kimeneti tranzisztoron: 50 mA

Maximális teljesítmény a kimeneti ellenálláson:: 125 mW

Maximális teljesítmény a kimeneti 36V-os zeneren: 300

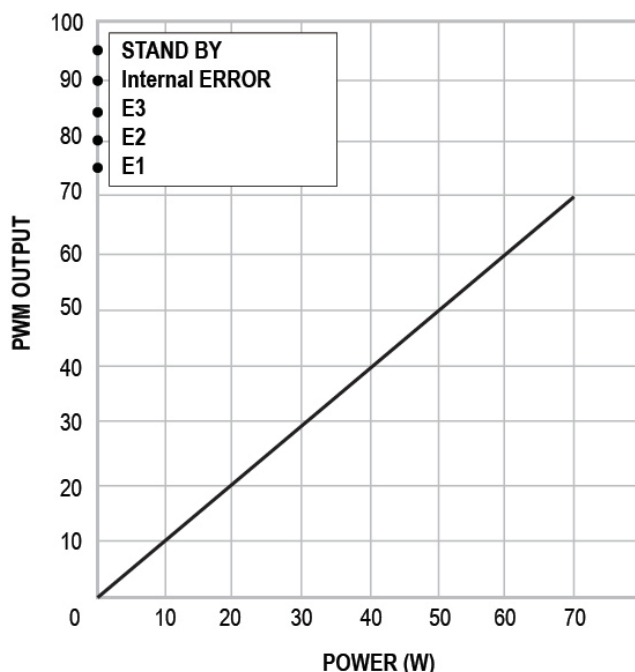
mW

Frekvencia: 75 Hz +/- 2%

Szigetelési osztály: 2 osztály

ESD osztály: az IEC 61000-4-2 (ESD) előírásai szerint

Munkaterület	PWM munkaciklus
Működő pumpa	1%-70%
1. hiba szárazmenet	75%
2. hiba elakadt a rotor	80%
3. hiba rövidzárlat	85%
Belső hiba	90%
Standby (STOP), a PWM jelzés miatt	95%



15. VÉSZJELZÉSEK TÍPUSAI

EVOSTA 2 OEM

Hibakód / Villanások száma	Ok	Megoldás
nincs	1. A pumpa áramellátása nem megfelelő	1. Csatlakoztassuk a pumpát újra az áramellátásra
	2. A pumpa meghibásodott	2. A pumpát le kell cserélni
E1 - 1 villanás	Szárazmenet	Ellenőrizzük, hogy a rendszerben van-e szivárgás
E2 - 2 villanás	A rotor leblokkolt	Szüntessük meg a rotor blokkját a később feltüntetettek szerint, ha a probléma nem oldódna meg, akkor a pumpát le kell cserélni
E3 - 3 villanás	Rövidzárlat	A pumpát le kell cserélni
E4 - 4 villanás	Software meghibásodás	A pumpát le kell cserélni
E5 - 5 villanás	Villamossági biztonság	Várjunk 30 percet az alaphelyzetbe való visszaállásra, majd kövessük az alábbi utasításokat

5 táblázat: Vészjelzések típusai



E2 - 2 VILLANÁS

E2 hibakódot vagy 2 villogást előidéző, cirkulátor elakadása esetén, a motor blokkolásának manuálisan történő feloldását ajánljuk elvégezni:

1. Bármilyen munka elvégzése előtt csatlakoztassuk le a készüléket az elektromos hálózatról.
2. Zárjuk el, a pumpa alatt és felett a rendszerben elhelyezett érzékelőszelepeket, így megakadályozhatjuk, hogy a működés során a rendszer teljesen kiürüljön.
3. Egy lapos csavarhúzó segítségével, csavarjuk ki és távolítsuk el az elülső rézkupakot (ilyenkor víz folyhat ki).
4. 0,5x3mm-es lapos csavarhúzó segítségével, a lyukon keresztül forgassuk el a motortengelyt, egészen addig, amíg az szabadon nem forog.
5. Csavarozzuk vissza az elülső rézkupakot.
6. Nyissuk ki újra az érzékelőszelepeket a rendszerben, a pumpa alatt és felett.
7. Csatlakoztassuk újra az eszközt az elektromos hálózathoz.
8. Ha a folyamatot helyesen végeztük el, a pumpa nem fog több hibajelét generálni és vissza fog állni a szabályos működési folyamatra.



E5 - 5 VILLANÁS

A hibát váratlan elektromos túlterhelés vagy más, kártya hardverhiba okozhatja. A hiba következtében a pumpa nem működik, ilyenkor a következő lépéseket kell megtenni: tartsuk a pumpát a tápellátáshoz csatlakoztatva, várjunk 30 percet az automatikus visszaállításig. Ha a hiba továbbra is fennáll, akkor a pumpát le kell cserélni.

16. KARBANTARTÁS



A tisztítási és karbantartási munkálatokat nem végezheti megfelelően képzett felnőtt szakember felügyelete nélküli gyermek (8 éves korig). Mielőtt bármilyen beavatkozást végez a berendezésnél, a hibakeresés elkezdése előtt áramtalanítani kell a teljes berendezést (húzza ki az elektromos dugaszt).

17. MEGSEMMISÍTÉS



Ezt a terméket és a részegységeit a használatból való kivonás esetén a természetvédelmi előírások figyelembevételével kell megsemmisíteni, figyelembevéve a helyi előírásokat. Használja a helyi hulladékbontási cégek által kínált lehetőségeket.

Információk

Gyakori kérdések (FAQ) az ún „ecokompatibilis” tervezés 2009/123/CE számú Direktívájára vonatkozóan mely az ilyen jellegű tervezés tényezőinek kidolgozását rögzíti az energiafelhasználással kapcsolatos termékekre illetve a szabályozásra vonatkozóan: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Segédletek melyek az ecokompatibilis tervezésre vonatkozó Direktíva alkalmazásához való szabályzást kísérik: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm -lásd: **keringető szivattyúk.**

KAZALO

1.	OZNAKE	271
2.	SPLOŠNO	271
2.1	Varnost	271
2.2	Odgovornost	271
2.3	Posebna opozorila	271
3.	OPIS NAPRAVE	272
4.	ČRPANE TEKOČINE	272
5.	APLIKACIJE	272
6.	TEHNIČNI PODATKI	273
7.	SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT	274
7.1	Skladiščenje	274
7.2	Transport	274
7.3	Teža	274
8.	VGRADNJA	274
8.1	Mehanska montaža	275
8.2	Položaji uporabniškega vmesnika	275
8.3	Vrtenje uporabniškega vmesnika	276
8.4	Nepovratni ventil	277
9.	ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV	277
9.1	Priključitev napajanja	278
10.	ZAGON	278
10.1	Odplinjanje črpalke	279
11.	KRMILJENJE	279
11.1	Načini krmiljenja	279
11.1.1	Krmiljenje s proporcionalnim diferencialnim tlakom	280
11.1.2	Krmiljenje s konstantnim diferencialnim tlakom	280
11.1.3	Krmiljenje s konstantno krivuljo	280
12.	KONTROLNA PLOŠČA	281
12.1	Elementi na prikazovalniku	281
12.2	Nastavitve načinov delovanja črpalke	282
13.	TOVARNIŠKE NASTAVITVE	283
14.	PWM SIGNAL	283
14.1	Vhodni PWM signal	283
14.2	Izhodni PWM signal	284
15.	VRSTE ALARMOV	284
16.	VZDRŽEVANJE	285
17.	ODSTRANITEV ODPADA	285
18.	DIMENZIJE	360
19.	KRIVULJE ZMOGLJIVOSTI	361

KAZALO SLIK

Slika 1:	Črpane tekočine, opozorila in obratovalni pogoji	272
Slika 2:	Montaža črpalke EVOSTA2 OEM	275
Slika 3:	Vgradni položaji	275
Slika 4:	Položaji uporabniškega vmesnika	276
Slika 5:	Sprememba položaja uporabniškega vmesnika	277
Slika 6:		278
Slika 7:	Odzračitev črpalke	279
Slika 8:	prikazovalnik	281

KAZALO TABEL

Preglednica 1:	Funkcije in delovanje	272
Preglednica 2:	Tehnični podatki	273
Preglednica 3:	Maksimalna tlačna višina (Hmax) in maksimalen pretok (Qmax) obtočnih črpalk EVOSTA2 OEM	274
Preglednica 4:	Načini delovanja črpalke	283
Preglednica 5:	Vrste alarmov	284

1. OZNAKE

Oznaka različice na naslovni strani teh navodil prikazuje različico teh navodil v obliki Vn.x. Ta oznaka označuje, da so ta navodila veljavna za vse različice programske opreme n.y. obtočne črpalke.

Na primer: Različica navodil V3.0 je veljavna za vse različice programske opreme 3.y.

V izogib nevarnostim se v teh navodilih uporabljajo naslednji simboli:



Splošna nevarnost. Neupoštevanje navodil, ki sledijo, lahko povzroči poškodbe ljudi in premoženja.



Nevarnost električnega udara. Neupoštevanje navodil, ki sledijo, lahko povzroči električni šok s hudimi poškodbami ali smrtjo operativne osebe.

2. SPLOŠNO



Pred vgradnjo pozorno preberite ta navodila.

Instalacijo mora opraviti usposobljeno osebje z ustrežno kvalifikacijo, ki izpolnjuje vse zakonsko predvidene zahteve. Za kvalificirano osebje se smatra osebe, ki jih odgovorni za varnost napeljave pooblasti na podlagi njihove izobrazbe, izkušenj in usposobitve, ter zaradi poznavanja veljavnih predpisov in ukrepov za preprečevanje nesreč, da izvajajo vse potrebne dejavnosti ter so obenem sposobne prepoznati in preprečiti vse morebitne nevarnosti. (Definicija strokovnega osebja po IEC 364)

Naprave ne smejo uporabljati otroci, mlajši od 8 let, niti osebe z zmanjšanimi fizičnimi, zaznavnimi ali duševnimi zmožnostmi ter osebe brez zadostnih izkušenj in znanja, razen če so pod nadzorom ali so bile poučene o varni uporabi naprave ter razumejo, kakšne so možne nevarnosti. Otroci se ne smejo igrati z napravo.



Prepričajte se, da obtočna črpalka ni utrpela nobenih poškodb med prevozom in skladiščenjem. Prepričajte se, da je ohišje nepoškodovano in v izvrstnem stanju.

2.1 Varnost

Uporaba obtočne črpalke je dovoljena samo, če je električna priključitev izvedena v skladu z vsemi varnostnimi ukrepi in v skladu z varnostnimi predpisi države, v kateri je obtočna črpalka vgrajena.

2.2 Odgovornost

Proizvajalec ne jamči za pravilno delovanje obtočne črpalke in za morebitno škodo, ki jo je obtočna črpalka povzročila, če se je le-ta predelala, modificirala ali delovala zunaj priporočenih mejnih vrednosti navedenih v teh navodilih, oziroma, če je obtočna črpalka delovala v nasprotju z danimi napotki v teh navodilih.

2.3 Posebna opozorila



Pred začetkom dela na električnem ali mehanskem delu obtočne črpalke vedno izključite električno napajanje. Pred odpiranjem obtočne črpalke počakajte, da se opozorilna lučka na kontrolni plošči ugasne. Kondenzator vmesnega tokokroga ostane pod nevarno visoko napetostjo tudi po izklopu električnega napajanja.

Napajalno ožičenje obtočne črpalke mora biti izvedeno trdno in brezhibno. Obtočna črpalka mora biti ozemljena (IEC 536 razred 1, NEC in ostali veljavni standardi).

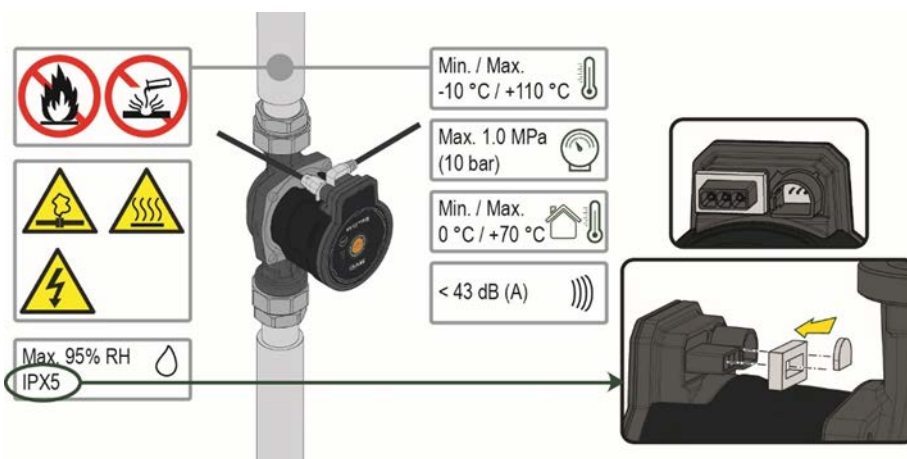


Omrežne priključne sponke in motorne priključne sponke so lahko pod nevarno visoko napetostjo tudi takrat, ko je motor ustavljen.



V izogib kakršnimkoli nevarnostim je potrebno poškodovan napajalni kabel zamenjati. Zamenjavo mora obvezno opraviti pooblaščen oseba, oziroma za to delo usposobljena oseba.

3. OPIS NAPRAVE



Slika 1: Črpane tekočine, opozorila in obratovalni pogoji

Črpalke iz serije EVOSTA2 OEM tvorijo celovito serijo črpalk.

V teh navodilih za inštalacijo in delovanje so opisani modeli EVOSTA2 OEM.

Točen model je naveden na embalaži in na identifikacijski tablici.

V spodnji tabeli so prikazani modeli EVOSTA2 OEM z vgrajenimi funkcijami in lastnostmi

Funkcije/lastnosti	EVOSTA2 OEM
Sorazmerni tlak	•
Stalen tlak	•
Stalna krivulja	
Zaščita pred suhim obratovanjem	
Avtomatsko odplinjanje	

Preglednica 1: Funkcije in delovanje

4. ČRPANE TEKOČINE

Čista, brez trdnih snovi in mineralnih olj, nevizkozna, kemično nevtralna, po lastnostih podobna vodi (glikol max. 50%).

5. APLIKACIJE

Obtočne črpalke serije EVOSTA2 OEM imajo vgrajenim regulator, ki omogoča prilagoditev delovanja črpalke glede na trenutne potrebe sistema. Ta zagotavlja bistveno zmanjšanje porabe električne energije, boljše krmiljenje sistema in zmanjšanje hrupa v sistemu.

Obtočne črpalke EVOSTA2 OEM so namenjene za črpanje:

- vode v ogrevalnih in klimatskih sistemih.
- vode v sistemih industrijske vode.

Obtočne črpalke EVOSTA2 OEM so varovane pred:

- preobremenitvijo
- izpadom fazne napetosti
- pregretjem
- previsoko ali prenizko napetostjo

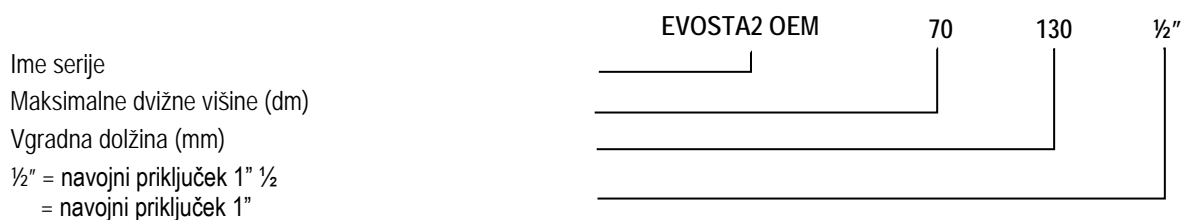
6. TEHNIČNI PODATKI

Napajalna napetost	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Električna moč	Glej ploščico z električnimi podatki
Maksimalni tok	Glej ploščico z električnimi podatki
Razred zaščite	IPX5
Izolacijski razred	F
Temperaturni razred	TF 110
Zaščita motorja	Zunanja zaščita motorja ni potrebna
Maksimalna temperatura okolice	70 °C
Temperatura medija	-10 °C ÷ 110 °C
Pretok	Glej tabelo 3
Tlačna višina	Glej tabelo 3
Maksimalni delovni tlak	1.0 Mpa – 10 bar
Minimalni delovni tlak	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Preglednica 2: Tehnični podatki

Razlaga sestave imena

(primer)



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Preglednica 3: Maksimalna tlačna višina (Hmax) in maksimalen pretok (Qmax) obtočnih črpalk EVOSTA2 OEM

7. SKLADIŠČENJE IN TRANSPORT

7.1 Skladiščenje

Vse obtočne črpalke je potrebno skladiščiti v pokritem in suhem prostoru brez tresljajev, prahu in s konstantno zračno vlago. Črpalke so dobavljene v originalni embalaži, v kateri morajo ostati do trenutka vgradnje. V kolikor to ni mogoče, je potrebno hidravlične priključke ustrezno zapreti, da vanje ne pridejo nečistoče.

7.2 Transport

Ne izpostavljajte črpalke nepotrebnim udarcem in trkom. Za dvigovanje in transport črpalke uporabljajte naprave za dvigovanje, po možnosti jih dvigujete skupaj s paleto.

7.3 Teža

Samolepilna etiketa na embalaži obtočne črpalke označuje skupno težo črpalke.

8. VGRADNJA

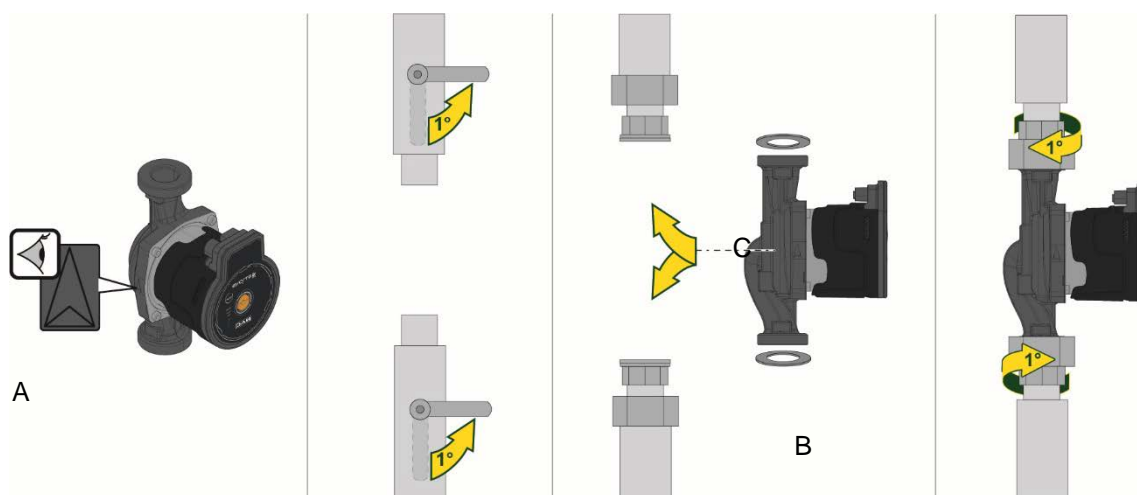


Pred začetkom dela na električnem ali mehanskem delu obtočne črpalke vedno izključite električno napajanje. Pred odpiranjem obtočne črpalke počakajte, da se opozorilna lučka na kontrolni plošči ugasne. Kondenzator vmesnega tokokroga ostane pod nevarno visoko napetostjo tudi po izklopu električnega napajanja. Napajalno ožičenje obtočne črpalke mora biti izvedeno trdno in brezhibno. Proizvod mora biti ozemljen (IEC 536 razred 1, NEC in ostali veljavni standardi).



Prepričajte se, da sta napajalna napetost in frekvenca na priključnih sponkah enaki kot napetost in frekvenca navedeni na podatkovni ploščici obtočne črpalke EVOSTA2 OEM.

8.1 Mehanska montaža



Slika 2: Montaža črpalke EVOSTA2 OEM

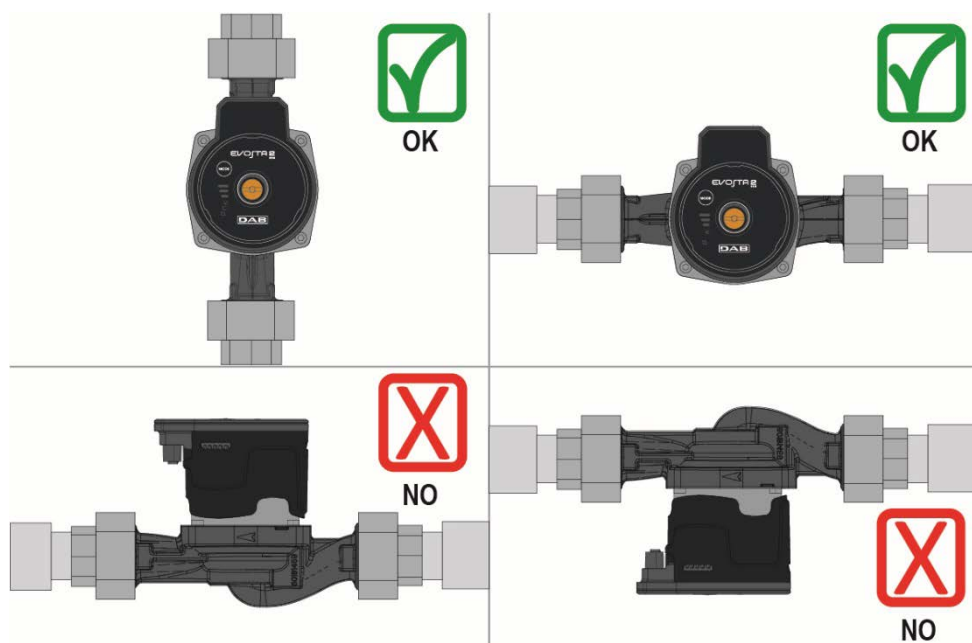
Puščice na ohišju črpalke nakazujejo smer pretoka skozi črpalke. Glejte sliko 1, pol. A.

1. Pri montaži črpalke na cev namestite tesnili. Glejte sliko 1, pol. B.
2. Črpalke namestite tako, da je gred motorja v vodoravnem položaju. Glejte sliko 1, pol. C.
3. Pritrdite spojne elemente.

8.2 Položaji uporabniškega vmesnika



Obtočno črpalke EVOSTA2 OEM je potrebno vedno vgraditi tako, da je gred motorja obtočne črpalke v horizontalnem položaju. Elektronsko kontrolno ploščo je potrebno vedno vgraditi tako, da je le-ta postavljena v vertikalni položaj.



Slika 3: Vgradni položaji

- Obtočna črpalke je lahko vgrajena v ogrevalnih ali klimatskih sistemih tako na dvížnem kot na povratnem vodu. Puščica na ohišju črpalke označuje smer pretoka.
- Obtočna črpalke naj bo vgrajena kolikor je mogoče nad minimalni nivo kotla in čim dlje od kolen, krivin in cevni odcepov.
- Za lažje opravljanje kontrolnih in vzdrževalnih del je potrebno na dvížnem in povratnem vodu vgraditi prestrezne ventile.

- Pred vgradnjo obtočne črpalke je potrebno temeljito izprati sistem s čisto vodo temperature 80°C. Po izpiranju je potrebno popolnoma izprazniti sistem, da se odstranijo vse nečistoče, ki bi lahko prišle v obtočno črpalko.
- Izgibati se je potrebno dodajanju aditivov iz hidrokarbonatov in aromatičnih produktov v črpalno vodo. Priporočljivo je, da dodatek etilen glikola, kjer je ta potreben, ne presega 30%.
- Za izolacijo obtočne črpalke je potrebno uporabiti poseben izolacijski oklep (v kolikor je ta dobavljen s črpalno) in preveriti, da drenažne luknje na ohišju motorja niso zaprte ali delno blokirane.
- Za zagotavljanje maksimalne učinkovitosti napeljave in dolge življenjske dobe obtočne črpalke priporočamo uporabo magnetnih filtrov za ločevanje in zbiranje morebitnih nečistoč (peščenih in kovinskih delcev ter blata).
- V primeru vzdrževanja obtočne črpalke je potrebno vedno uporabiti nov set tesnil.



Nikoli ne izolirajte elektronske kontrolne plošče.

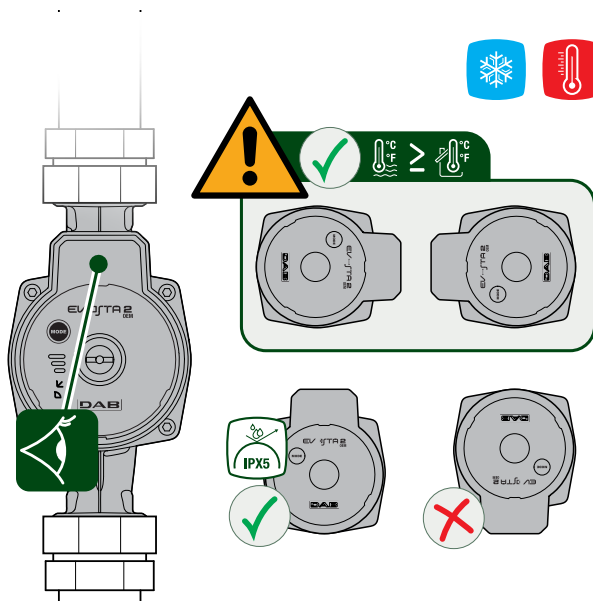
8.2.1 Postavitev uporabniškega vmesnika v sistemih

Uporabniški vmesnik je mogoče postaviti v tri različne položaje z zasukom ohišja motorja za 90°.

Stopnja zaščite IPX5 je zagotovljena le, če je odtočna odprtina obrnjena navzdol; v nasprotnem primeru se stopnja zaščite IPX5 izgubi, če se ohišje motorja obrne.



Bodite pozorni na razliko med temperaturo okolice in temperaturo tekočine: če je temperatura okolice višja od temperature tekočine, obstaja nevarnost nastanka kondenzacije, ki se lahko odvaja le, če je ohišje motorja postavljeno z odtočno odprtino navzdol.



Slika 4: Položaji uporabniškega vmesnika

8.3 Vrtenje uporabniškega vmesnika

V primeru instalacije na cevovode, ki so napeljeni vodoravno, morate uporabniški vmesnik s povezano elektronsko napravo zavrteti za 90 stopinj, da ohranite ustrezno stopnjo zaščite IP in da uporabniku omogočite lažjo uporabo vmesnika.



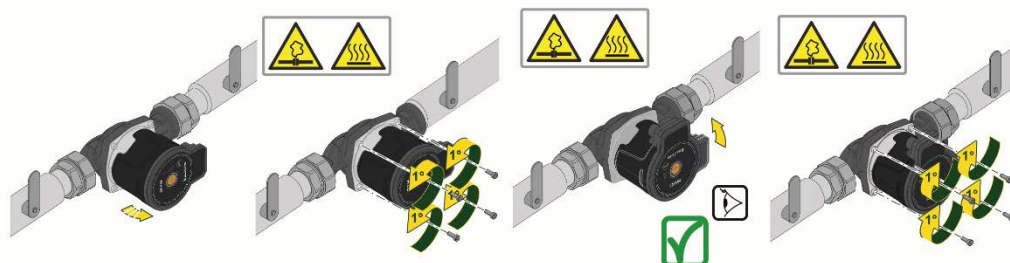
Pred obračanjem glave motorja poskrbite, da je obtočna črpalka popolnoma izpraznjena.

Pri obračanju glave motorja obtočnih črpalk EVOSTA2 OEM se držite naslednjih korakov:

1. dvijte 4 pritrdilne vijake na glavi črpalke.
2. Obrnite glavo motorja z elektronsko kontrolno ploščo za 90 stopinj v smeri ure ali v nasprotni smeri ure, kot pač je to potrebno za pravilno končno pozicijo.
3. Privijte in zategnite 4 pritrdilne vijake na glavi črpalke.



Elektronska kontrolna plošča mora biti vedno vgrajena v vertikalnem položaju!



Slika 5: Sprememba položaja uporabniškega vmesnika



POZOR

Voda z visoko temperaturo.
Visoka temperatura.



POZOR

Sistem pod tlakom

- Preden odmontirate črpalke, morate izprazniti sistem ali zapreti zaporne ventile na obeh straneh črpalke. Črpana tekočina ima lahko zelo visoko temperaturo in visok tlak.

8.4 Nepovratni ventil

V kolikor je v sistemu vgrajen nepovratni ventil, mora biti minimalni izhodni tlak črpalke višji od zapiralnega tlaka nepovratnega ventila.

9. ELEKTRIČNA PRIKLJUČITEV

Električno priključitev mora vedno izvesti pooblaščen in za to delo usposobljena oseba.



POZOR! VEDNO UPOŠTEVAJTE LOKALNE VARNOSTNE PREDPISE.



Pred začetkom dela na električnem ali mehanskem delu obtočne črpalke vedno izključite električno napajanje. Pred odpiranjem obtočne črpalke počakajte, da se opozorilna lučka na kontrolni plošči ugasne. Kondenzator vmesnega tokokroga ostane pod nevarno visoko napetostjo tudi po izklopu električnega napajanja.

Napajalno ožičenje obtočne črpalke mora biti izvedeno trdno in brezhibno. Proizvod mora biti ozemljen (IEC 536 razred 1, NEC in ostali veljavni standardi).

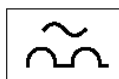


SISTEM MORA BITI VEDNO PRAVILNO IN VARNO OZEMLJEN!



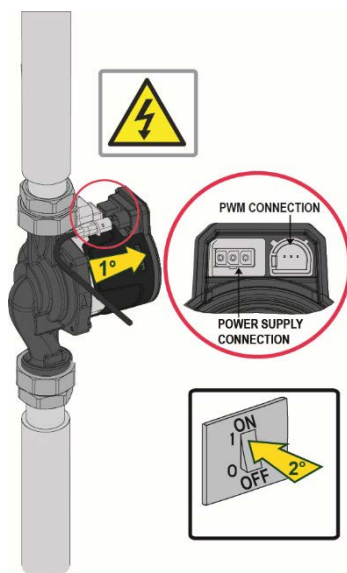
Priporočamo, da vgradite diferencialno stikalo za zaščito sistema, stikalo mora biti pravilno dimenzionirano, tip stikala: razred A z nastavljivim uhajavim tokom, z možnostjo izbire.

Avtomatsko diferencialno stikalo mora biti označeno z naslednjimi simboli:



- Obtočna črpalka ne potrebuje nobene zunanje zaščite motorja.
- Prepričajte se, da sta napajalna napetost in frekvenca na priključnih sponkah enaki kot napetost in frekvenca navedeni na podatkovni ploščici obtočne črpalke.

9.1 Priključitev napajanja



Priključite konektor na črpalko.

Slika 6

10. ZAGON

Vse zagonske operacije obtočne črpalke EVOSTA2 OEM je potrebno izvesti s pravilno in brezhibno nameščenim pokrovom elektronske kontrolne plošče!



Zagon sistema se lahko opravi samo takrat, ko so pravilno in brezhibno izvedeni vsi električni in hidravlični priključki.

Izogibati se je potrebno zagonu in delovanju obtočne črpalke, če v sistemu ni vode.



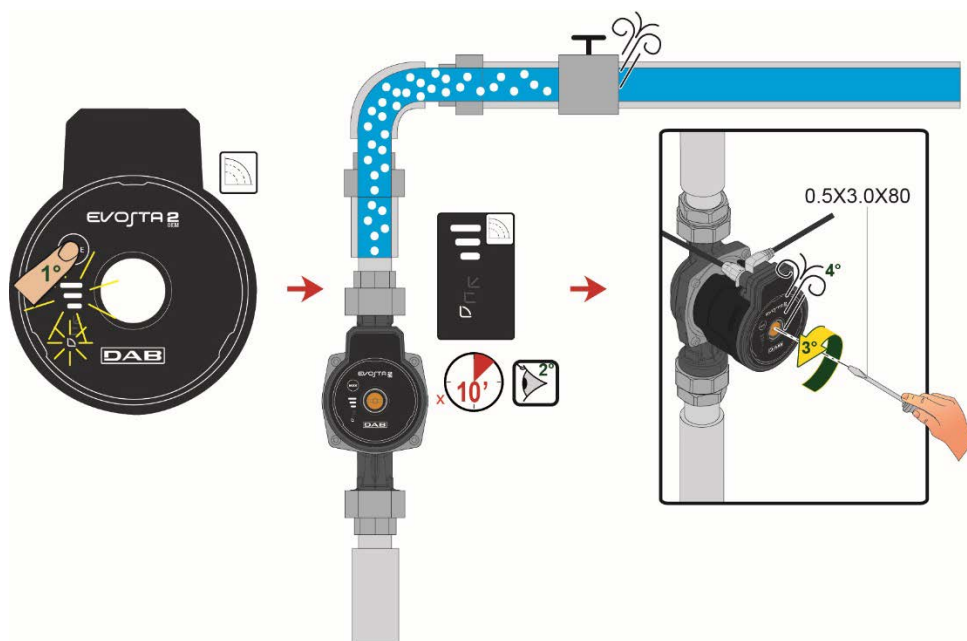
Medij v sistemu lahko pri visoki temperaturi in tlaku preide v paro. NEVARNOST OPEKLIN!

Površina obtočne črpalke se lahko močno segreje. NEVARNOST OPEKLIN! Dotikate se lahko zgolj elektronske kontrolne plošče!

Ko so pravilno in brezhibno izvedeni električni in hidravlični priključki, se lahko sistem napolni z vodo ali ustrezno potrebno mešanico vode in etilen glikola (za maksimalno koncentracijo glejte točko 4) in zažene sistem.

Po zagonu sistema je možno spreminjati način obratovanja obtočne črpalke s ciljem prilagajanja na trenutne potrebe sistema

10.1 Odplinjanje črpalke



Slika 7: Odzračitev črpalke



Pred zagonom vedno **odzračite črpalko!**

Črpalka ne sme delati na suho.

11. KRMILJENJE

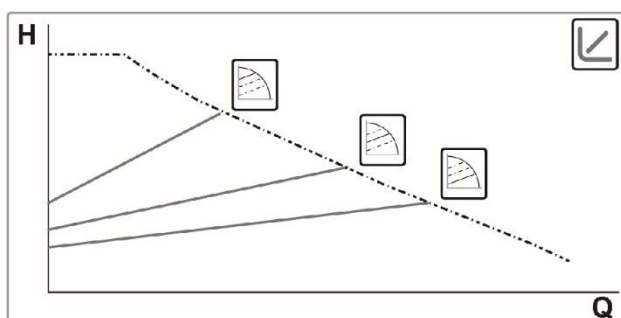
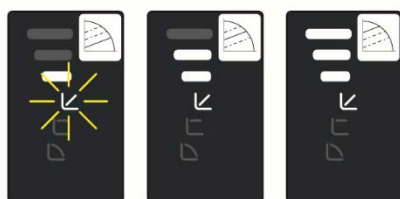
11.1 Načini krmiljenja

Obtočne črpalke EVOSTA2 OEM omogočajo naslednje načine krmiljenja v odvisnosti od zahtev sistema:

- Krmiljenje s proporcionalnim diferencialnim tlakom v odvisnosti od pretoka v sistemu.
- Krmiljenje s konstantno krivuljo.

Način krmiljenja se izbere in nastavi na elektronski kontrolni plošči obtočne črpalke EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Krmiljenje s proporcionalnim diferencialnim tlakom

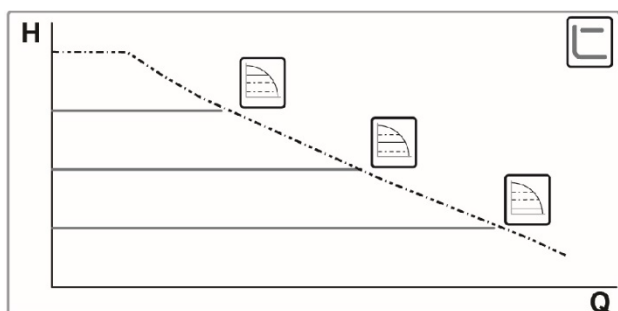
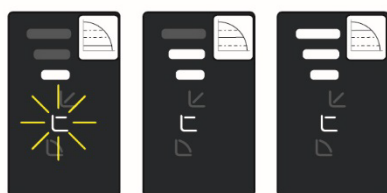
EVOSTA 2
OEM

V tem načinu krmiljenja se zvišuje ali znižuje diferencialni tlak v odvisnosti od padajočih ali rastočih potreb po vodi. Nastavitveno točko H_s se nastavi na elektronski krmilni plošči.

To krmiljenje se uporablja v:

- Ogrevanih in klimatskih sistemih z relativno visokimi izgubami tlaka v distribucijskih ceveh.
- Sistemih s sekundarnim regulatorjem diferencialnega tlaka.
- Primarnih tokokrogih z visokimi izgubami tlaka.
- Hišnih sistemih za cirkulacijo sanitarne vode z termostatskimi ventili na dviznih vodih.

11.1.2 Krmiljenje s konstantnim diferencialnim tlakom

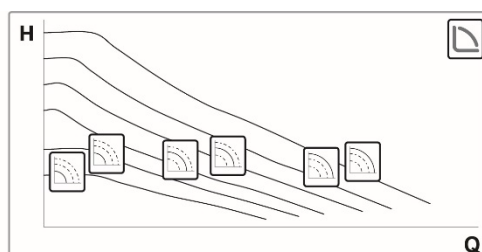
EVOSTA 2
OEM

V tem načinu krmiljenja se diferencialni tlak krmili na konstantno vrednost, ne glede na potrebe po vodi.

To krmiljenje se uporablja v:

- Ogrevanih in klimatskih sistemih z relativno nizkimi izgubami tlaka v distribucijskih ceveh.
- Enocevnih sistemih s termostatskimi ventili.
- Sistemih z naravno cirkulacijo.
- Primarnih tokokrogih z nizkimi izgubami tlaka.
- Hišnih sistemih za cirkulacijo sanitarne vode z termostatskimi ventili na dviznih vodih.

11.1.3 Krmiljenje s konstantno krivuljo

EVOSTA 2
OEM

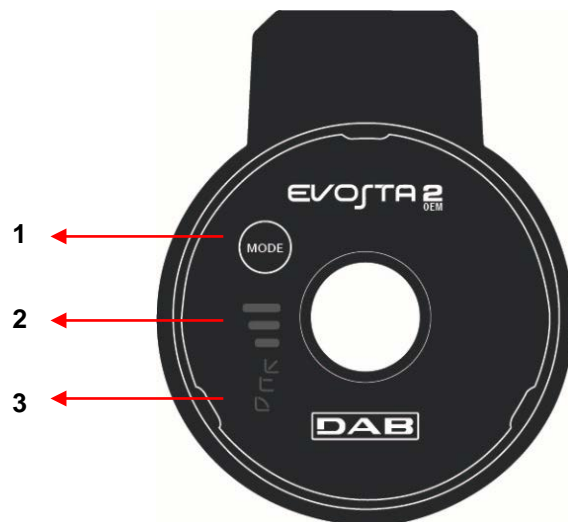
V tem načinu krmiljenja deluje obtočna črpalka na karakterističnih krivuljah pri konstantni hitrosti.

To krmiljenje se uporablja v sistemih ogrevanja in hlajenja s konstantnim pretokom.

12. KONTROLNA PLOŠČA

Krmiljenje obtočnih črpalk EVOSTA2 OEM se opravlja preko elektronske kontrolne plošče nameščene na obtočni črpalki.










12.1 Elementi na prikazovalniku



Slika 8: prikazovalnik

- 1 Tipka za izbiro nastavitve črpalke.
- 2 Osvetljeni segmenti, ki kažejo tip nastavljenе krivulje.
- 3 Osvetljeni segmenti, ki kažejo nastavljenę krivuljo.

12.2 Nastavitve načinov delovanja črpalke

	EVOSTA2 OEM	
1		Najnižja krivulja proporcionalnega tlaka, PP1
2		Vmesna krivulja proporcionalnega tlaka, PP2
3		Najvišja krivulja proporcionalnega tlaka, PP3
4		Najnižja krivulja stalnega tlaka, CP1
5		Vmesna krivulja stalnega tlaka, CP2
6		Najvišja krivulja stalnega tlaka, CP3
7		Stalna krivulja, hitrost I
8		Stalna krivulja, hitrost II
9		Stalna krivulja, hitrost III

10		Stalna krivulja, hitrost IV
11		Stalna krivulja, hitrost V
12		Stalna krivulja, hitrost VI

Preglednica 4: Načini delovanja črpalke

13. TOVARNIŠKE NASTAVITVE

Način regulacije:  = regulacija z minimalnim proporcionalnim diferencialnim tlakom

14. PWM SIGNAL

14.1 Vhodni PWM signal

Profil vhodnega PWM signala pri OGREVALNI različici.

Nivo neaktivnosti: 0V

Nivo aktivnosti od 5V-15V

Minimalni tok nivojev aktivnosti: 5mA

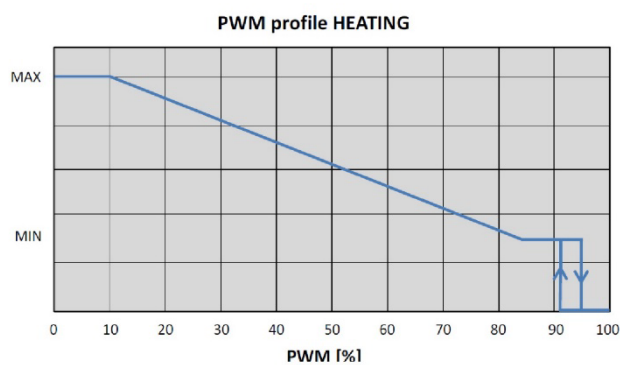
Frekvenca: 100Hz – 5kHz

Razred izolacije: razred 2

Razred ESD skladnost s standardom IEC 61000-4-2 (ESD)

Delovno območje	Delovni cikel PWM
Maksimalna nastavitvena točka	<10%
Spremenljiva nastavitvena točka	≥10% / ≤84%
Minimalna nastavitvena točka	>84% / ≤91%
Območje histereze	>91% / ≤95%
Način standby	>95% / ≤100%

Profil PWM OGREVANJE



14.2 Izhodni PWM signal

Tip: odprt kolektor

Maksimalni tok na izhodnem tranzistorju: 50 mA

Maksimalna moč na izhodnem uporju: 125 mW

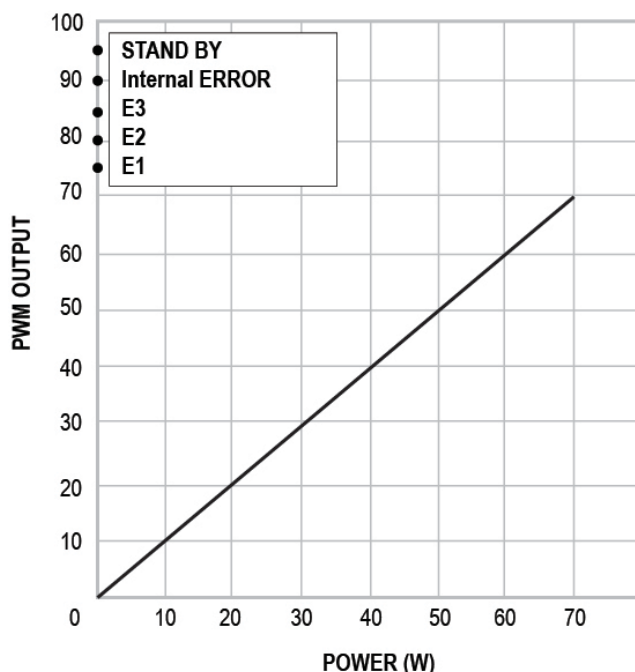
Maksimalna moč na izhodni zener diodi 36 V: 300 mW

Frekvenca: 75 Hz +/- 2%

Razred izolacije: razred 2

Razred ESD: skladnost s standardom IEC 61000-4-2 (ESD)

Delovno območje	Delovni cikel PWM
Črpalka vključena	1%-70%
Napaka 1 suho delovanje	75%
Napaka 2 blokiran rotor	80%
Napaka 3 kratek stik	85%
Interna napaka	90%
Standby (STOP) s PWM signala	95%



15. VRSTE ALARMOV

EVOSTA 2 OEM

Koda napake / Število utripov	Vzrok	Rešitev
ni	1. Črpalka ni pravilno napajana 2. Črpalka je okvarjena	1. Obnovite napajanje črpalke 2. Zamenjajte črpalko
E1 - 1 utrip	Tek na suho	Preverite, ali sistem pušča
E2 - 2 utripa	Blokiran rotor	Sprostite rotor v skladu s spodnjimi navodili, če se težava nadaljuje, zamenjajte črpalko.
E3 - 3 utripi	Kratek stik	Zamenjajte črpalko
E4 - 4 utripi	Napaka programske opreme	Zamenjajte črpalko
E5 - 5 utripov	Električna varovalka	Za ponastavitev počakajte 30 minut in sledite spodnjim navodilom.

Preglednica 5: Vrste alarmov

**E2 - 2 UTRIPA**

V primeru blokade obtočne črpalke s kodo napake E2 ali dvema utripoma je priporočljivo nadaljevati z ročnim odblokiranjem motorja:

1. Pred kakršnim koli delom napravo najprej izkjučite iz električnega omrežja.
2. Zaprite zaporne ventile, nameščene v sistemu, ki so nad in pod črpalko, da preprečite izpraznitev celotnega sistema med delovanjem.
3. S ploščatim izvijačem odvijajte medeninasti sprednji pokrovček in ga odstranite (možno je iztekanje vode).
4. S ploščatim izvijačem velikosti 0,5x3 mm zavrtite gred motorja znotraj odprtine, dokler se ne začne prosto vrteti brez težav.
5. Privijte sprednji medeninasti pokrovček na njegovo mesto.
6. Ponovno odprite zaporne ventile sistema, ki so nameščeni nad in pod črpalko.
7. Napravo ponovno priključite na električno omrežje.
8. Če je postopek uspešno opravljen, črpalka ne bo več prikazovala napake in bo nadaljevala z normalnim delovanjem.

**E5 - 5 UTRIPA**

Napaka je lahko posledica nepričakovane tokovne preobremenitve ali druge strojne napake na kartici. Zaradi tega črpalka ne deluje in je treba izvesti naslednje ukrepe: črpalko pustite priključeno na električno omrežje in počakajte 30 minut, da se samodejno ponastavi. Če se napaka nadaljuje, je treba črpalko zamenjati.

16. VZDRŽEVANJE



Otroci (mlajši od 8 let) ne smejo izvajati postopkov čiščenja in vzdrževanja brez nadzora usposobljene odrasle osebe. Preden se lotite kakršnegakoli posega na sistemu ali reševanja morebitnih težav, morate prekiniti električno napajanje črpalke (električni vtič izvlecite iz vtičnice).

17. ODSTRANITEV ODPADA



Proizvod ali njegove dele morate odstraniti na okolju prijazen način in v skladu z veljavnimi lokalnimi okoljskimi predpisi. Uporabite lokalne sisteme zbiranja odpadkov, bodisi javne ali zasebne.

Informacije

Pogosta vprašanja (FAQ) v zvezi z direktivo o okoljsko primerni zasnovi 2009/125/ES o vzpostavitvi okvira za določanje posebne zahteve za okoljsko primerno zasnovo izdelkov izdelkov, povezanih z energijo, in njenih izvedbenih predpisov: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Smernice, ki spremljajoča predpisov komisije za uporaba direktive o okoljsko primerni zasnovi: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - ks. kiertovesipumput

СЪДЪРЖАНИЕ

1.	СИМВОЛИ	286
2.	ПРЕПОРЪКИ	286
2.1	Безопасност	286
2.2	Отговорност	286
2.3	Важни предупреждения	286
3.	ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА	287
4.	РАБОТНИ ТЕЧНОСТИ	287
5.	ПРИЛОЖЕНИЯ	287
6.	ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ	288
7.	СЪХРАНЕНИЕ	289
7.1	Складиране	289
7.2	Транспортиране	289
7.3	Тегло	289
8.	ИНСТАЛАЦИЯ	289
8.1	Механичен монтаж	290
8.2	Позиции на Потребителския интерфейс	290
8.3	Завъртване на потребителския интерфейс	291
8.4	Възвратна клапа	292
9.	ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ	292
9.1	Електрозахранване	293
10.	СТАРТИРАНЕ	293
10.1	Дегазация на помпата	294
11.	ФУНКЦИИ	294
11.1	Работни режими	294
11.1.1	Режим Пропорционално Диференциално Налягане	295
11.1.2	Режим Константно Диференциално Налягане	295
11.1.3	Режим Константна крива	295
12.	КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ	295
12.1	Елементи върху дисплея	296
12.2	Настройки на режима на функциониране на помпата	297
13.	ФАБРИЧНИ НАСТРОЙКИ	298
14.	RWM СИГНАЛ	298
14.1	Входен сигнал с широчинно-импулсна модулация (ШИМ)	298
14.2	Изходен сигнал с широчинно-импулсна модулация (ШИМ)	299
15.	ВИД АЛАРМИ	299
16.	ПОДДРЪЖКА	300
17.	УТИЛИЗАЦИЯ	300
18.	РАЗМЕРИ	360
19.	КРИВИ НА РАБОТНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	361

ИНДЕКС НА СХЕМИТЕ

Фигура 1:	Работни течности, предупреждения и работни	287
Фигура 2:	Монтиране на EVOSTA2 OEM	290
Фигура 3:	Монтажно положение	290
Фигура 4:	Позиции на потребителския интерфейс	291
Фигура 5:	Промяна на позицията на потребителския интерфейс	292
Фигура 6:	.....	293
Фигура 7:	Обезвъздушаване на помпата	294
Фигура 8:	Дисплей	296

ИНДЕКС НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1:	Функции и функционални качества	287
Таблица 2:	Технически данни	288
Таблица 3:	Максимален напор (Hmax) и максимален дебит (Qmax) на EVOSTA2 OEM	289
Таблица 4:	Режими на функциониране на помпата	298
Таблица 9:	Видове аларми	299

1. СИМВОЛИ

На първата страница на този документ е указана версията му във формат Vп.х. Тази версия означава, че документът важи за всички софтуерни версии тип п.у. Например: V3.0 е валидна за всички Sw: 3.у.

В този документ следните символи ще се ползват с цел избягване на злополуки:



Ситуация на **обща опасност**. Неспазването на последващите инструкции може да доведе до увреждане на хора и имущество



Ситуация на **опасност от токов удар**. Неспазването на последващите инструкции може да причини съществен риск за личната безопасност.

2. ПРЕПОРЪКИ



Прочетете внимателно тази документация преди монтаж.

Инсталирането трябва да се извършва от компетентен и квалифициран персонал, притежаващ техническите качества, изисквани от съответните разпоредби. Квалифициран персонал са лица, имащи знание и опит, инструктирани са, имат знания по стандартите и препоръките за предотвратяване на инциденти в работни условия, и са оторизирани да предприемат всички действия за разпознаване и избягване на инциденти (определение за технически персонал-IEC 364)

Уредът не може да се използва от деца на възраст под 8 години и лица с намалена физическа, сетивна или психическа способност или при липса на опит или познания, ако същите не са под надзор или след като са получили инструкции относно безопасното използване на уреда и осъзнаването на присъщите му опасности. Децата не трябва да си играят с уреда.



Уверете се , че уредът не е повреден при транспорт или съхранение. Уверете се, че външната опаковка е цяла и в добро състояние.

2.1 Безопасност

Експлоатацията е допустима само ако електрическата система е съоръжена с необходимите защити в съответствие с нормативните разпоредби на страната, където е извършен монтажа.

2.2 Отговорност

Производителят не носи отговорност за функционирането на уреда или за щети, причинени от него в случаи на неупълномощено модифициране и/или опериране извън работния диапазон, както и неспазване на настоящите инструкции.

2.3 Важни предупреждения



Винаги изключвайте захранващия кабел преди работа по електрическата или механична част от системата. Изчакайте индикаторите на контролния панел да изгаснат преди да отворите уреда. Кондензаторът на директния непрекъсваем токов кръг остава зареден с опасно високо напрежение дори и след изключване на захранването.

Допустими са само надеждно изпълнени захранващи връзки. Уредът трябва да бъде заземен (IEC 536 class 1, NEC и др. стандарти).

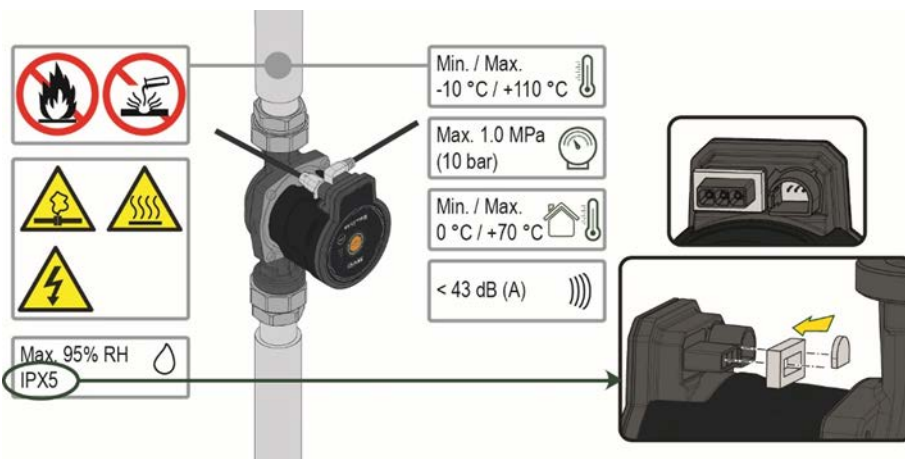


Клемите на захранването и мотора може да са под опасно напрежение дори и при спряна помпа.



Ако захранващият кабел е повреден, то следва да бъде заменен от техническата поддръжка или от квалифициран персонал за да се избегне всякакъв риск.

3. ОПИСАНИЕ НА ПРОДУКТА



Фигура 1: Работни течности, предупреждения и работни условия

Циркулационните помпи от серията EVOSTA2 OEM представляват цялостна гама циркуляционни помпи. Настоящите инструкции за монтаж и функциониране описват моделите EVOSTA2 OEM. Видът на модела е указан върху опаковката и върху идентификационната табела.

Долната таблица показва моделите на EVOSTA2 OEM с вградените функции и характеристики.

Функции/характеристики	EVOSTA2 OEM
Пропорционално налягане	•
Постоянно налягане	•
Константна крива	
Защита срещу работа на сухо	
Автоматична Дегазация	

Таблица 1: Функции и функционални качества

4. РАБОТНИ ТЕЧНОСТИ

Чиста, без твърди вещества и минерални масла, не вискозна, химически неутрална, с подобни на водата характеристики (гликол макс. 50%).

5. ПРИЛОЖЕНИЯ

EVOSTA2 OEM е серия циркуляционни помпи с вградено регулиране на диференциалното налягане което позволява адаптирането на характеристиката към реалното потребление на системата. Това води до съществена икономия на енергия, до повишаване на възможностите за контрол на системата и до намаляване на шума.

EVOSTA2 OEM циркуляционни помпи са проектирани за циркулация на:

- вода в отоплителни и климатизационни системи.
- вода в индустриални водни кръгове.

EVOSTA2 OEM имат вградена защита от:

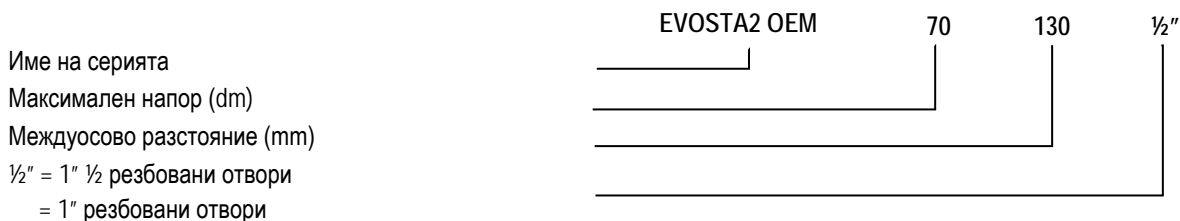
- Претоварвания
- Отпадане на фаза
- Свръхтемпература
- Свръхнапрежение или недостиг на напрежение

6. ТЕХНИЧЕСКИ ДАННИ

Напрежение	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Консумация	Виж табелата с данни
Максимален ток	Виж табелата с данни
Степен на защита	IPX5
Клас на защита	F
TF клас	TF 110
Моторна защита	Не е необходима
Максимална околна температура	70 °C
Температура на течността	-10 °C ÷ 110 °C
Дебит	Виж табл.3
Напор	Виж табл.3
Максимално работно налягане	1.0 Мра – 10 bar
Минимално работно налягане	0.1 Мра – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Таблица 2: Технически данни

Индекс за обозначение
(пример)



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Таблица 3: Максимален напор (Hmax) и максимален дебит (Qmax) на EVOSTA2 OEM

7. СЪХРАНЕНИЕ

7.1 Складиране

Всички циркуляционни помпи трябва да се съхраняват на сухо и покрито място, по възможност с постоянна влажност, без вибрации и прах. Те се доставят и съхраняват в оригиналната опаковка до момента на монтаж. Ако това не е възможно внимателно затворете смукателния и нагнетателния отвор.

7.2 Транспортиране

Пазете уредите от излишни сблъсъци и удари. За повдигане и преместване на помпите използвайте повдигач, както и транспортния палет(когато е наличен).

7.3 Тегло

Стикерът на опаковката указва общото тегло на циркуляционната помпа.

8. ИНСТАЛАЦИЯ

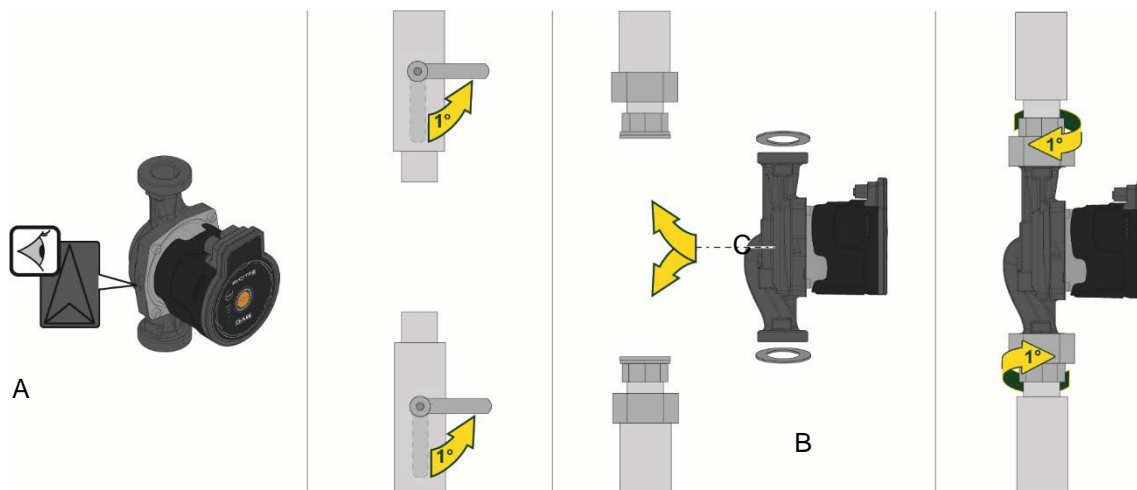


Винаги изключвайте захранващия кабел преди работа по електрическата или механична част от системата. Изчакайте индикаторите на контролния панел да изгаснат преди да отворите уреда. Кондензаторът на директния непрекъсваем ток остава зареден с опасно високо напрежение дори и след изключване на захранването. Допустими са само надеждно изпълнени захранващи връзки. Уредът трябва да бъде заземен (IEC 536 class 1, NEC и др. стандарти).



Уверете се че волтажът и честотата, указани на табелката на циркуляционната помпа EVOSTA2 OEM са същите като на захранващата мрежа.

8.1 Механичен монтаж



Фигура 2: Монтиране на EVOSTA2 OEM

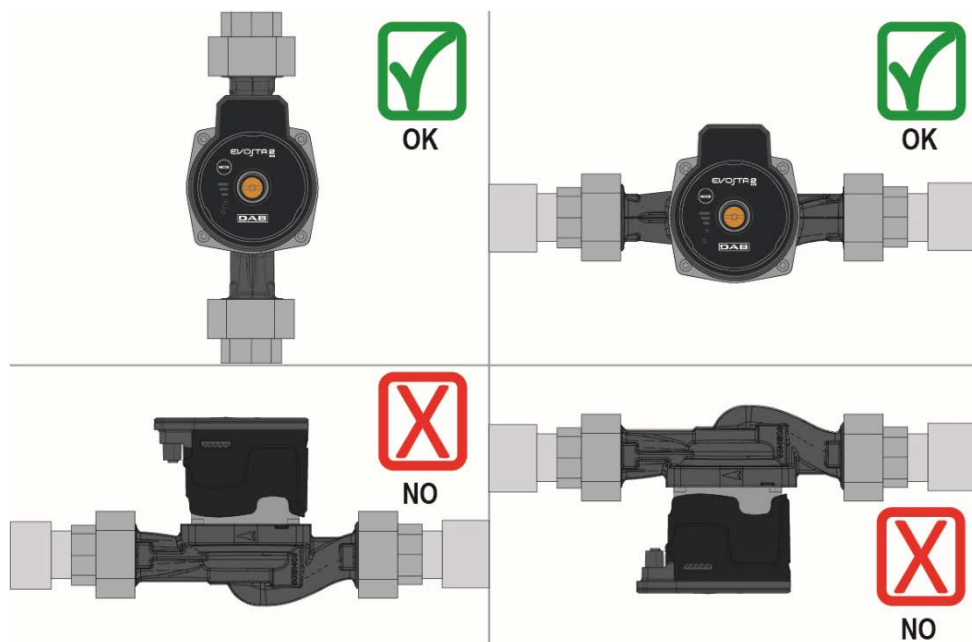
Стрелките върху корпуса на помпата обозначават посоката на движение на потока през помпата. Вж. фиг. 1, поз. А.

1. Поставете двете уплътнения, когато монтирате помпата към тръбопровода. Вж. фиг. 1, поз. В.
2. Монтирайте помпата с хоризонтален вал на двигателя. Вж. фиг. 1, поз. С.
3. Затегнете фитингите.

8.2 Позиции на Потребителския интерфейс



Винаги монтирайте циркуляционната помпа EVOSTA2 OEM така, че оста на мотора да е в хоризонтална позиция. Монтирайте електронния контролен панел във вертикална позиция



Фигура 3: Монтажно положение

- Циркуляционната помпа може да бъде инсталирана в отоплителни и климатизационни системи както на входящия, така и на обратния тръбопровод; стрелката на тялото на помпата указва посоката на потока.
- Монтирайте помпата по възможност над минималното ниво на водонагревателя и максимално отдалечена от колена и връзки.
- За облекчаване на операциите по обслужване монтирайте кранове както на входящата, така и на изходящата линия.

- Преди монтаж на помпата внимателно промийте системата с чиста вода на 80°C. След това изпразнете напълно системата за да елиминирате възможността да са попаднали някакви частици в помпата.
- В циркуляционната вода не се допускат добавки на въглеродородна основа и ароматизатори. Препоръчително е добавяне на антифризна смес (когато се налага) до 30%.
- При термоизолация използвайте изолационния кожух (ако е в комплекта) и се уверете, че дренажните отвори за кондензата от страната на мотора не са задръстени или частично блокирани.
- За гарантиране на максимална ефективност на системата и дълга експлоатация на помпата е препоръчително използването на магнитни филтри за отделяне и събиране на боклуци (песъчинки, люспи от метал и др.).
- При демонтаж винаги сменяйте уплътненията.



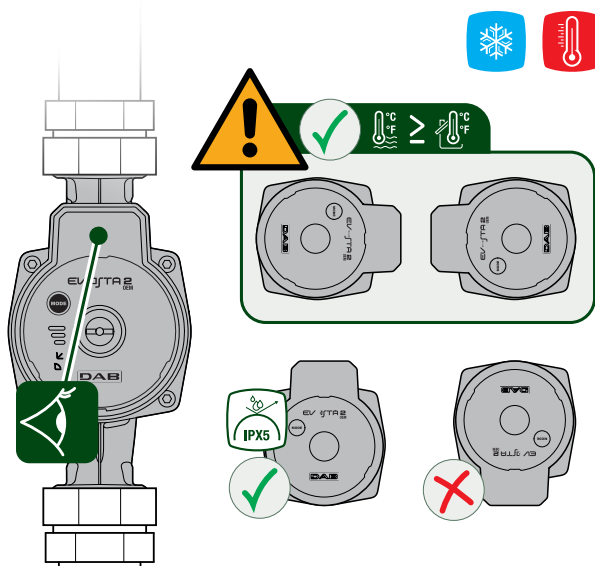
Никога не покривайте електронния блок.

8.2.1 Позициониране на потребителския интерфейс в инсталациите

Потребителският интерфейс може да се позиционира в три различни позиции, завъртвайки корпуса на двигателя на 90°. Степента на защита IPX5 е гарантирана само при дренажен отвор, насочен надолу; в противен случай, ако корпусът на двигателя се завърти, степента на защитата IPX5 се губи.



Обърнете внимание на разликата между температурата на околната среда и температурата на течността: ако температурата на околната среда е по-висока от температурата на течността, съществува опасност от образуване на конденз, който може да бъде отстранен само когато корпусът на двигателя е позициониран с дренажния отвор надолу.



Фигура 4: Позиции на потребителския интерфейс

8.3 Завъртане на потребителския интерфейс

Ако монтажът се извършва върху тръби, поставени хоризонтално, ще е необходимо да завъртите със съответното електронно устройство интерфейса с 90 градуса, за да запазите степента на защита IP и за да предоставите по-удобно взаимодействие на потребителя с графичния интерфейс.



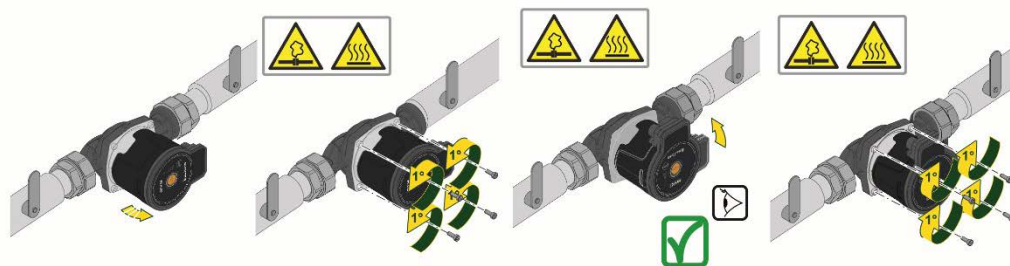
Преди завъртане на помпата се уверете, че е напълно празна

За завъртане на EVOSTA2 OEM направете следното:

1. Развийте 4-те фиксиращи болта на статора към хидравличната част.
2. Завъртете двигателя заедно с електронния блок на 90 градуса в необходимата посока.
3. Завийте обратно 4-те фиксиращи болта на статора.



Електронният блок трябва винаги да е в вертикална позиция!



Фигура 5: Промяна на позицията на потребителския интерфейс



ВНИМАНИЕ

Вода с висока температура.
Висока температура.



ВНИМАНИЕ

Инсталация под налягане

- Преди да демонтирате помпата, изпразнете инсталацията или затворете спирателните вентили от двете страни на помпата. Температурата и налягането на изпомпваната течност могат да бъдат много високи.

8.4 Възвратна клапа

Ако в системата има възвратна клапа уверете се, че минималният напор на помпата е винаги по- висок от този, при който клапата се затваря.

9. ЕЛЕКТРИЧЕСКИ ВРЪЗКИ

Електрическите връзки трябва задължително да се извършват от квалифициран персонал.



ВНИМАНИЕ! Винаги да се съблюдават местните нормативи за безопасност.



Винаги изключвайте захранващия кабел преди работа по електрическата или механична част от системата. Изчакайте индикаторите на контролния панел да изгаснат преди да отворите уреда. Кондензаторът на директния непрекъсваем ток остава зареден с опасно високо напрежение дори и след изключване на захранването. Допустими са само надеждно изпълнени захранващи връзки. Уредът трябва да бъде заземен (IEC 536 class 1, NEC и др. стандарти).

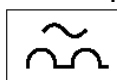


СИСТЕМАТА ДА Е КОРЕКТНО ЗАЗЕМЕНА!



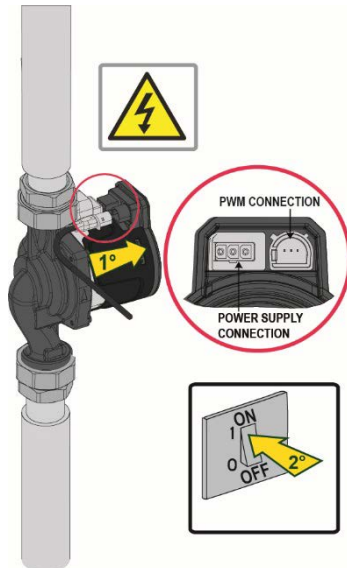
Препоръчително е да инсталирате диференциален прекъсвач, за да защитите инсталацията, която трябва да е правилно оразмерена като например: клас А с регулируем, селективен ток на утечка.

Автоматичният диференциален прекъсвач трябва да бъде маркиран със следните символи:



- Помпата няма нужда от външна моторна защита.
- Уверете се, че волтажът и честотата, указани на табелката на циркуляционната помпа са същите като на захранващата мрежа.

9.1 Електрозахранване



Свържете конектора с помпата.

Фигура 6

10. СТАРТИРАНЕ



Всички операции по стартиране на EVOSTA2 OEM трябва да се извършват при затворен капак на контролния панел!

Стартирайте системата едва когато всички електрически и хидравлични връзки са завършени.

Циркуляционната помпа да не се стартира без вода в системата.



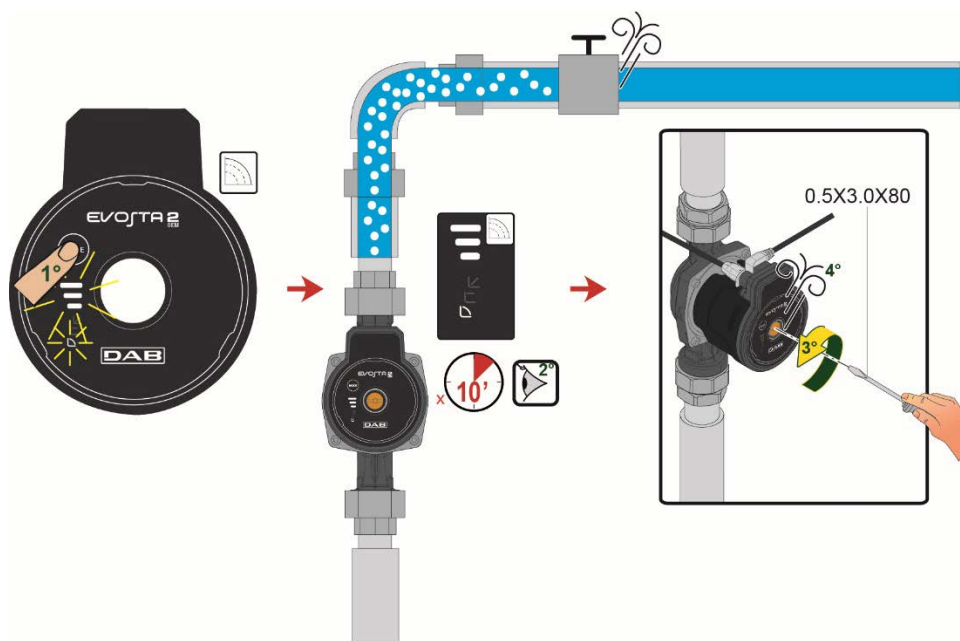
Поради високите налягания и температури флуидът в системата може да е и под форма на пара. **ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ!**

Опасно е да се пипа помпата при работа. **ОПАСНОСТ ОТ ИЗГАРЯНЕ!**

След приключване на хидравличните и електрически връзки напълнете системата с вода, добавете при нужда гликол (за максималното съдържание на гликол в % вижте т. 4) и включете захранването.

След стартирането на системата е възможно да се направят регулировки с цел адаптиране към потребностите на инсталацията

10.1 Дегазация на помпата



Фигура 7: Обезвъздушаване на помпата



Обезвъздушавайте помпата редовно преди пускането и в експлоатация!

Помпата не трябва да работи на сухо.

11. ФУНКЦИИ

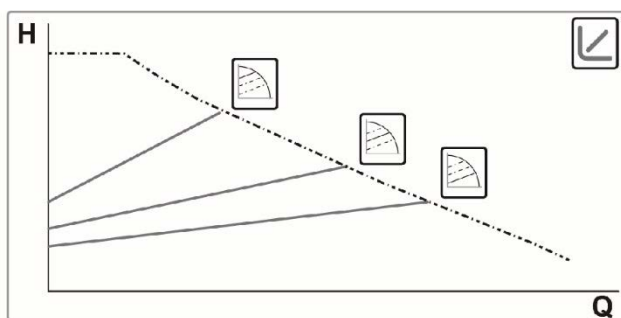
11.1 Работни режими

В циркуляционните помпи EVOSTA2 OEM са вградени следните работни режими в зависимост от нуждите на инсталацията:

- Пропорционално диференциално налягане в зависимост от дебита на инсталацията.
- Постоянна крива (скорост).

Работният режим се задава от контролния панел на EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Режим Пропорционално Диференциално Налягане



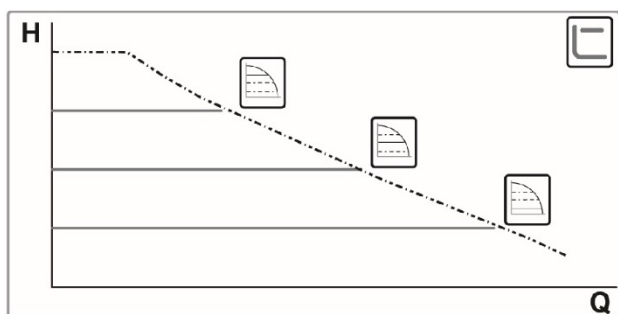
В този режим диференциалното налягане се намалява или увеличава в съответствие на промените на системата. Работното налягане H_s може да бъде изведено на дисплея.

Режимът се прилага при:

- Отоплителни и климатизационни системи със значителни товарни загуби
- Системи с допълнителен регулатор на диференциалното налягане.
- Първични кръгове с високи товарни загуби.
- Системи за БГВ с термостатни вентили на възходящите тръби.



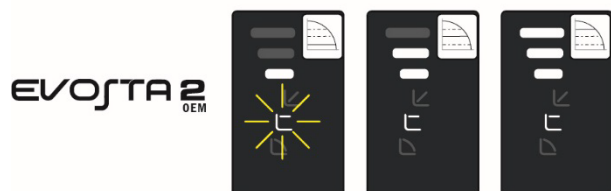
11.1.2 Режим Константно Диференциално Налягане



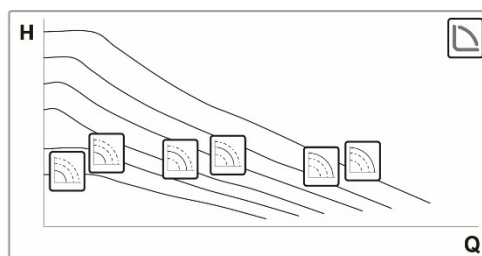
В този режим диференциалното налягане остава непроменено, независимо от консумацията на вода.

Режимът се прилага при:

- Отоплителни и климатизационни системи с малки товарни загуби.
- Еднопътни системи с термостатни вентили.
- Системи с естествена циркулация.
- Първични кръгове с малки товарни загуби.
- Системи за БГВ с термостатни вентили на възходящите тръби



11.1.3 Режим Константна крива



В този режим помпата работи в типични криви при постоянна скорост.

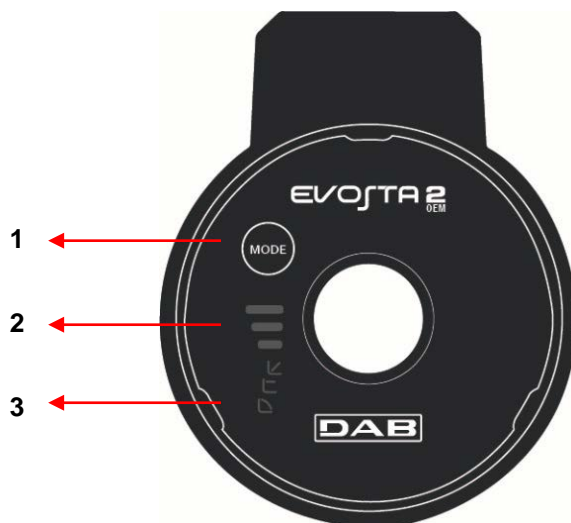
Режимът е приложим в отоплителни и климатизационни системи с постоянен дебит.



12. КОНТРОЛЕН ПАНЕЛ

Функциите на EVOSTA2 OEM могат да се променят от контролния панел върху капака на електронния блок.


12.1 Елементи върху дисплея



Фигура 8: Дисплей

- 1 Бутон за избор на настройката на помпата
- 2 Светлини сегменти, които показват вида на зададената крива
- 3 Светлини сегменти, които показват зададената крива

12.2 Настройки на режима на функциониране на помпата

	EVOSTA2 OEM	
1		По-ниска крива при пропорционално налягане, PP1
2		Междинна крива при пропорционално налягане, PP2
3		По-висока крива при пропорционално налягане, PP3
4		По-ниска крива при постоянно налягане, CP1
5		Междинна крива при постоянно налягане, CP2
6		По-висока крива при постоянно налягане, CP3
7		Постоянна крива I, скорост
8		Постоянна крива II, скорост
9		Постоянна крива III, скорост

10		Постоянна крива IV, скорост
11		Постоянна крива V, скорост
12		Постоянна крива VI, скорост

Таблица 4: Режими на функциониране на помпата

13. ФАБРИЧНИ НАСТРОЙКИ

Режим на регулиране:  = Регулиране при минимално пропорционално диференциално налягане

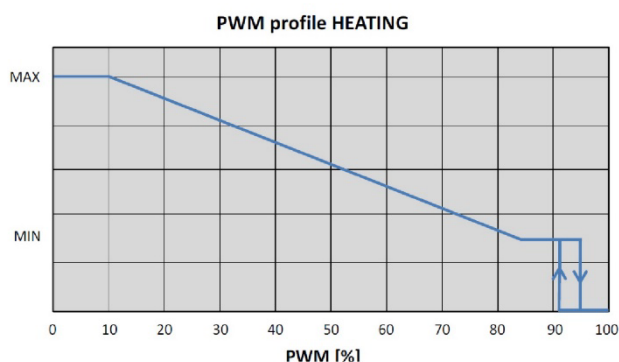
14. PWM СИГНАЛ

14.1 Входен сигнал с широчинно-импулсна модулация (ШИМ)

Профил на PWM сигнала на входа версия ОТОПЛЕНИЕ.

- Ниво неактивен: 0V
- Ниво активен от 5V-15V
- Минимален ток нива активен: 5mA
- Честота: 100Hz – 5kHz
- Клас на изолация: Клас 2
- Съответствие на ESD клас с IEC 61000-4-2 (ESD)

PWM Профил ОТОПЛЕНИЕ



Работна площ	PWM Работен цикъл
Максимална зададена стойност	<10%
Променлива зададена стойност	≥10% / ≤84%
Минимална зададена стойност	>84% / ≤91%
Хистерезисна област	>91% / ≤95%
Режим на готовност	>95% / ≤100%

14.2 Изходен сигнал с широчинно-импулсна модулация (ШИМ)

Тип: Отворен колектор

Максимален ток върху транзистора на изхода:: 50 mA

Максимална мощност върху резистора на изхода:
125 mW

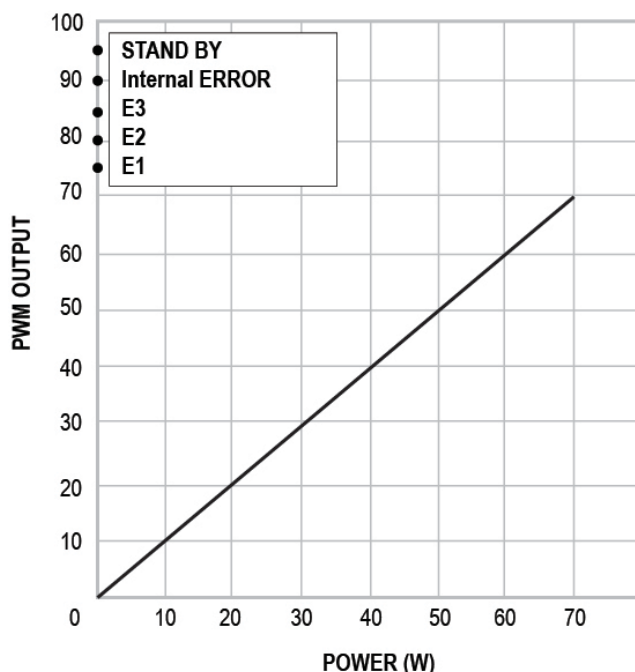
Максимална мощност върху диода на изхода 36 V: 300 mW

Честота: 75 Hz +/- 2%

Клас на изолация: Клас 2

Клас ESD: Съответствие с IEC 61000-4-2 (ESD)

Работна площ	PWM Работен цикъл
Помпата функционира	1%-70%
Грешка 1 работа "на сухо"	75%
Грешка 2 блокиран ротор	80%
Грешка 3 късо съединение	85%
Вътрешна грешка	90%
Готовност (СТОП) от сигнал с ШИМ	95%



15. ВИД АЛАРМИ

EVOSTA 2 OEM

Код за грешка / N° мигания	Причина	Разрешение
няма	1. Помпата не е захранена правилно 2. Помпата е неизправна	1. Възстановете захранването на помпата 2. Сменете помпата
E1 - 1 мигане	Работа на сухо	Проверете системата за евентуални течове
E2 - 2 мигания	Блокиран ротор	Отблокирайте ротора според инструкциите по-долу, ако проблемът продължава, сменете помпата
E3 - 3 мигания	Късо съединение	Сменете помпата
E4 - 4 мигания	Софтуерна грешка	Сменете помпата
E5 - 5 мигания	Електрическа безопасност	Изчакайте 30 минути, за да се рестартира, следвайте инструкциите по-долу

Таблица 5: Видове аларми



E2 - 2 МИГАНИЯ

При блокиране на циркуляционната помпа с код за грешка E2 или **2 мигания**, се препоръчва да се процедира като отблокирате двигателя:

1. Изключете уреда от електрическото захранване, преди да извършвате каквито и да било операции по него.
2. Затворете монтираните в системата спирателни вентили, разположени над и под помпата, за да предотвратите изпразването на цялата система по време на операцията.
3. Отвийте месинговата предна капачка с помощта на резбова отвертка и я извадете (водата може да се разлее).
4. С помощта на резбова отвертка с размер 0,5x3 мм завъртете вала на двигателя вътре в отвора, докато се освободи и започне да се върти без усилие.
5. Завинтете отново предната месингова капачка.
6. Отворете отново спирателните клапани на системата, разположени над и под помпата.
7. Включете отново устройството към електрозахранването
8. Ако операцията е успешна, помпата няма повече да указва грешката и ще възстанови нормалното си функциониране.



E5 - 5 МИГАНИЯ

Грешката може да е причинена от непредвидено токово претоварване или друга хардуерна грешка на платката. В резултат на това помпата не функционира и трябва да се предприемат следните действия: поддържайте помпата свързана към електрозахранването и изчакайте 30 минути за автоматичното нулиране. Ако грешката продължава, помпата трябва да се смени.

16. ПОДДРЪЖКА



Почистването и поддръжката не могат да се извършват от деца (до 8 годишна възраст) без надзора на квалифицирано възрастно лице. Преди каквото и да е действие по системата или при търсене на неизправностите, трябва да прекъснете електрическото захранване на помпата (извадете щепсела от контакта).

17. УТИЛИЗАЦИЯ



Този продукт или части от него трябва да се изхвърлят, съобразявайки се с околната среда и в съответствие с местните нормативи за околната среда; Използвайте местните, обществените или частните системи за събиране на отпадъци.

Информация

Често задавани въпроси (faq) за Директива за Еко Дизайн 2009/125/ес, установяваща рамките на задължителните изисквания за екодизайн на енергийно зависимите продукти и тяхното прилагане: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Инструкции към прилагането на изискванията на директивата:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - виж "циркуляционни помпи."

SATURS

1.	APZĪMĒJUMI	301
2.	VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA	301
2.1	Drošība	301
2.2	Atbildība	301
2.3	Īpaši brīdinājumi	302
3.	PRODUKTA APRAKSTS	302
4.	PADODAMIE ŠKIDRUMI	302
5.	LIETOJUMI	303
6.	TEHNISKIE DATI	303
7.	VADĪBA	304
7.1	Uzglabāšana	304
7.2	Transportēšana	304
7.3	Svars	304
8.	UZSTĀDĪŠANA	304
8.1	Mehāniskā uzstādīšana	305
8.2	Lietotāja Interfeisa Pozīcijas	305
8.3	Lietotāja interfeisa rotācija	306
8.4	Pretvārsts	307
9.	ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI	307
9.1	Barošanas pievienošana	308
10.	IEDARBINĀŠANA	308
10.1	Sūkņa gāzu atdalīšana	309
11.	FUNKCIJAS	309
11.1	Regulēšanas režīmi	309
11.1.1	Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana	310
11.1.2	Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana	310
11.1.3	Regulēšana pēc nemainīgas līknes	310
12.	VADĪBAS PANELIS	311
12.1	Elementi uz Displeja	311
12.2	Sūkņa darbošanās režīma iestatījumi	312
13.	RŪPNĪCAS IESTATĪJUMI	313
14.	PWM SIGNĀLS	313
14.1	PWM ievades signāls	313
14.2	PWM izvades signāls	314
15.	SIGNALIZĀCIJU TIPI	314
16.	TEHNISKĀ APKOPE	315
17.	IZNĪCINĀŠANA	315
18.	DIMENSIJAS	360
19.	VEIKTSPĒJU LĪKNES	361

ATTĒLU SARAKSTS

Attēls 1:	Sūkņejamie šķidrums, brīdinājumi un darba apstākļi	302
Attēls 2:	EVOSTA2 OEM montāža	305
Attēls 3:	Montāžas pozīcija	305
Attēls 4:	Lietotāja interfeisa pozīcijas	306
Attēls 5:	Lietotāja interfeisa pozīcijas maiņa	307
Attēls 6:		308
Attēls 7:	Sūkņa gaisa izvadīšana	309
Attēls 8:	Displejs	311

TABULU SARAKSTS

Tabula 1:	Funkcijas un darbošanās	302
Tabula 2:	Tehniskie dati	303
Tabula 3:	Cirkulācijas sūkņu EVOSTA2 OEM maksimālais hidrauliskais augstums (Hmax) un maksimālais ražīgums (Qmax)	304
Tabula 4:	Sūkņa darbošanās režīms	313
Tabula 9:	Signalizācijas tipi	314

1. APZĪMĒJUMI

Uz titullapas ir norādīta šī dokumenta versija šādā formā: Vn.x. Šī versija norāda, ka dokuments ir derīgs visām ierīces programmatūras versijām n.y. Piemēram: V3.0 ir derīgs visām programmatūras versijām: 3.y.

Šajā dokumentā izmanto šādus simbolus bīstamu situāciju apzīmēšanai:



Situācija, kurā pastāv **vispārēja bīstamība**. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var novest pie cilvēku savainošanas un mantas bojājumiem.



Situācija, kurā pastāv **elektrošoka bīstamība**. Turpmāk izklāstīto norādījumu neievērošana var nopietni apdraudēt cilvēku drošību.

2. VISPĀRĪGA INFORMĀCIJA



Pirms uzstādīšanas uzmanīgi izlasiet šo dokumentāciju.

Uzstādīšana ir jāveic kompetentam un kvalificētam personālam ar tādiem tehniskiem rekvizītiem, ko pieprasa attiecīgie specifiskie norādījumi. Ar terminu "kvalificēts personāls" tiek domātas personas, kas ar savu apmācību, pieredzi un praksi, kā arī attiecīgo normatīvu pārzināšanu, un norādījumu pārzināšanu saistībā ar izvairīšanos no negadījumu situācijām un darba apstākļiem, tika autorizētas no iekārtas atbildīgās personas puses, veikt jebkāda veida nepieciešamo darbību, un pildot savu darbu zina, kā izvairīties no jebkāda veida bīstamām situācijām. (Tehniskā personāla definīcija IEC 364)

Ierīci nedrīkst izmantot bērni mazāki par 8 gadiem un personas ar samazinātām fiziskām, maņas un prāta spējām, vai arī personas bez pieredzes vai nepieciešamām zināšanām, ja nu tikai tās tiek uzraudzītas vai arī pēc tam, kad tās saņēma informāciju attiecībā uz drošu ierīces izmantošanu un ar tās saistītām briesmām. Bērni nedrīkst rotaļāties ar ierīci



Pārbaudiet, vai transportēšanas vai uzglabāšanas laikā izstrādājumam nav nodarīti bojājumi. Pārbaudiet, vai ārējais apvalks nav bojāts un ir lieliskā stāvoklī.

2.1 Drošība

Lietošana ir atļauta tikai tajā gadījumā, ja elektroiekārta ir aprīkota ar aizsarglīdzekļiem saskaņā ar uzstādīšanas valstī spēkā esošajiem noteikumiem.

2.2 Atbildība

Ražotājs nav atbildīgs par iekārtas pareizu darbību vai par tās izraisītajiem bojājumiem, ja tā tika patvaļīgi izjaukta, modificēta un/vai tika izmantota neatbilstoši ieteicamajiem lietošanas veidiem, vai arī pretrunā ar citiem šajā rokasgrāmatā izklāstītajiem norādījumiem.

2.3 Īpaši brīdinājumi



Pirms darbu veikšanas iekārtas elektriskajā vai mehāniskajā daļā, vienmēr atvienojiet to no elektrības tīkla. Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori pirms ierīces atvēršanas. Starpkontūra līdzstrāvas kondensators saglabā lādiņu ar bīstami lielu spriegumu arī pēc elektrības tīkla atvienošanas. Ierīci drīkst pievienot pie elektrības tīkla, izmantojot tikai stingri pievienotos vadus. Ierīcei jābūt iezemētai (IEC 536 klase 1, NEC un citi piemērojamie standarti).

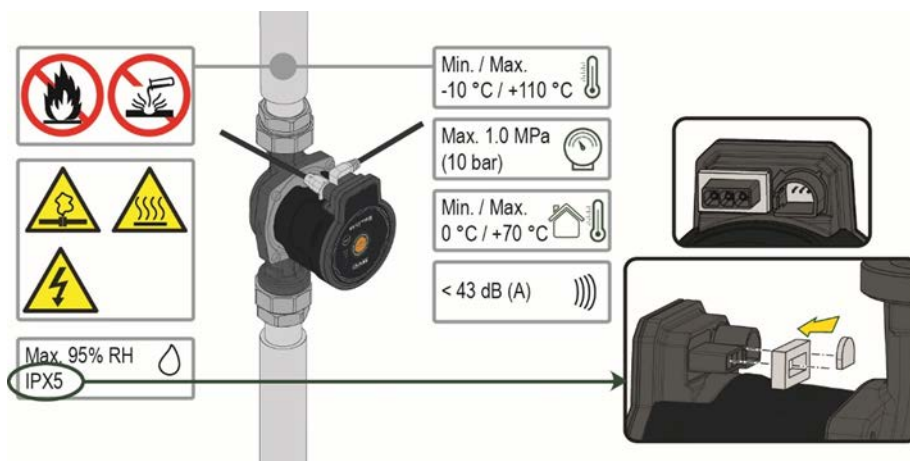


Tīkla spailēs un motora spailēs var būt bīstams spriegums arī kamēr motors ir izslēgts.



Ja barošanas vads ir bojāts, tas ir jānomaina specializētajā servisa centrā vai tas ir jāliek darīt kvalificētam darbiniekam, lai izvairītos no jebkādiem riskiem.

3. PRODUKTA APRAKSTS



Attēls 1: Sūkņjamie šķidrums, brīdinājumi un darba apstākļi

EVOSTA2 OEM cirkulācijas sūkņi veido cirkulācijas sūkņu pilnu gammu. Šīs instalācijas un darbošanās instrukcijas apraksta modeļus EVOSTA2 OEM. Modeļa tips ir uzrādīts uz iepakojuma un uz identifikācijas plāksnītes.

Tālāk dotajā tabulā ir ietverta informācija par sūkņu EVOSTA2 OEM modeļiem un to iebūvētajām funkcijām.

Funkcijas/iezīmes	EVOSTA2 OEM
Proporcionālā spiediena vadība	•
Konstants spiediens	•
Konstanta raksturliktne	
Aizsardzība pret darbību bez šķidruma	
Automātiska gāzu atdalīšana	

Tabula 1: Funkcijas un darbošanās

4. PADODAMIE ŠĶIDRUMI

Tīrs, brīvs no cietām vielām un minerālējļām, nav viskozs, ķīmiski neitrāls, tuvs ūdens īpašībām (glikols max. 50%).

5. LIETOJUMI

EVOSTA2 OEMsērijas cirkulācijas sūkņi nodrošina integrētu diferenciālā spiediena regulēšanu, kas ļauj pielāgot sūkņa raksturojumus iekārtas vajadzībām. Tas ļauj būtiski ietaupīt enerģiju, kā arī nodrošina labāku iekārtas vadāmību un zemāku trokšņa līmeni.

Cirkulācijas sūkņi EVOSTA2 OEM ir paredzēti šādu vielu cirkulācijai:

- ūdens apkures un kondicionēšanas iekārtās.
- ūdens rūpnieciskajos hidrauliskajos kontūros.

Cirkulācijas sūkņi EVOSTA2 OEM ir aprīkoti ar aizsardzību pret:

- Pārslodzi
- Fāzes iztrūkumu
- Pārāk lielu temperatūru
- Pārāk lielu un pārāk mazu spriegumu

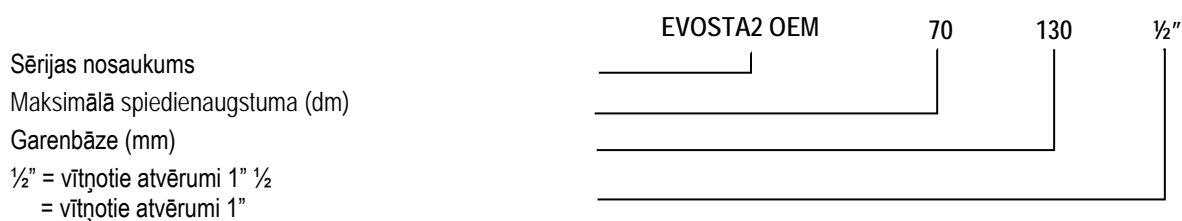
6. TEHNISKIE DATI

Barošanas spriegums	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Jaudas patēriņš	Skatīt plāksnīti ar elektriskajiem datiem
Maksimālā strāva	Skatīt plāksnīti ar elektriskajiem datiem
Aizsardzības pakāpe	IPX5
Aizsardzības klase	F
Klase TF	TF 110
Motora aizsargs	Ārējais motora aizsargs nav nepieciešams
Maksimālā vides temperatūra	70 °C
Šķidruma temperatūra	-10 °C ÷ 110 °C
Ražīgums	Skatīt Tabula 3
Hidrauliskais augstums	Skatīt Tabula 3
Maksimālais darba spiediens	1.0 Mpa – 10 bar
Minimālais darba spiediens	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabula 2: Tehniskie dati

Nosaukumu rādītājs

(piemērs)



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabula 3: Cirkulācijas sūkņu EVOSTA2 OEM maksimālais hidrauliskais augstums (Hmax) un maksimālais ražīgums (Qmax)

7. VADĪBA

7.1 Uzglabāšana

Visi cirkulācijas sūkņi ir jāglabā slēgtā, sausā vietā ar nemainīgu gaisa mitrumu, ja tas ir iespējams, kas ir aizsargāta pret vibrācijām un putekļiem. Sūkņi ir piegādāti oriģinālā iepakojumā, kurā tiem jāpaliek līdz uzstādīšanas brīdim. Pretējā gadījumā rūpīgi nosedziet ieplūdes un izplūdes atveri.

7.2 Transportēšana

Izvairieties no izstrādājumu pakļaušanas nejaušiem triecieniem un sadursmēm. Cirkulācijas sūkņa pacelšanai un transportēšanai izmantojiet pacelājus un piegādē iekļauto paliktni (ja tas ir paredzēts).

7.3 Svars

Pie iepakojuma piestiprinātajā uzlīmē ir norādīts cirkulācijas sūkņa kopējais svars.

8. UZSTĀDĪŠANA

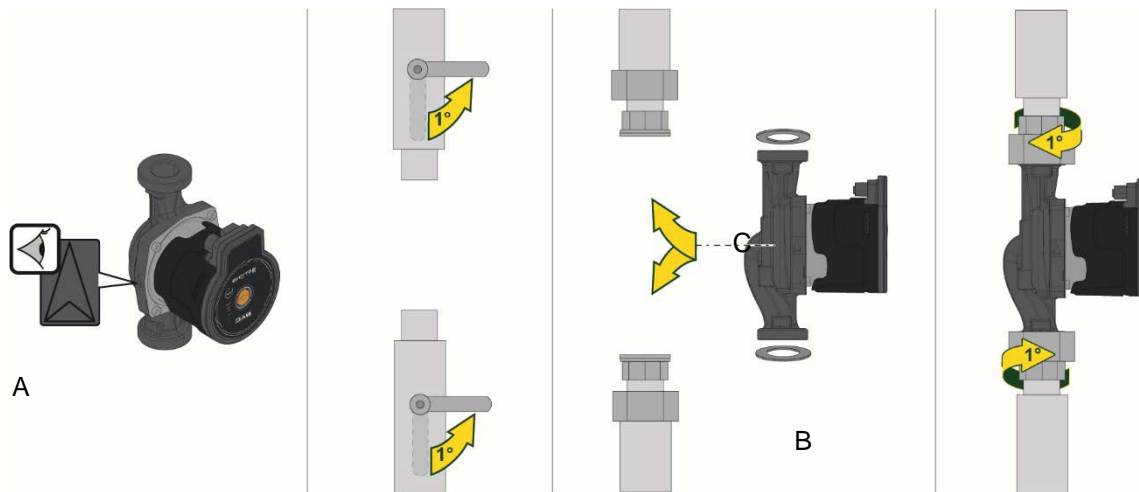


Pirms darbu veikšanas iekārtas elektriskajā vai mehāniskajā daļā, vienmēr atvienojiet to no elektrības tīkla. Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori pirms ierīces atvēršanas. Starpkontūra līdzstrāvas kondensators saglabā lādiņu ar bīstami lielu spriegumu arī pēc elektrības tīkla atvienošanas. Ierīci drīkst pievienot pie elektrības tīkla, izmantojot tikai stingri pievienotos vadus. Ierīcei jābūt iezemētai (IEC 536 klase 1, NEC un citi piemērojamie standarti).



Pārbaudiet, vai cirkulācijas sūkņa EVOSTA2 OEM tehnisko datu plāksnītē norādītās sprieguma un frekvences vērtības atbilst elektrības tīkla parametriem.

8.1 Mehāniskā uzstādīšana



Attēls 2: EVOSTA2 OEM montāža

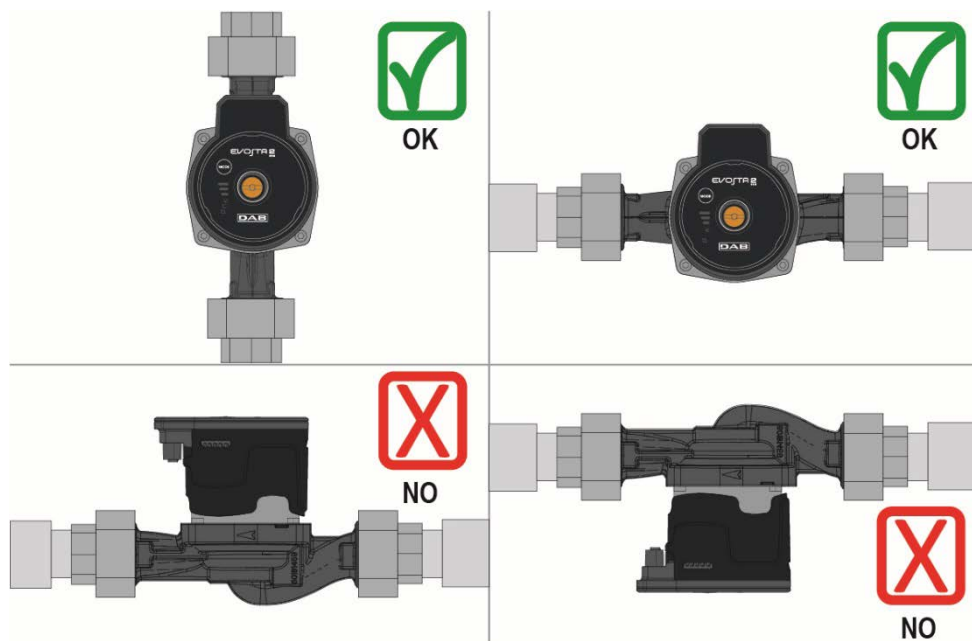
Ar bultiņām uz sūkņa korpusa ir norādīts šķidruma plūsmas virziens cauri sūknim. Skat. 1. att., poz. A.

1. Uzstādot sūkni caurulē, uzstādiet abas starplikas. Skat. 1. att., poz. B.
2. Uzstādiet sūkni tā, lai motora vārpsta būtu novietota horizontāli. Skat. 1. att., poz. C.
3. Cieši pievelciet cauruļvadu armatūru.

8.2 Lietotāja Interfeisa Pozīcijas



Vienmēr uzstādiet cirkulācijas sūkni EVOSTA2 OEM tā, lai motora vārpsta būtu horizontālā stāvoklī. Uzstādiet elektronisko vadības ierīci vertikālā stāvoklī



Attēls 3: Montāžas pozīcija

- Cirkulācijas sūkni var uzstādīt apkures un kondicionēšanas iekārtās gan padeves, gan atgriezes cauruļvadā; uz sūkņa korpusa esošā bultiņa norāda plūsmas virzienu.
- Ja vien tas ir iespējams, uzstādiet cirkulācijas sūkņi virs katla minimālā līmeņa un pēc iespējas tālāk no pagriezieniem, līkumiem un atzarojumiem.

- Lai atvieglotu pārbaudes un tehniskās apkopes darbus, uzstādiet uz sūcējcaurules un uz padeves caurules slēgvārstu.
- Pirms cirkulācijas sūkņa uzstādīšanas rūpīgi izmazgājiet iekārtu, izmantojot tikai ūdeni ar temperatūru 80°C. Pēc tam pilnīgi iztukšojiet iekārtu, lai novāktu visas vielas, kas cirkulācijas laikā var radīt bojājumus.
- Nemaisiet cirkulējošo ūdeni ar piedevām uz ogļūdeņraža bāzes vai ar aromātiskām vielām. Antifrīza pievienošana, ja tas ir nepieciešams, ir pieļaujama proporcijā ne lielākā par 30%.
- Siltumizolācijas gadījumā izmantojiet piemērotu komplektu (ja tas ir piegādāts) un pārliecinieties, vai atveres kondensāta drenāžai no dzinēja korpusa nav aizvērtas vai daļēji aizsprostotas.
- Tehniskās apkopes laikā vienmēr izmantojiet jaunas blīves.



Nekādā gadījumā neizolējiet elektronisko vadības ierīci.

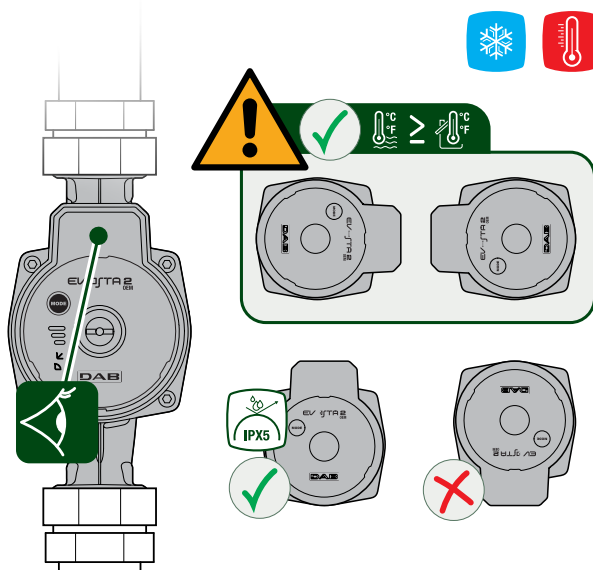
8.2.1 Lietotāja saskarnes novietojums sistēmās

Lietotāja saskarni var novietot trīs dažādās pozīcijās, pagriežot motora korpusu 90° amplitūdā.

IPX5 aizsardzības līmenis tiek garantēts tikai tad, ja drenāžas atvere ir pavērsta uz leju; ja motora korpusu ir pagriezts citā virzienā, IPX5 aizsardzības līmenis vairs netiek nodrošināts.



Pievērsiet uzmanību apkārtējās vides un šķidruma temperatūras atšķirībai: ja apkārtējās vides temperatūra ir augstāka par šķidruma temperatūru, pastāv kondensāta veidošanās risks, kuru var izvadīt tikai tad, ja motora korpusu ir novietots ar drenāžas atveri uz leju.



Attēls 4: Lietotāja interfeisa pozīcijas

8.3 Lietotāja interfeisa rotācija

Gadījumā, ja instalācija tiek veikta uz caurulēm novietotām horizontāli, būs nepieciešams veikt interfeisa rotāciju par 90 grādiem ar atbilstošā elektroniskā mehānisma palīdzību, lai uzturētu IP aizsardzības pakāpi un lai ļautu lietotājam ērtāku mijiedarbību ar grafisko interfeisu.



Pirms cirkulācijas sūkņa pagriešanas pārliecinieties, ka tas ir pilnībā iztukšots.

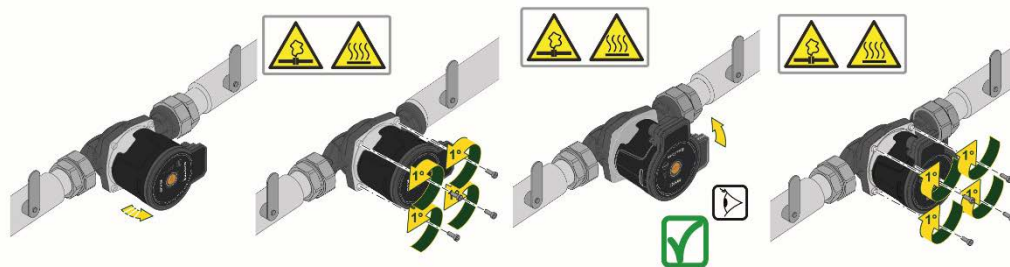
Lai pagrieztu cirkulācijas sūkni EVOSTA2 OEM rīkojieties šādi:

1. Atskrūvējiet 4 nostiprinātājskrūves no cirkulācijas sūkņa galvas.
2. Pagrieziet par 90 grādiem motora korpusu kopā ar elektroniskās vadības ierīci pulksteņrādītāja virzienā vai pretēji pulksteņrādītāja virzienam atkarībā no nepieciešamības.

3. Pieskrūvējiet atpakaļ 4 skrūves, ar kurām ir piestiprināta cirkulācijas sūkņa galva.



Elektroniskajai vadības ierīcei vienmēr ir jābūt vertikālā pozīcijā!



Attēls 5: Lietotāja interfeisa pozīcijas maiņa



UZMANĪBU
Augstas temperatūras ūdens.
Paaugstināta temperatūra.



UZMANĪBU
Sistēma zem spiediena
- Pirms demontēt sūkni, ir jāiztukšo sistēma vai arī jāaizver aizturēšanas vārsti uz abām sūkņa malām.
Sūkņjamais šķidrums var būt augstā temperatūrā un augstā spiedienā.

8.4 Pretvārsts

Ja iekārta ir aprīkota ar pretvārstu, pārliecinieties, ka cirkulācijas sūkņa minimālais spiediens vienmēr ir augstāks par šī vārsta slēgšanas spiedienu.

9. ELEKTRISKIE SAVIENOJUMI

Elektriskos savienojumus drīkst veikt tikai pieredzējuši vai kvalificēti darbinieki.



UZMANĪBU! VIENMĒR IEVĒROJIET DROŠĪBAS NOTEIKUMUS.



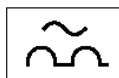
Pirms darbu veikšanas iekārtas elektriskajā vai mehāniskajā daļā, vienmēr atvienojiet to no elektrības tīkla. Uzgaidiet, kad vadības panelī izslēgsies gaismas indikatori pirms ierīces atvēršanas. Starpkontūra līdzstrāvas kondensators saglabā lādiņu ar bīstami lielu spriegumu arī pēc elektrības tīkla atvienošanas. Ierīci drīkst pievienot pie elektrības tīkla, izmantojot tikai stingri pievienotos vadus. Ierīcei jābūt iezemētai (IEC 536 klase 1, NEC un citi piemērojamie standarti).



IESAKĀM PAREIZI UN DROŠI IEZEMĒT IEKĀRTU!

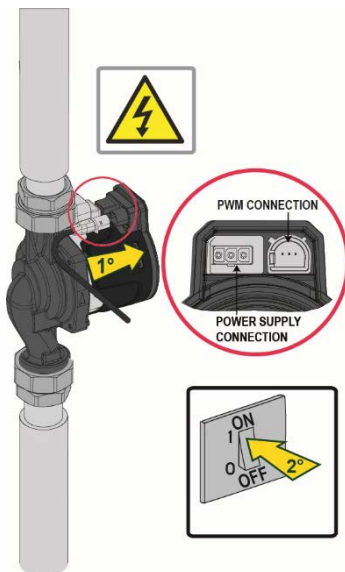


Iesakām instalēt diferenciālo slēdzi sistēmas aizsardzībai, kas būtu pareizi dimensionēts, tips: klase A ar regulējamu dispersijas strāvu, selektīva tipa.
Automātiskam diferenciālam slēdzim būs jābūt atzīmētam ar sekojošajiem simboliem:



- Cirkulācijas sūkņim nav nepieciešama nekāda veida ārējā motora aizsardzība.
- Pārbaudiet, vai barošanas spriegums un frekvence atbilst cirkulācijas sūkņa identifikācijas datu plāksnītē norādītajām vērtībām.

9.1 Barošanas pievienošana



Collegare il connettore alla pompa.

Attēls 6

10. IEDARBINĀŠANA



Visu iedarbināšanas operāciju veikšanas laikā EVOSTA2 OEM vadības paneļa vākam ir jābūt aizvērtam!

Iedarbiniet sistēmu tikai tad, kad visi elektriskie un hidrauliskie savienojumi ir pabeigti.

Izvairieties no cirkulācijas sūkņa darbināšanas, ja iekārtā nav ūdens.



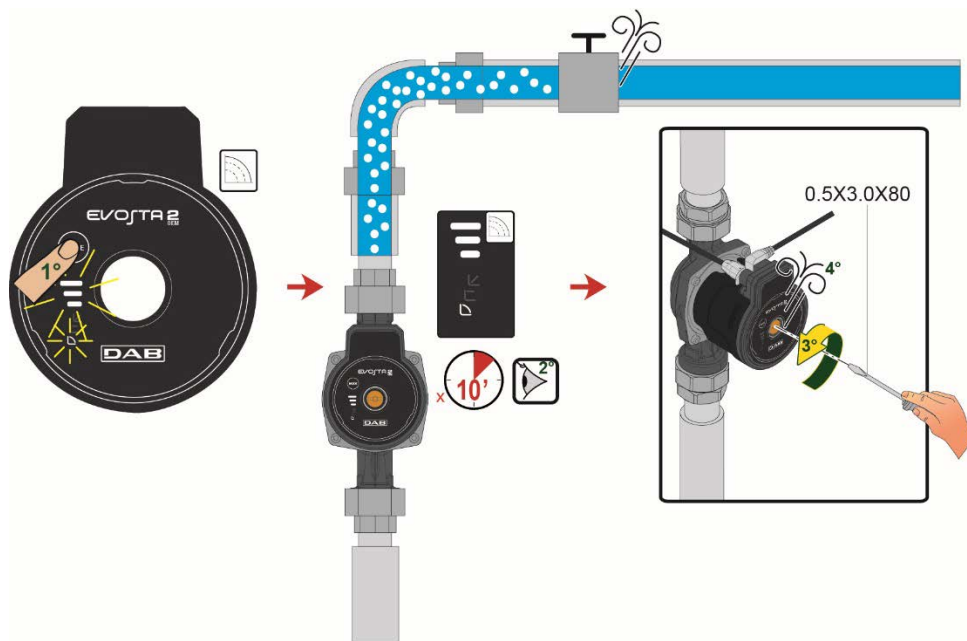
Iekārtā esošajam ūdenim ir ne tikai augsta temperatūra un spiediens, bet tas var būt arī tvaika formā. **APDEGUMU BĪSTAMĪBA!**

Ir bīstami pieskarties cirkulācijas sūknim. **APDEGUMU BĪSTAMĪBA!**

Pēc visu elektrisko un hidraulisko savienojumu veikšanas iepildiet iekārtā ūdeni un nepieciešamības gadījumā ar glikolu (maksimālais glikola procentuālais saturs ir norādīts par.4) un ieslēdziet sistēmas barošanu.

Pēc sistēmas palaišanas var izmainīt darbības režīmu, lai to pielāgotu iekārtas vajadzībām.

10.1 Sūkņa gāzu atdalīšana



Attēls 7: Sūkņa gaisa izvadīšana



Pirms iedarbināšanas vienmēr atgaisojiet sūkni.

Sūknim nav jādarbojas sausā veidā.

11. FUNKCIJAS

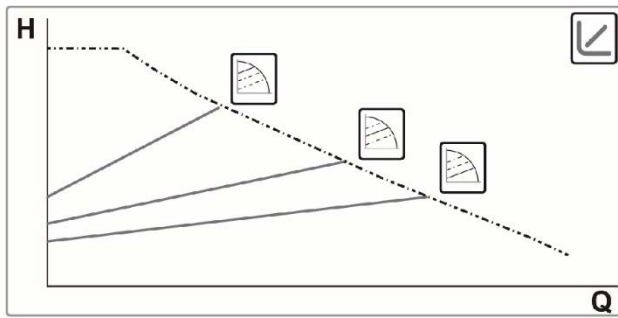
11.1 Regulēšanas režīmi

Cirkulācijas sūkņi EVOSTA2 OEM ļauj veikt šādu regulēšanu atkarībā no iekārtas vajadzībām:

- Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana atkarībā no plūsmas iekārtā.
- Regulēšana pēc nemainīgas līknes.

Regulēšanas režīmu var iestatīt, izmantojot EVOSTA2 OEM vadības paneli.

11.1.1 Proporcionālā diferenciālā spiediena regulēšana



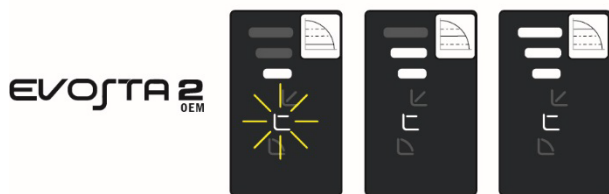
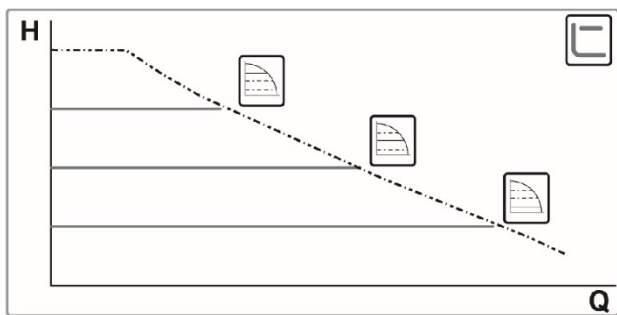
Šajā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek samazināts vai palielināts, samazinoties vai palielinoties ūdens pieprasījumam.

Iestatīto vērtību H_s var iestatīt displejā.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtām ar ievērojamiem spiediena zudumiem
- Iekārtām ar sekundāro diferenciālā spiediena regulatoru
- Primāriem kontūriem ar lieliem spiediena zudumiem
- Sanitārām recirkulācijas sistēmām ar termostatiskiem vārstiem stāvvados

11.1.2 Nemainīgā diferenciālā spiediena regulēšana

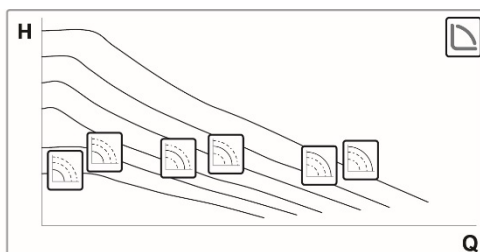


Šajā regulēšanas režīmā diferenciālais spiediens tiek uzturēts nemainīgs, neatkarīgi no ūdens pieprasījuma.

Regulēšana paredzēta:

- Apkures un kondicionēšanas iekārtas ar zemiem spiediena zudumiem
- Sistēmām ar vienu cauruli ar termostatiskiem vārstiem
- Iekārtas ar pašplūsmas cirkulāciju
- Primārie kontūri ar zemiem spiediena zudumiem
- Sanitārām recirkulācijas sistēmām ar termostatiskiem vārstiem stāvvados

11.1.3 Regulēšana pēc nemainīgas liknes



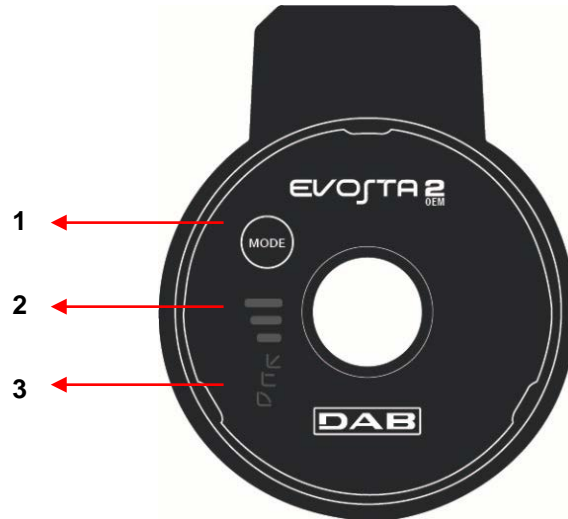
Šajā režīmā cirkulācijas sūkņa regulēšana tiek nodrošināta pēc raksturīknes ar nemainīgu ātrumu.

Regulēšana paredzēta apkures un kondicionēšanas iekārtām ar nemainīgu patēriņu.

12. VADĪBAS PANELIS

Cirkulācijas sūkņu EVOSTA2 OEM darbības režīmu var izmainīt, izmantojot vadības paneli, kas uzstādīta uz elektroniskās vadības ierīces korpusa.










12.1 Elementi uz Displeja






Attēls 8: Displejs

- 1 Tausts, lai izvēlētos sūkņa iestatījumu
- 2 Gaismas segmenti, kas uzrāda iestatītās līknes tipu
- 3 Gaismas segmenti, kas uzrāda uzstādīto līkni


12.2 Sūkņa darbošanās režīma iestatījumi

	EVOSTA2 OEM	
1		Zemākā likne ar proporcionālu spiedienu, PP1
2		Vidēja likne ar proporcionālu spiedienu, PP2
3		Augstākā likne ar proporcionālu spiedienu, PP3
4		Zemākā likne ar pastāvīgu spiedienu, CP1
5		Vidēja likne ar pastāvīgu spiedienu, CP2
6		Augstākā likne ar pastāvīgu spiedienu, CP3
7		Konstanta likne, ātrums I
8		Konstanta likne, ātrums II
9		Konstanta likne, ātrums III

10		Konstanta līkne, ātrums IV
11		Konstanta līkne, ātrums V
12		Konstanta līkne, ātrums VI

Tabula 4: Sūkņa darbošanās režīms

13. RŪPNĪCAS IESTATĪJUMI

Regulēšanas režīms:  = Regulēšana ar minimālo diferenciālo proporcionālo spiedienu

14. PWM SIGNĀLS

14.1 PWM ievades signāls

PWM signāla profils pie APKURES versijas ievada.

Neaktīvs līmenis: 0V

Aktīvais līmenis 5V-15V

Minimālā aktīvā līmeņa strāva: 5mA

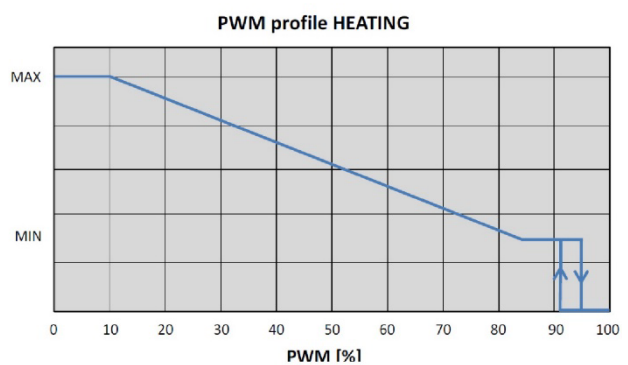
Frekvence: 100Hz – 5kHz

Izolācijas klase: 2 klase

ESD klases atbilstība IEC 61000-4-2 (ESD)

Darba laukums	PWM darba cikls
Maksimālais iestatījums	<10%
Mainīgā iestatījums	≥10% / ≤84%
Minimālais iestatījums	>84% / ≤91%
Histerēzes zona	>91% / ≤95%
Gaidīšanas režīms	>95% / ≤100%

PWM profils APKURE



14.2 PWM izvades signāls

Veids: atvērts savācējs

Maksimālā strāva uz izvades tranzitora: 50 mA

Maksimālā jauda uz izvades rezistoru: 125 mW

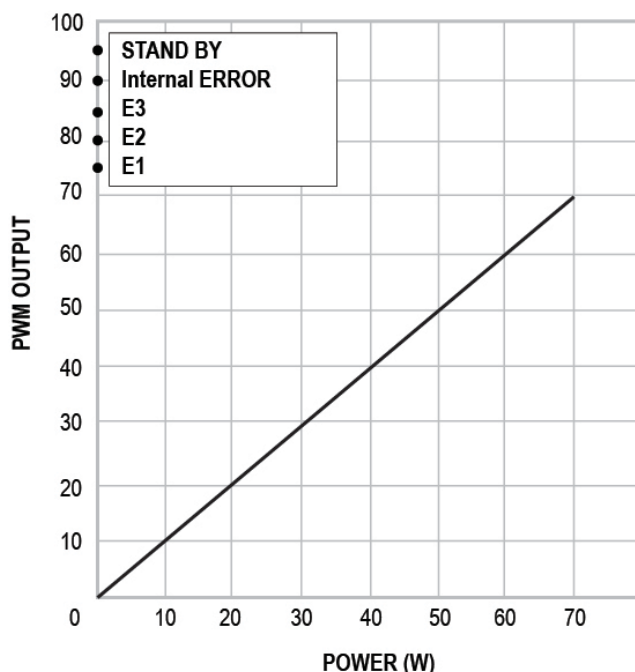
Maksimālā jauda pie 36 V izvades zenera: 300 mW

Frekvence: 75 Hz +/- 2%

Izolācijas klase: 2 klase

ESD klase: Atbilstība IEC 61000-4-2 (ESD)

Darba laukums	PWM darba cikls
Sūknis darbojas	1%-70%
1. kļūda darbojas sausumā	75%
2. kļūda bloķēts rotors	80%
3. kļūda ģībiņojums	85%
Iekšēja kļūda	90%
Gaidīšanas režīmā (STOP) no PWM signāla	95%



15. SIGNALIZĀCIJU TIPI

EVOSTA 2 OEM

Kļūdas kods / Mirgošanas reižu skaits	Cēlonis	Risinājums
nomirgo	1. Sūknim nepienāk strāva 2. Sūknis ir bojāts	1. Atjaunojiet strāvas padevi sūknim 2. Nomainiet sūkni
E1 - nomirgo 1 reizi	Darbība sausā režīmā	Pārbaudiet, vai sistēmā nav sūce
E2 - nomirgo 2 reizes	Bloķēts rotors	Atbrīvojiet rotoru atbilstoši turpmākajiem norādījumiem; ja problēma vēl pastāv, nomainiet sūkni
E3 - nomirgo 3 reizes	Ģībiņojums	Nomainiet sūkni
E4 - nomirgo 4 reizes	Programmatūras kļūme	Nomainiet sūkni
E5 - nomirgo 5 reizes	Elektrodrošība	Pagaidiet 30 minūtes, līdz notiek atiestatīšana; sekojiet turpmākajiem norādījumiem

Tabula 5: Signalizācijas tipi



E2 - NOMIRGO 2 REIZES

Cirkulācijas sūkņa blokādes gadījumā (kļūdas kods E2 vai lampiņa nomirgo 2 reizes) ieteicams manuāli atbloķēt motoru:

1. Pirms jebkādu darbu veikšanas atvienojiet ierīci no strāvas padeves.
2. Aizveriet sistēmā uzstādītos drošības vārstus, kas atrodas virs un zem sūkņa, lai novērstu visas sistēmas iztukšošanu darbības laikā.
3. Noskrūvējiet priekšējo misiņa vāciņu, izmantojot plakano skrūvgriezi, un noņemiet to (var iztecēt ūdens).
4. Ar 0,5x3 mm izmēra plakano skrūvgriezi caurumā pagrieziet motora vārpstu, līdz tā brīvi griežas.
5. Uzskrūvējiet atpakaļ priekšējo misiņa vāciņu.
6. Vēlreiz atveriet sistēmas drošības vārstus, kas atrodas virs un zem sūkņa.
7. Atkal pievienojiet ierīci barošanas avotam.
8. Ja procedūra ir izpildīta veiksmīgi, sūknis vairs nerādīs kļūdu un atkal darbosies normāli.



E5 - NOMIRGO 5 REIZES

Kļūdu var izraisīt neparedzēta pārstrāva vai cita shēmas aparatūras kļūda. Tā rezultātā sūknis pārstās darboties, un jums ir jārikojas šādi: nepārtraucot strāvas padevi sūknim, uzgaidiet 30 minūtes, līdz notiek automātiska atiestatīšana. Ja kļūda vēl pastāv, sūknis ir jānomaina.

16. TEHNISKĀ APKOPE



Tīrīšanas un tehniskās apkopes darbības nedrīkst veikt bērni (jaunāki par 8 gadiem) bez kvalificēta pieauguša uzraudzības. Pirms sākt jebkāda veida iejaukšanos uz sistēmas vai bojājumu meklēšanu, ir nepieciešams pārtraukt sūkņa elektrības savienojumu (ir jāizņem kontaktdakša no rozetes).

17. IZNĪCINĀŠANA



Šai ierīcei vai tās daļām ir jābūt iznīcinātām, cienot apkārtējo vidi un atbilstībā ar apkārtējās vides vietējiem normatīviem. Ir jāizmanto atkritumu vietējās savākšanas, valsts vai privātās, sistēmas.

Informācija

Bieži uzdotie jautājumi (BUJ) par Ekodizaina direktīvu 2009/125/EK, ar ko izveido sistēmu, lai noteiktu ekodizaina prasības ar enerģiju saistītiem ražojumiem un to īstenošanas noteikumiem: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Vadlīnijas, kas papildina Komisijas noteikumus par Ekodizaina direktīvas pielietošanu: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. cirkulācijas sūkņi

TURINYS

1.	PAAIŠKINIMAI	316
2.	BENDROJI INFORMACIJA	316
2.1	Sauga	316
2.2	Atsakomybė.....	316
2.3	Ypatingi įspėjimai.....	316
3.	PRODUKTA APRAKSTS.....	317
4.	SIURBIAMI SKYSČIAI	317
5.	TAIKYMO SRITIS.....	317
6.	TECHNINIAI DUOMENYS.....	318
7.	LAIKYMAS IR TRANSPORTAS	319
7.1	Laikymas.....	319
7.2	Transportas	319
7.3	Svoris	319
8.	MONTAVIMAS	319
8.1	Mehāniskā uzstādīšana	320
8.2	Vartotojo sąsajos padėtys.....	320
8.3	Vartotojo sąsajos pasukimas.....	321
8.4	Atbulinis vožtuvas	322
9.	ELEKTROS ĮTAISŲ MONTAŽAS	322
9.1	Maitinimo prijungimas	323
10.	PALEIDIMAS.....	323
10.1	Siurblio degazavimas (dujų šalinimas).....	324
11.	FUNKCIJOS	324
11.1	Reguliavimo būdai	324
11.1.1	Reguliavimas proporcinio diferenciniu slėgiu	325
11.1.2	Reguliavimas pastoviu diferenciniu slėgiu.....	325
11.1.3	Reguliavimas pastoviąja kreive	325
12.	VALDYMO PULTAS.....	326
12.1	Elementai ekrane.....	326
12.2	Siurblio veikimo režimo nustatymas.....	327
13.	GAMYKLINIAI NUSTATYMAI.....	328
14.	PWM SIGNALAS.....	328
14.1	Įeinantis PWM signalas	328
14.2	Išeinantis PWM signalas	329
15.	ĮSPĖJIMŲ TIPAI	329
16.	PRIEŽIŪRA.....	330
17.	ATLIEKŲ TVARKYMAS.....	330
18.	MATMENYS	360
19.	EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ KREIVĖS	361

PAVEIKSLĖLIŲ RODYKLĖ

1 pav:	Sūknėjantieji šķidrumai, brīdinājumi un darba apstākļi.....	317
2 pav:	EVOSTA2 OEM montāža	320
3 pav:	Montavimo padėtis.....	320
4 pav.:	Vartotojo sąsajos padėtis.....	321
5 pav.:	Vartotojo sąsajos padēties keitimas	322
6 pav.	.....	323
7 pav.:	Oro išleidimas iš siurblio	324
8 pav.:	Ekranas.....	326

LENTELIŲ RODYKLĖ

1 lentelė:	Funkcijos ir funkcionavimas	317
2 lentelė:	Techniniai duomenys	318
3: lentelė:	Cirkuliacinių siurbių EVOSTA2 OEM maksimalus pakėlimo aukštis (Hmax) ir maksimali galia (Qmax).....	319
4 lentelė:	Siurblio veikimo režimai	328
5 lentelė:	Įspėjimų tipai	329

1. PAAIŠKINIMAI

Antraštiniame lape pateikiama šio dokumento versija forma *Vn.x*. Ši versija rodo, kad dokumentas galioja visoms įtaiso *n.y.* programinės įrangos versijoms. Pvz., V3.0 galioja visoms Sw: 3.y.

Šiame dokumente naudojami simboliai, kuriais siekiama atkreipti dėmesį į pavojingas situacijas:



Bendrasis pavojus. Nesilaikant prie jo esančių nurodymų, gali būti padaryta žala asmenims ar daiktams.



Elektrostatinio smūgio pavojus. Nesilaikant prie jo esančių nurodymų, gali kilti rimtas pavojus asmenų sveikatai.

2. BENDROJI INFORMACIJA



Prieš montuodami, **atidžiai perskaitykite šį dokumentą.**

Įrengimo darbus gali atlikti tik kompetentingas ir kvalifikuotas personalas, atitinkantis techninius reikalavimus, numatytus atitinkamos srities specifiniuose norminiuose dokumentuose. Patyrę ir kvalifikuoti darbuotojai – tai atitinkamų žinių, patirties ir įgūdžių turintys asmenys, susipažinę su nelaimingų atsitikimų prevencijos taisyklėmis ir informacija apie gaminio naudojimo sąlygas, kuriuos užvdarbų saugą atsakingas asmuo įgaliojo atlikti bet kokius reikiamus veiksmus ir kurie sugeba atlikti šiuos veiksmus taip, kad būtų išvengta bet kokio pavojaus. (techninio personalo sąvoka pagal IEC 364)

Vaikai iki 8 metų amžiaus ir asmenys su ribotomis fizinėmis, jutimo ar psichinėmis galimybėmis ar neturintys patirties ir reikalingų žinių gali naudoti šį įrenginį tik prižiūrimi kitų asmenų arba gavę atitinkamas saugaus įrenginio naudojimo instrukcijas bei susipažinę su visais galimais su naudojimu susijusiais pavojais. Vaikai negali žaisti su prietaisu.



Patikrinkite, ar gaminys nepažeistas transporto ar sandėliavimo metu. Patikrinkite, ar išorinis apvalkalas nepažeistas ir yra geros būklės.

2.1 Sauga

Galima naudoti tik tada, jei elektros įrenginiui pritaikytos saugos priemonės pagal normas, galiojančias gaminio montavimo šalyje.

2.2 Atsakomybė

Gamintojas neatsako už gerą įrenginio veikimą ar galimą jo padarytą žalą, jei jis neleistinai keistas ir (arba) jis veikė kitame darbo lauke nei rekomenduojama arba nesilaikant kitų šiame vadove pateiktų nurodymų.

2.3 Ypatingi įspėjimai



Prieš dirbdami su elektrine ar mechanine įrenginio dalimi, visada atjunkite tinklo įtampą. Prieš atidarydami įrenginį, palaukite, kol užges valdymo pulto lemputės. Tarpinės grandinės su nuolatine srove kondensatoriuje pavojingai aukšta įtampa būna visada, net ir atjungus tinklo įtampą. Leidžiami tik tinklo sujungimai tik su tvirtais kabeliais. Įrenginys turi būti įžemintas (IEC 536, 1 klasė, NEC ir kiti su tuo susiję standartai).

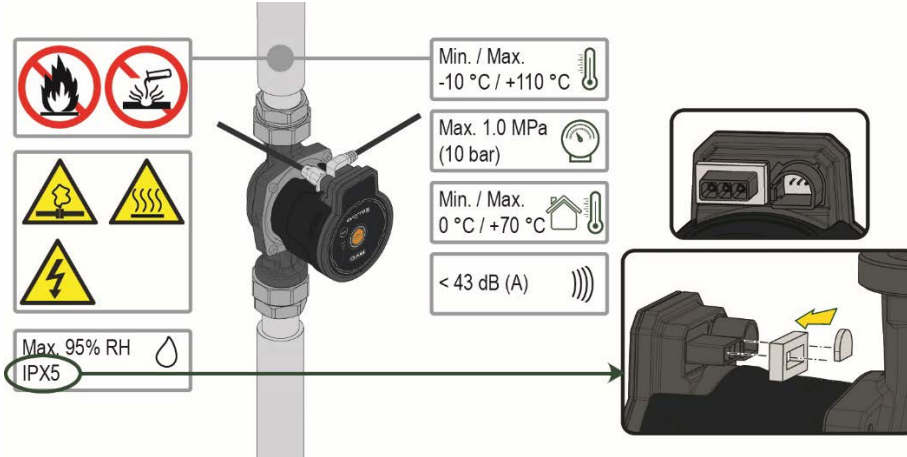


Tinklo gnybtai ir variklio gnybtai gali turėti pavojingas įtampas, net jei variklis neveikia.



Jei maitinimo kabelis pažeistas, jį turi pakeisti techninės priežiūros tarnyba ar kvalifikuoti darbuotojai, kad būtų išvengta pavojų.

3. PRODUKTA APRAKSTS



1 pav: Sūknėjantie šķidrumi, brīdinājumi un darba apstākļi

EVOSTA2 OEM serijos cirkuliaciniai siurbliai sudaro platų cirkuliacinių siurblių asortimentą. Šiose įrengimo ir naudojimo instrukcijose aprašomi modeliai „EVOSTA2 OEM“. Modelio tipas nurodomas ant pakuotės ir identifikacinių duomenų plokštelėje.

Tālāk dotajā tabulā ir ietverta informācija par sūkņu EVOSTA2 OEM modeļiem un to iebūvētajām funkcijām.

Funkcijas/iezīmes	EVOSTA2 OEM
Proporcionālā spiediena vadība	•
Konstants spiediens	•
Konstanta raksturliktne	
Aizsardzība pret darbību bez šķidruma	
Automatinis degazavimas (dujū šalinimas)	

1 lentelē: Funkcijas ir funkcionavimas

4. SIURBIAMI SKYSČIAI

Švarus, neklampus, chemiškai neutralus skystis be kietųjų medžiagų ir mineralinių aliejų, kurio savybės turi būti panašios į vandens savybes (glikolis, max. 50%).

5. TAIKYMO SRITIS

EVOSTA2 OEM serijos cirkuliaciniai siurbliai turi integruoto diferencinio slėgio reguliavimo funkciją, leidžiančią pritaikyti eksploatacines cirkuliacinio siurblio savybes realiam įrenginiui. Tai leidžia žymiai sutaupyti energijos, geriau kontroliuoti įrenginį ir sumažinti triukšmingumą.

EVOSTA2 OEM cirkuliaciniai siurbiai sukurti šių tipų cirkuliacijai:

- Vandens cirkuliacijai šildymo įrenginiuose ir kondicionieriuose.
- Vandens cirkuliacijai pramoninėse hidraulinėse sistemose.

EVOSTA2 OEM cirkuliaciniai siurbiai turi automatinę apsaugą nuo:

- Perkrovos
- Fazės trikties
- Perkaitimo
- Viršįtampio ir sumažintosios įtampos

6. TECHNINIAI DUOMENYS

Maitinimo įtampa	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Energijos suvartojimas	Žr. elektros duomenis ant plokštelės
Maksimali srovė	Žr. elektros duomenis ant plokštelės
Apsaugos laipsnis	IPX5
Apsaugos klasė	F
TF klasė	TF 110
Variklio apsauga	Nereikalinga išorinė variklio apsauga
Maksimali aplinkos temperatūra	70 °C
Skysčio temperatūra	-10 °C ÷ 110 °C
Srauto galia	Žr. 3 lentelę
Pakėlimo aukštis	Žr. 3 lentelę
Maksimalus darbinis slėgis	1.0 Mpa – 10 bar
Minimalus darbinis slėgis	0.1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

2 lentelė: Techniniai duomenys

Pavadinimo paaiškinimas (pavyzdys)

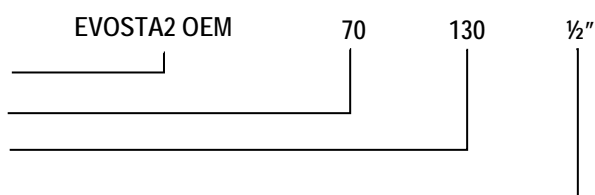
Pavadinimas, serija

Didžiausio slėgio (dm)

Atstumas tarp ašių (mm)

½" = 1" ½ dydžio srieginiai atvamzdžiai

= 1" dydžio srieginiai atvamzdžiai



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

3: lentelė. Cirkuliacinių siurblių EVOSTA2 OEM maksimalus pakėlimo aukštis (Hmax) ir maksimali galia (Qmax)

7. LAIKYMAS IR TRANSPORTAS

7.1 Laikymas

Visi cirkuliaciniai siurbiai turi būti laikomi uždaroje, sausoje patalpoje, jei įmanoma – palaikant nuolatinę drėgmę, be vibracijų ir dulkių. Tiekiami originalioje pakuotėje, kur turi likti iki montavimo momento. Jei taip nėra, atsargiai uždarykite siurbimo ir tiekimo angą.

7.2 Transportas

Saugokite gaminį nuo smūgių ir susidūrimų. Cirkuliacinį siurbį kelkite keltuvais ir naudokite pridėtą padėklą (jei numatyta).

7.3 Svoris

Lipduke, priklijuotame ant pakuotės, nurodomas bendras cirkuliacinio siurblio svoris.

8. MONTAVIMAS

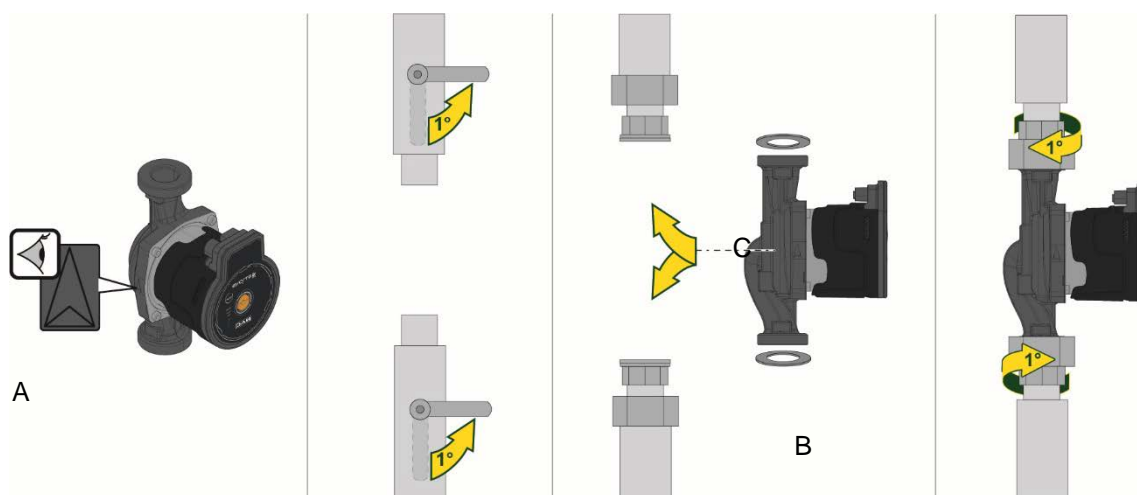


Prieš dirbdami su elektrine ar mechanine įrenginio dalimi, visada atjunkite tinklo įtampą. Prieš atidarydami įrenginį, palaukite, kol užges valdymo pulto lemputės. Tarpinės grandinės su nuolatine srove kondensatoriuje pavojingai aukšta įtampa būna visada, net ir atjungus tinklo įtampą. Leidžiami tik tinklo sujungimai tik su tvirtais kabeliais. Įrenginys turi būti įžemintas (IEC 536, 1 klasė, NEC ir kiti su tuo susiję standartai).



Įsitikinkite, ar įtampa ir dažnis, nurodyti cirkuliacinio siurblio EVOSTA2 OEM lentelėje, atitinka maitinimo tinklo duomenis.

8.1 Mehāniskā uzstādīšana



2 pav: EVOSTA2 OEM montāža

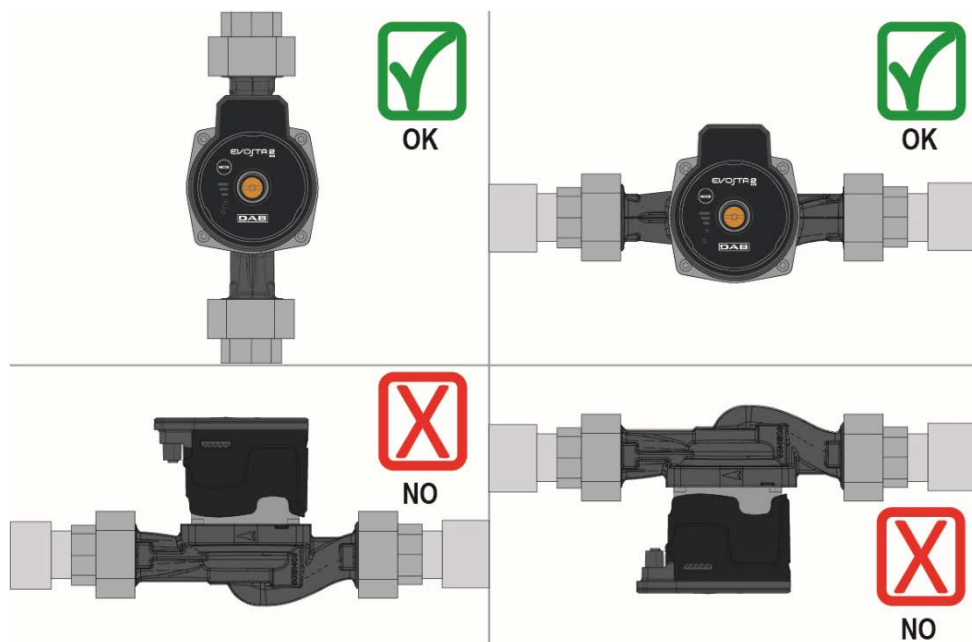
Ar bultiņām uz sūkņa korpusa ir norādīts šķidruma plūsmas virziens cauri sūknim. Skat. 1. att., poz. A.

1. Uzstādot sūkni caurulē, uzstādiet abas starplikas. Skat. 1. att., poz. B.
2. Uzstādiet sūkni tā, lai motora vārpsta būtu novietota horizontāli. Skat. 1. att., poz. C.
3. Cieši pievelciet cauruļvadu armatūru.

8.2 Vartotojo sūšajos padētyš



Visada montuokite cirkuliacinį siurbį EVOSTA2 OEM kai variklio velenas yra horizontalus. Sumontuokite elektroninio valdymo įtaisą vertikaliaje padėtyje



3 pav: Montavimo padėtis

- Cirkuliacinis siurblys gali būti montuojamas šildymo ar kondicionavimo įrenginiuose tiek ant tiekimo, tiek ant grįžtamųjų vamzdžių; rodyklė ant siurblio korpuso nurodo srauto kryptį.
- Jei tik įmanoma, sumontuokite cirkuliacinį siurbį virš minimalaus šildymo katilo lygio ir kuo toliau nuo linkių, alkūnių ir išsišakojimų.
- Kad būtų lengviau atlikti kontrolės bei priežiūros veiksmus, sumontuokite ant siurbimo ir tiekimo vamzdžių uždarymo vožtuvą.
- Prieš montuodami cirkuliacinį siurbį, kruopščiai išplaukite įrenginį grynu 80 °C temperatūros vandeniu. Tada ištuštinkite įrenginį, kad pašalintumėte bet kokią kenksmingą, į sistemą patekusią, medžiagą.

- Nemaišykite į sistemos vandenį angliavandenilių kilmės priedų ir aromatinių produktų. Jei reikia pridėti antifrizo, maksimalus rekomenduojamas kiekis yra 30 %.
- Izoliacijos atveju (terminė izoliacija) naudokite specialų komplektą (jei pridėtas) ir patikrinkite, ar kondensato šalinimo angos variklio dėžėje neuždarytos ar dalinai neuždengtos.
- Techninės apžiūros metu visada naudokite naujų tarpinių komplektą.



Nebandykite izoliuoti elektroninio valdymo įtaiso.

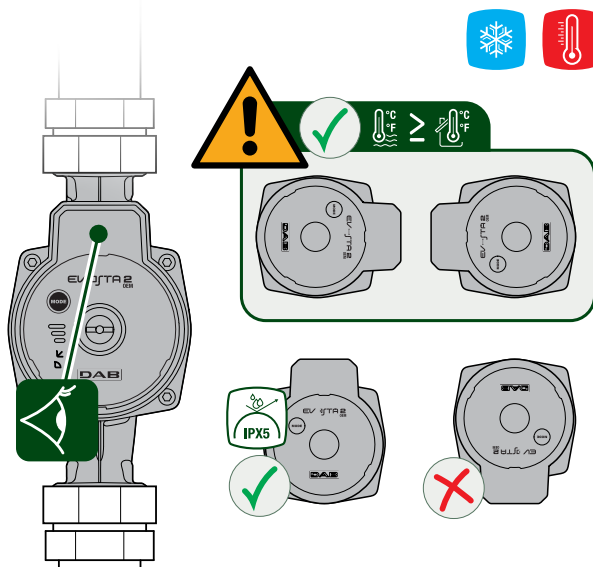
8.2.1 Naudotojo sąsajos įrengimas įrangoje

Naudotojo sąsają galima įrengti trijose skirtingose padėtyse, variklio korpusą pasukant 90°.

Apsaugos laipsnis IPX5 garantuojamas tik tada, kai išleidimo anga nukreipta į apačią; priešingu atveju, pasukus variklio korpusą, prarandamas apsaugos laipsnis IPX5.



Atkreipkite dėmesį į skirtumą tarp aplinkos temperatūros ir skysčio temperatūros: tuomet, jei aplinkos temperatūra aukštesnė už skysčio temperatūrą, kyla pavojus susidaryti kondensatui, kurį galima išleisti tik tada, kai variklio korpusas įrengtas su išleidimo anga nukreipta į apačią.



4 pav.: Vartotojo sąsajos padėtys

8.3 Vartotojo sąsajos pasukimas

Jei vartotojo sąsaja diegiama horizontaliuose vamzdžiuose, vartotojo sąsają kartu su elektroniniu įtaisu reikia pasukti 90 laipsnių kampu taip, kad būtų užtikrinta IP apsauga, o vartotojui būtų užtikrintas patogesnis sąsajos vaizdinių ženklų skaitymas.



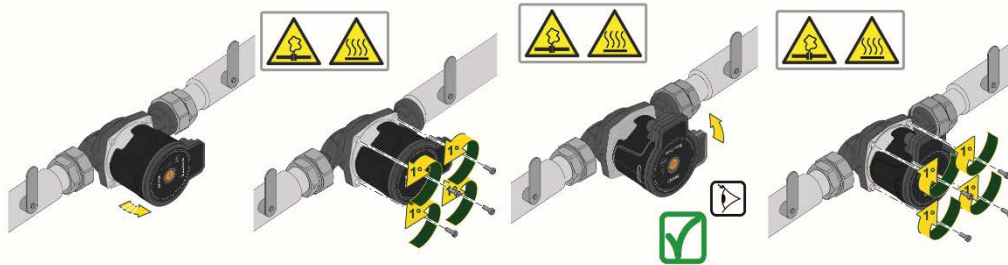
Prieš pradėdami sukti cirkuliacinį siurblį, įsitikinkite, ar jis visiškai tuščias.

Cirkuliacinis siurblys EVOSTA2 OEM sukamas taip:

1. Atsukite 4 cirkuliacinio siurblio tvirtinimo varžtus.
2. Pasukite 90 laipsnių kampu variklio dėžę kartu su elektroninio valdymo įtaisu pagal laikrodžio rodyklę ar prieš ją pagal poreikį.
3. Vėl užveržkite 4 cirkuliacinio siurblio galvutės tvirtinimo varžtus.



Elektroninio valdymo įtaisas visada turi būti vertikaliaje padėtyje!



5 pav.: Vartotojo sąsajos padėties keitimas



DĖMESIO
Aukšta vandens temperatūra.
Aukšta temperatūra.



DĖMESIO
Sistemos spaudžiama
- Prieš ardydami siurblį, ištuštinkite sistemą arba uždarykite atkirtimo vožtuvus iš abiejų siurblio pusių.
Siurbiamo skysčio temperatūra ir slėgis gali būti labai aukšti.

8.4 Atbulinis vožtuvas

Jei įrenginyje yra atbulinis vožtuvas, minimalus cirkuliacinio siurblio slėgis visada turi būti aukštesnis už vožtuvo uždarymo slėgį.

9. ELEKTROS ĮTAISŲ MONTAŽAS

Elektros įtaisų montажą turi atlikti patyrę ir kvalifikuoti darbuotojai.



DĖMESIO! VISADA LAIKYKITĖS ŠALYJE GALIOJANČIŲ SAUGOS NORMŲ.



Prieš dirbdami su elektrine ar mechanine įrenginio dalimi, visada atjunkite tinklo įtampą. Prieš atidarydami įrenginį, palaukite, kol užges valdymo pulto lemputės. Tarpinės grandinės su nuolatine srove kondensatoriuje pavojingai aukšta įtampa būna visada, net ir atjungus tinklo įtampą. Tinklą jungti leidžiama tik su tvirtais kabeliais. Įrenginys turi būti įžemintas (IEC 536, 1 klasė, NEC ir kiti su tuo susiję standartai).

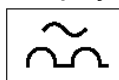


TINKAMAI IR SAUGIAI ĮŽEMINKITE ĮRENGINĮ!



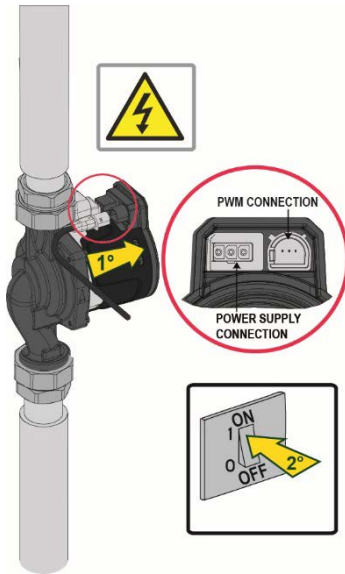
Rekomenduojama įdiegti tinkamų parametrų A klasės sistemos apsaugos diferencinį selektyvinį jungiklį, reguliuojantį nuotėkio srovę.

Automatinis diferencinis jungiklis turi būti pažymėtas tokiais simboliais:



- Cirkuliacinio siurblio varikliui nereikia jokios išorinės apsaugos
- Patikrinkite, kad maitinimo įtampa ir dažnis atitiktų cirkuliacinio siurblio identifikacinės plokštelės duomenis.

9.1 Maitinimo prijungimas



Prijunkite jungtį prie siurblio.

6 pav.

10. PALEIDIMAS



Visi paleidimo veiksmai turi būti atliekami, kai EVOSTA2 OEM valdymo pulto dangtis uždarytas.

Paleiskite sistemą tik atlikę visus elektrinius ir hidraulinius sujungimus.

Nejunkite cirkuliacinio siurblio, jei įrenginyje nėra vandens.



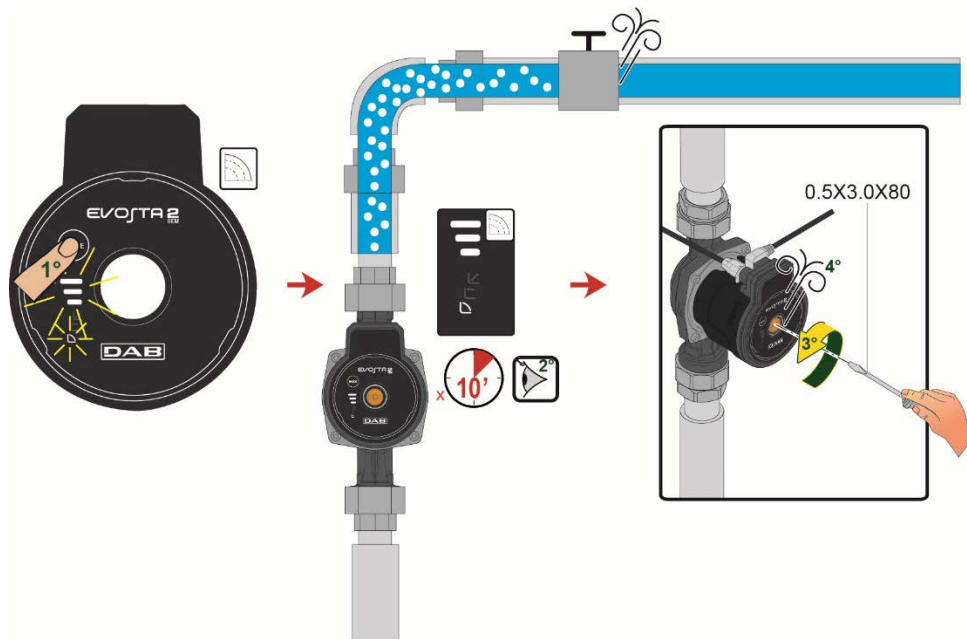
Skystis įrenginyje yra ne tik aukštos temperatūros ir suslėgtas, bet gali būti ir garų būsenos. NUDEGIMO PAVOJUS!

Liesti cirkuliacinį siurblių pavojinga. NUDEGIMO PAVOJUS!

Atlikę visus elektrinius ir hidraulinius sujungimus, pripilkite į įrenginį vandens, jei reikia glikolio (maksimalus glikolio kiekis parodytas 4 sk.) ir prijunkite maitinimą.

Paleidus sistemą, galima keisti veikimo būdą ir geriau prisitaikyti prie įrenginio ypatybių.

10.1 Siurblio degazavimas (dujų šalinimas)



7 pav.: Oro išleidimas iš siurblio



Prieš paleisdami visada pirmiausia iš siurblio išleiskite orą!

Neleiskite siurbliui veikti sausąja eiga.

11. FUNKCIJOS

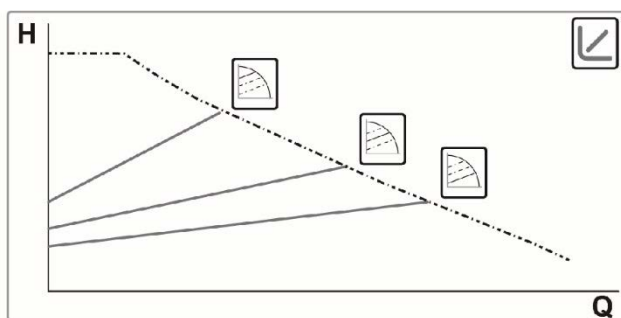
11.1 Reguliavimo būdai

Cirkuliaciniai siurbLIAI, priklausomai nuo įrenginio ypatybių, gali būti reguliuojami taip:

- Reguliavimas proporciniu diferenciniu slėgiu pagal įrenginyje esantį srautą.
- Reguliavimas pastoviąja kreive.

Reguliavimo būdas nustatomas EVOSTA2 OEM valdymo pulte.

11.1.1 Reguliavimas proporciniais diferenciniais slėgiais

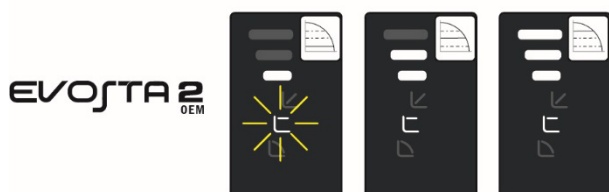
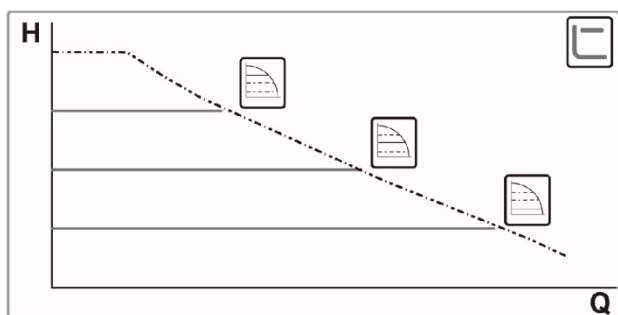


Šiuo reguliavimo būdu diferencinis slėgis sumažinamas arba padidinamas, mažėjant ar didėjant vandens poreikiui. Nustatytoji vertė H_s gali būti nustatyta iš ekrano.

Reguliavimas tinka:

- Šildymo ir kondicionavimo įrenginiams su dideliu nuostoliu
- Įrenginiams su antriniu diferencinio slėgio reguliatoriumi
- Pirminėms sistemoms su dideliu nuostoliu
- Buitinio vandens recirkuliacinėms sistemoms su termostatiniais vožtuvais ant statvamzdžių

11.1.2 Reguliavimas pastoviu diferenciniu slėgiu

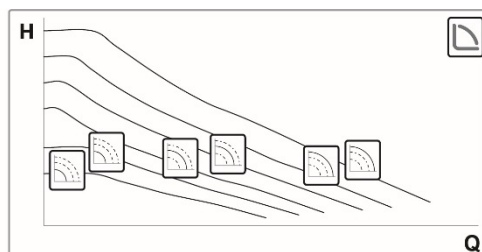


Šiuo reguliavimo būdu diferencinis slėgis išlaikomas pastovus, nepriklausomai nuo vandens poreikio.

Reguliavimas tinka:

- Šildymo ir kondicionavimo įrenginiams su nedideliu nuostoliu
- Vieno vamzdžio sistemoms su termostatiniais vožtuvais
- Natūralios cirkuliacijos įrenginiams
- Pirminėms sistemoms su nedideliu nuostoliu
- Buitinio vandens recirkuliacinėms sistemoms su termostatiniais vožtuvais ant statvamzdžių

11.1.3 Reguliavimas pastoviaja kreive



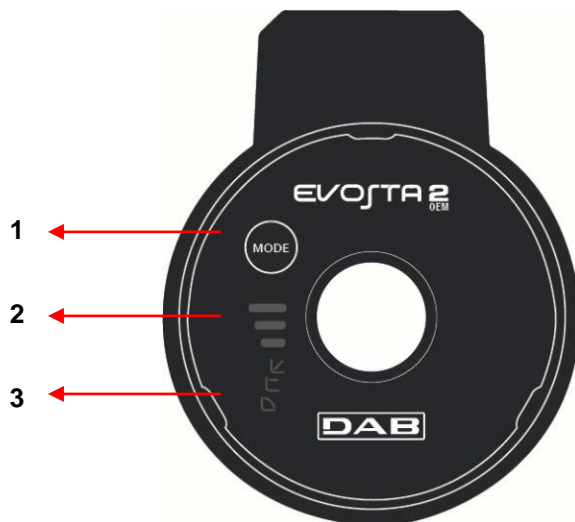
Šiuo reguliavimo režimu cirkuliacinis siurblys dirba jam būdingomis kreivėmis pastoviuoju greičiu.

Šis reguliavimas tinka šildymo ir kondicionavimo įrenginiams su pastoviu srautu.

12. VALDYMO PULTAS

Cirkuliacinio siurblio EVOSTA2 OEM funkcijos gali būti keičiamos per valdymo pultą, esantį ant elektroninio valdiklio dangčio.










12.1 Elementai ekrane






8 pav.: Ekranas

- 1 Siurblio parinkčių mygtukas
- 2 Šviečiantys simboliai, kurie parodo nustatytos kreivės tipą
- 3 Šviečiantys simboliai, kurie parodo nustatytą kreivę

12.2 Siurblio veikimo režimo nustatymas

	EVOSTA2 OEM	
1		Žemiausia proporcinio slėgio kreivė, PP1
2		Tarpinė proporcinio slėgio kreivė, PP2
3		Aukščiausia proporcinio slėgio kreivė, PP3
4		Žemiausia pastovaus slėgio kreivė, CP1
5		Tarpinė pastovaus slėgio kreivė, CP2
6		Aukščiausia pastovaus slėgio kreivė, CP3
7		Pastovi kreivė, I greitis
8		Pastovi kreivė, II greitis
9		Pastovi kreivė, III greitis

10		Pastovi kreivė, IV greitis
11		Pastovi kreivė, V greitis
12		Pastovi kreivė, VI greitis

4 lentelė: Siurblio veikimo režimai

13. GAMYKLINIAI NUSTATYMAI

Reguliavimo būdas: ↙ = Reguliavimas esant mažiausiam diferenciniam proporciniam slėgiui

14. PWM SIGNALAS

14.1 Įeinantis PWM signalas

Gaunamo ŠILDYMO versijos PWM signalo profilis.

Neaktyvus lygis: 0V

Aktyvus lygis nuo 5V-15V

Minimali aktyvaus lygio srovė: 5mA

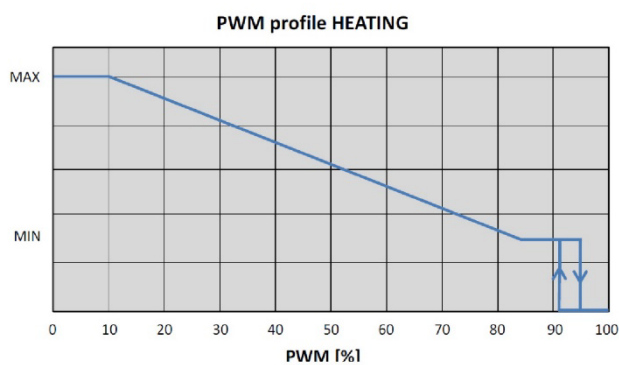
Dažnis: 100Hz – 5kHz

Izoliavimo klasė: 2 klasė

ESD klasė Atitinka IEC 61000-4-2 (ESD)

Darbo sritis	PWM darbo ciklas
Didžiausias nuostatis	<10%
Kintamas nuostatis	≥10% / ≤84%
Mažiausias nuostatis	>84% / ≤91%
Histerzės sritis	>91% / ≤95%
Budėjimo režimas	>95% / ≤100%

PWM ŠILDYMO profilis



14.2 Išeinantis PWM signalas

Tipas: atviras kolektorius

Didžiausia srovė išėjimo tranzistoriuje: 50 mA

Didžiausia galia išėjimo varže: 125 mW

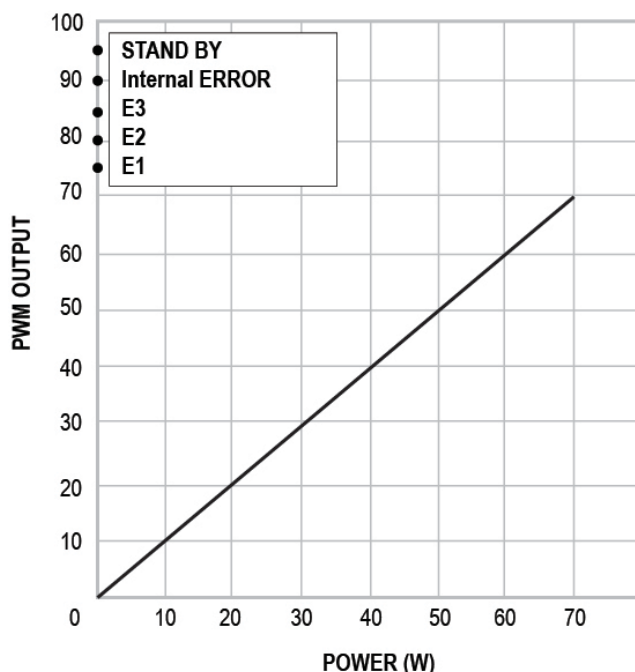
Didžiausia galia išėjimo stabilitrone 36 V: 300 mW

Dažnis: 75 Hz +/- 2%

Izoliavimo klasė: 2 klasė

ESD klasė: atitinka IEC 61000-4-2 (ESD)

Darbo sritis	PWM darbo ciklas
Siurblys veikia	1%-70%
1 klaida: eiga tuščiomis	75%
2 klaida: rotorius užsiblokavęs	80%
3 klaida: trumpas jungimas	85%
Vidinė klaida	90%
Budėjimas (SUSTABDYMAS)	95%
PWM signalu	



15. ĮSPĖJIMŲ TIPAI

EVOSTA 2 OEM

Klaidos kodas / Mirksėjimų sk.	Priežastis	Sprendimas
joks	1. Siurbliui netinkamai tiekiamas maitinimas	1. Atstatykite siurblio maitinimą
	2. Siurblys yra sugedęs	2. Pakeiskite siurblij
E1 - 1 mirkselėjimas	Sausa eiga	Patikrinkite, ar nėra įrangos nuotėkių
E2 - 2 mirkselėjimai	Rotorius užsiblokavęs	Atblokuokite rotorius, kaip nurodyta toliau pateiktose instrukcijose; jei problema išlieka, pakeiskite siurblij
E3 - 3 mirkselėjimai	Trumpas jungimas	Pakeiskite siurblij
E4 - 4 mirkselėjimai	Programinės įrangos gedimas	Pakeiskite siurblij
E5 - 5 mirkselėjimai	Elektros sauga	Palaukite 30 minučių, kad atstatytumėte; vadovaukitės toliau pateiktomis instrukcijomis

5 lentelė: Įspėjimų tipai

**E2 - 2 MIRKTELĖJIMAI**

Jei cirkulatorius užsiblokuoja su klaidos kodu E2 arba **2 mirkselėjimais**, rekomenduojama variklį atblokuoti rankiniu būdu:

1. Prieš atlikdami kokius nors darbus su prietaisu, atjunkite jį nuo elektros tiekimo tinklo.
2. Uždarykite įrangoje sumontuotus blokavimo vožtuvus, esančius ant siurblio ir po siurbliu, kad veikimo metu nebūtų ištuštinta visa įranga.
3. Atsuktuvu plokščia galvute atsukite priekinį žalvarinį dangtelį ir jį nuimkite (gali ištekėti vanduo).
4. 0,5 x 3 mm dydžio atsuktuvu plokščia galvute pasukite variklio veleną, esantį angos viduje tiek, kad negalėtų be vargo laisvai sukstis.
5. Iš naujo užsukite priekinį žalvarinį dangtelį.
6. Vėl atidarykite virš siurblio ir po juo esančius įrangos blokavimo vožtuvus.
7. Vėl prijunkite prietaisą prie elektros tiekimo tinklo.
8. Jei veiksmai buvo atlikti gerai, siurblys daugiau nerodys klaidos ir toliau tinkamai veiks.

**E5 - 5 MIRKTELĖJIMAI**

Klaidą galėjo sukelti netikėta srovės perkrova arba kita plokštės techninė klaida. Atitinkamai, siurblys neveikia gerai ir reikia atlikti tokius veiksmus: išlaikykite siurblij prijungtą prie elektros tinklo ir palaukite 30 minučių, kad būtų automatiškai atstatyta. Jei klaida išlieka, siurblij reikia pakeisti.

16. PRIEŽIŪRA



Vaikai (iki 8 metų amžiaus) neturi atlikti valymo ir priežiūros veiksmų be kvalifikuoto suaugusiojo priežiūros. Prieš pradėdami bet kokius darbus sistemoje ar nustatydami gedimus, būtinai nutraukite elektros energijos tiekimą į siurblių (ištraukite kištuką iš elektros lizdo).

17. ATLIEKŲ TVARKYMAS



Šio gaminio ir jo sudedamųjų dalių atliekos turi būti tvarkomos gerbiant aplinką ir laikantis vietos teisės aktų, reglamentuojančių aplinkos apsaugą. Naudokite vietines, viešąsias arba privačias atliekų rinkimo sistemas.

Informacija

Dažnai užduodami klausimai (DUK) apie ekologinio projektavimo direktyvą 2009/125/EB, apibrėžiančią su energija susijusių produktų ekologinio projektavimo gaires ir taisykles: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/ecodesign/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Gairės, lydinčios komisijos reglamentus dėl ekologiniams projektams taikomos direktyvos: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - žr. informaciją apie cirkuliacinius siurblius

ЗМІСТ

1.	УМОВНІ СИМВОЛИ	331
2.	ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ	331
2.1	Безпека	331
2.2	Відповідальність	331
2.3	Особливі попередження	331
3.	ОПИС ВИРОБУ	332
4.	ПЕРЕКАЧУВАНІ РІДИНИ	332
5.	СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ	332
6.	ТЕХНІЧНІ ДАНІ	333
7.	ПОВОДЖЕННЯ	334
7.1	Зберігання	334
7.2	Переміщення	334
7.3	Вага	334
8.	МОНТАЖ	334
8.1	Монтаж механічної частини обладнання	335
8.2	Розміщення інтерфейсу користувача	335
8.3	Обертання інтерфейсу користувача	336
8.4	Незворотний клапан	337
9.	ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ	337
9.1	Підключення живлення	338
10.	ЗАПУСК	338
10.1	Випуск газів з насоса	339
11.	ФУНКЦІЇ	339
11.1	Режими регулювання	339
11.1.1	Регулювання за пропорційного диференційного тиску	340
11.1.2	Регулювання за постійного диференційного тиску	340
11.1.3	Регулювання за постійної кривої	340
12.	ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ	341
12.1	Елементи на дисплеї	341
12.2	Налаштування режиму роботи насоса	342
13.	ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ	343
14.	СИГНАЛ PWM	343
14.1	Сигнал PWM на вході	343
14.2	Сигнал PWM на виході	344
15.	ТИПИ АВАРІЙНИХ СИГНАЛІВ	344
16.	ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ	345
17.	УТИЛІЗАЦІЯ	345
18.	ГАБАРИТИ	360
19.	ГРАФІКИ ЕКСПЛУАТАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК	361

ІНДЕКС ЧИСЕЛІВ

Малюнок 1: Рідина, що перекачуються, попередження та умови	332
Малюнок 2: Монтаж EVOSTA2 OEM	335
Малюнок 3: Положення монтажу	335
Малюнок 4: Розміщення інтерфейсу користувача	336
Малюнок 5: Зміна положення інтерфейсу користувача	337
Малюнок 6	338
Малюнок 7: Випуск газів з насоса	339
Малюнок 8: Дисплей	341

ІНДЕКС ТАБЛИКА

Таблиця 1: Функції і функціональність	332
Таблиця 2: Технічні дані	333
Таблиця 3: Максимальна висота натиску (H_{max}) і максимальна витрата (Q_{max}) циркуляційних насосів EVOSTA2 OEM	334
Таблиця 4: Режими роботи насоса	343
Таблиця 9: Типи аварійних сигналів	344

1. УМОВНІ СИМВОЛИ

На титульній сторінці наведено версію цього документа у формі *Vn.x*. Ця версія вказує на те, що документ є дійсним для будь-якої версії програмного забезпечення пристрою *n.y*. Наприклад: V3.0 дійсна для будь-якого програмного забезпечення: 3.y.

У цьому документі для позначення небезпечних ситуацій використовуються такі символи:



Ситуація **загальної небезпеки**. Порушення наведених далі інструкцій може призвести до травмування користувачів або пошкодження речей.



Ситуація **небезпеки ураження електричним струмом**. Порушення наведених далі інструкцій може призвести до виникнення ситуації серйозної небезпеки для людей.

2. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ



Перш ніж перейти до монтажу, уважно прочитайте всю документацію.

Монтаж має здійснюватися компетентним і кваліфікованим персоналом, який відповідає всім технічним вимогам, передбаченим чинними у цій сфері нормативами. Поняття «кваліфікований персонал» означає осіб, які відповідно до їхніх освіти, досвіду та обізнаності, а також знань відповідних нормативних документів, приписів щодо запобігання нещасним випадкам і умов експлуатації обладнання, мають дозволи від відповідального за безпеку установки на виконання необхідних робіт і відповідним чином ознайомлені з можливими аварійними ситуаціями та здатні забезпечити їх уникнення. (Визначення технічного персоналу згідно з ІЕС 364)

Не допускається використання приладу дітьми молодше 8 років і особами з обмеженими фізичними, сенсорними або розумовими можливостями, а також особами, що не мають досвіду та необхідних знань, без належного догляду за ними або без попереднього інструктажу щодо безпечного використання приладу і ознайомлення з можливими, пов'язаними з ним ризиками. Забороняються ігри дітей з приладом.



Переконайтеся, що насос не зазнав пошкоджень під час перевезення або зберігання. Перевірте, що зовнішню упаковку не було пошкоджено і вона знаходиться у відмінному стані.

2.1 Безпека

Експлуатація дозволяється лише якщо електрична мережа відповідає чинним нормативам з безпеки тієї країни, де має бути встановлений насос.

2.2 Відповідальність

Виробник не відповідає за справність роботи обладнання або за можливо нанесені в результаті його роботи збитки, якщо насос був розібраний, змінений і/або він використовувався для цілей не передбачених іншими положеннями цього керівництва.

2.3 Особливі попередження



Перш ніж обслуговувати будь-які електричні або механічні компоненти установки, обов'язково відключіть її від електромережі. Дочекайтеся вимкнення світлових індикаторів на панелі керування перш ніж відкривати сам прилад. Конденсатор проміжного контуру постійного струму продовжує знаходитися під небезпечно високою напругою навіть після вимкнення напруги мережі.

Допускаються лише надійно з'єднані кабелями електричні поєднання. Прилад має бути заземлений (IEC 536 клас 1, NEC і інші відповідні стандарти).

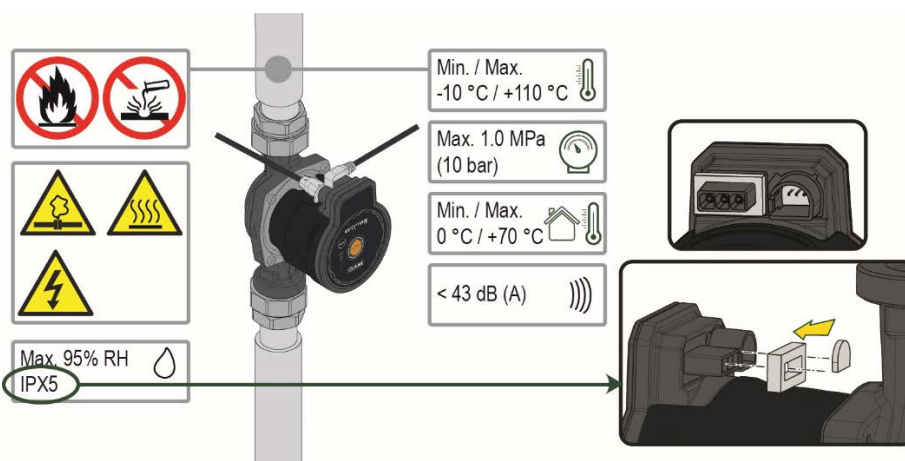


На клеммах мережі і двигуна може залишатися небезпечна напруга навіть після вимкнення двигуна.



У випадку пошкодження кабелю живлення, його заміна повинна здійснюватися сервісною службою або кваліфікованим персоналом для того, щоб запобігти будь-якому ризику.

3. ОПИС ВИРОБУ



Малюнок 1: Рідини, що перекачуються, попередження та умови експлуатації

Циркуляційні насоси серії EVOSTA2 OEM складають повну гаму циркуляційних насосів.

У цій інструкції з монтажу та експлуатації наводиться опис як моделей EVOSTA2 OEM.

Тип моделі вказується на упаковці і на паспортній табличці.

У нижченаведеній таблиці показані моделі EVOSTA2 OEM з вбудованими функціями та характеристиками

Функції/характеристики	EVOSTA2 OEM
Пропорційний тиск	•
Постійний тиск	•
Крива постійних значень	
Захист від "сухого ходу"	
Автоматичний випуск газів	

Таблиця 1: Функції і функціональність

4. ПЕРЕКАЧУВАНІ РІДИНИ

Чисті, вільні від твердих частинок і мінеральних олив, не в'язкі, хімічно нейтральні, близькі за своїми характеристиками до води (макс. вміст гліколя 50%).

5. СФЕРИ ЗАСТОСУВАННЯ

Циркуляційні насоси серій EVOSTA2 OEM забезпечують інтегровану регуляцію диференційного тиску, що дозволяє адаптувати роботу циркуляційного насосу до дійсних потреб установки. Це призводить до значної економії енергії, покращення контролю за установкою і зниження шумності.

Циркуляційні насоси EVOSTA2 OEM розроблені для циркуляції:

- води в системах опалення та кондиціонування.
- води в промислових гідравлічних контурах.

Циркуляційні насоси EVOSTA2 OEM самозахищені проти:

- Перевантажень
- Відсутності фази
- Занадто високої температури
- Занадто високої або низької напруги

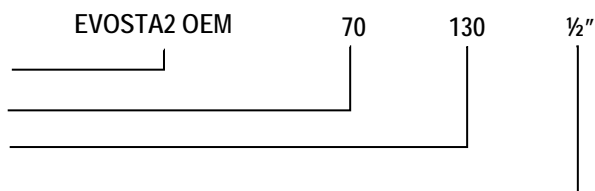
6. ТЕХНІЧНІ ДАНІ

Напруга живлення	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Споживана потужність	Див. таблицю з електричними даними
Максимальний струм	Див. таблицю з електричними даними
Ступінь захисту	IPX5
Клас захисту	F
Клас TF	TF 110
Мотопротектор	Не радимо встановлювати зовнішній мотопротектор
Максимальна температура доквілля	70 °C
Температура рідини	-10 °C ÷ 110 °C
Витрата	Див. Таблицю 3
Висота натиску	Див. Таблицю 3
Максимальний робочий тиск	1.0 Мра – 10 bar
Мінімальний робочий тиск	0.1 Мра – 1 bar
Звуковий тиск L _{pa} [dB(A)]	≤ 43

Таблиця 2: Технічні дані

Розшифрування назви (приклад)

Назва серії
 Максимальна висота натиску (dm)
 Міжвісєва відстань (mm)
 ½" = нарізні отвори 1" ½
 = нарізні отвори 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Таблиця 3: Максимальна висота натиску (Hmax) і максимальна витрата (Qmax) циркуляційних насосів EVOSTA2 OEM

7. ПОВОДЖЕННЯ

7.1 Зберігання

Всі циркуляційні насоси повинні зберігатися в закритому сухому приміщенні, по можливості, з постійним рівнем вологості повітря, захищеному від вібрації та пилу. Насоси постачаються в своїй оригінальній упаковці, в якій вони мають залишатися до моменту монтажу. У іншому випадку, щільно закрийте всмоктуючий і напірний патрубки.

7.2 Переміщення

Запобігайте випадковим ударам і зіткненням насосів. Для підймання і переміщення насоса, користуйтеся серійною палетою, що входить до комплекту (якщо передбачено) і підйомниками.

7.3 Вага

На наклейці на упаковці етикетці вказано загальну вагу циркуляційного насоса.

8. МОНТАЖ



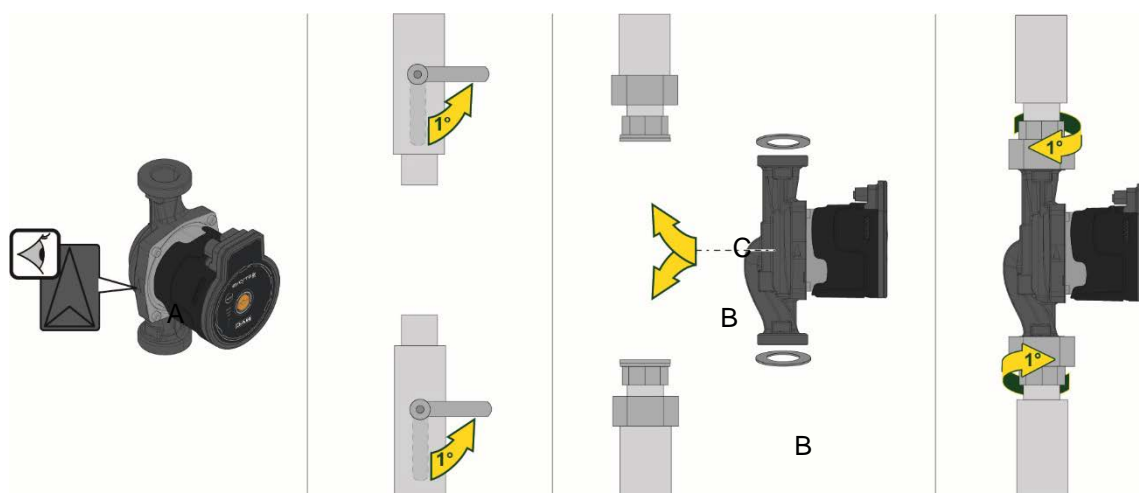
Перш ніж обслуговувати будь-які електричні або механічні компоненти установки, обов'язково відключіть її від електромережі. Дочекайтеся вимкнення світлових індикаторів на панелі керування перш ніж відкривати сам прилад. Конденсатор проміжного контуру постійного струму продовжує знаходитися під небезпечно високою напругою навіть після вимкнення напруги мережі.

Допускаються лише надійно з'єднані кабелями електричні поєднання. Прилад має бути заземлений (IEC 536 клас 1, NEC і інші відповідні стандарти).



Перевірте, що зазначені на паспортній табличці циркуляційного насоса EVOSTA2 OEM напруга і частота відповідають цим показникам в мережі живлення.

8.1 Монтаж механічної частини обладнання



Малюнок 2: Монтаж EVOSTA2 OEM

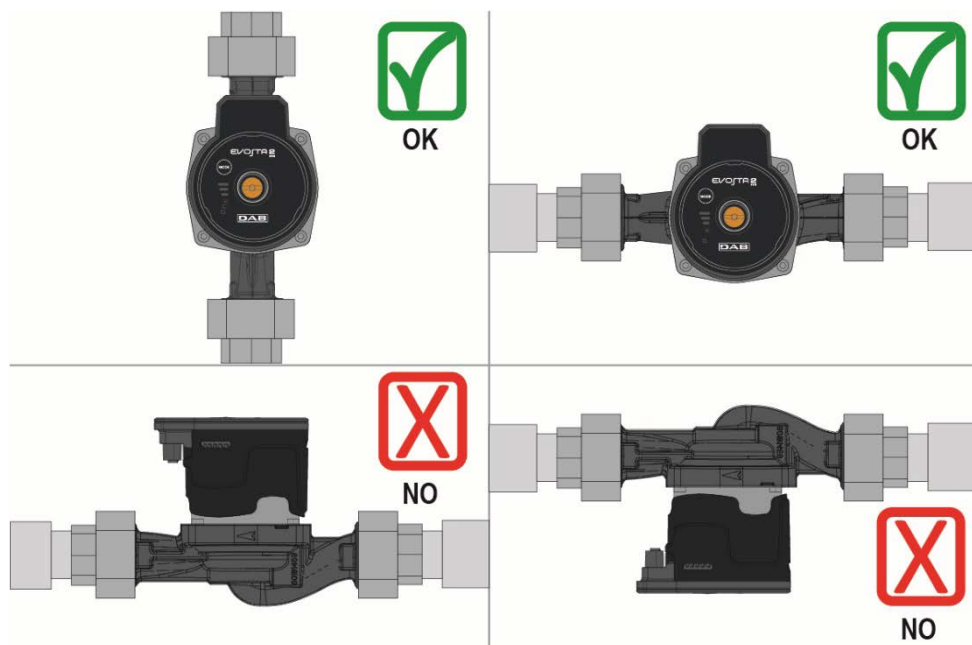
Стрілки на корпусі насоса вказують на напрямок руху потоку рідини через насос. Див. рис. 1, поз. А.

1. Встановіть дві прокладки при встановленні насоса у трубопроводі. Див. рис. 1, поз. В.
2. Встановіть насос так, щоб вал електродвигуна знаходився в горизонтальному положенні. Див. рис. 1, поз. С.
3. Затягніть фітинги.

8.2 Розміщення інтерфейсу користувача



Встановіть циркуляційний насос EVOSTA2 OEM таким чином, щоб вал двигуна завжди знаходився в горизонтальному положенні.
Встановіть пристрій електронного керування в вертикальне положення.



Малюнок 3: Положення монтажу

- Циркуляційний насос можна встановити на установках опалення і кондиціонування як на подавальному, так і на зворотному трубопроводі; стрілка на корпусі насоса вказує напрямок потоку.
- По можливості, встановіть циркуляційний насос над мінімальним рівнем котла і якомога далі від колін, вигинів та відводів.
- Для полегшення перевірок і техобслуговування, встановіть на подавальному і на зворотньому трубопроводах відсічний клапан.

- Перш ніж монтувати циркуляційний насос, ретельно промийте установку лише водою, нагрітою до температури 80°C. Потім повністю спорожніть установку з метою видалення будь-яких шкідливих речовин.
- Не допускайте додання до води добавок, що містять вуглеводень або ароматизатори. Якщо є необхідність додання протизамерзаючої рідини, радимо не перевищувати її концентрації 30%.
- У випадку ізоляції (термоізоляції), користуйтеся спеціальним комплектом (якщо він входить в постачання), і переконайтеся у тому, що отвори зливу конденсата з корпусу двигуна є відкритими і вільними від засмічення.
- При техобслуговуванні завжди використовуйте комплект нових прокладок.



Забороняється ізолювати пристрій електронного керування.

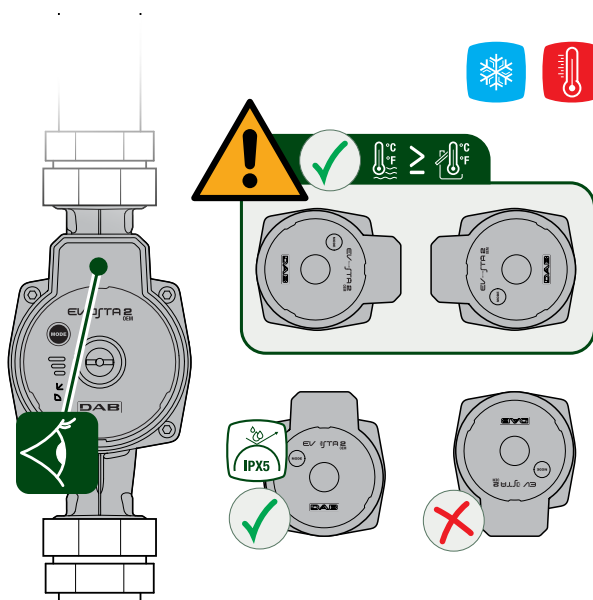
8.2.1 Положення інтерфейсу користувача в установках

Інтерфейс користувача можна розмістити в трьох різних положеннях, повертаючи корпус мотора на 90°.

Ступінь захисту IPX5 гарантується тільки тоді, коли отвір для зливу спрямований вниз; в іншому випадку, при повороті корпусу двигуна втрачається ступінь захисту IPX5.



Зверніть увагу на різницю між температурою навколишнього середовища та температурою рідини: якщо температура навколишнього середовища вища, ніж температура рідини, існує ризик конденсації, яку можна зливати лише тоді, коли отвір для зливу в корпусі двигуна спрямований вниз.



Малюнок 4: Розміщення інтерфейсу користувача

8.3 Обертання інтерфейсу користувача

У випадку монтажу на горизонтальні труби, необхідно повернути інтерфейс з відповідним електронним пристроєм на 90 градусів для того, щоб зберегти ступінь захисту IP і забезпечити користувачеві зручніший доступ до графічного інтерфейсу.



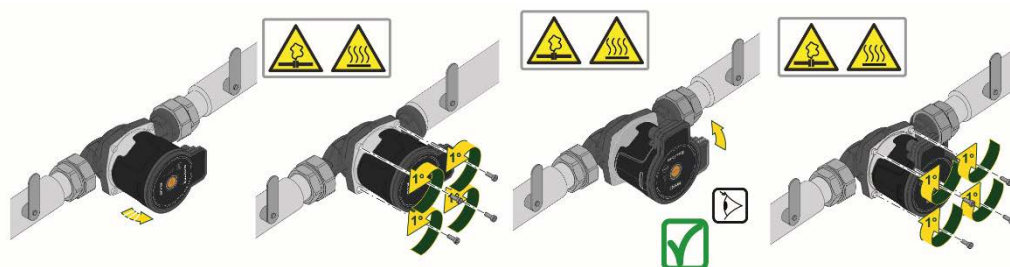
Перш ніж здійснити обертання циркуляційного насоса, переконайтеся, що він був повністю спорожнений.

Для обертання циркуляційного насоса EVOSTA2 OEM виконайте наступні дії:

1. Зніміть 4 кріпильні гвинта головки насоса.
2. Поверніть на 90 градусів корпус двигуна разом з пристроєм електронного контролю за годинною або проти годинної стрілки в залежності від необхідності.
3. Поверніть на місце і загвинтіть 4 кріпильних гвинта голівки насоса.



Пристрій електронного керування повинен завжди залишатися в вертикальному положенні!



Малюнок 5: Зміна положення інтерфейсу користувача



УВАГА
Гаряча вода.
Висока температура.



УВАГА
Установка під тиском
- Перш ніж зняти насос, спорожніть установку або закрийте відсічні клапани з обох боків насоса.
Перекачувана рідина може бути дуже гарячою і знаходитися під високим тиском.

8.4 Незворотний клапан

Якщо на установці встановлений незворотний клапан, переконайтеся, що мінімальний тиск циркуляційного насоса завжди перевищує тиск закриття клапана.

9. ЕЛЕКТРИЧНІ З'ЄДНАННЯ

Електричні з'єднання повинні здійснюватися досвідченим і кваліфікованим персоналом.



УВАГА! ЗАВЖДИ ДОТРИМУЙТЕСЯ МІСЦЕВИХ НОРМ БЕЗПЕКИ.



Перш ніж обслуговувати будь-які електричні або механічні компоненти установки, обов'язково відключіть її від електромережі. Дочекайтеся вимкнення світлових індикаторів на панелі керування, перш ніж відкривати сам прилад. Конденсатор проміжного контуру постійного струму продовжує знаходитися під небезпечно високою напругою навіть після вимкнення напруги мережі.

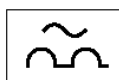
Допускаються лише надійно з'єднані кабелями електричні поєднання. Прилад має бути заземлений (IEC 536 клас 1, NEC і інші відповідні стандарти).



УСТАНОВКА ПОВИННА БУТИ ПРАВИЛЬНО І БЕЗПЕЧНО ЗАЗЕМЛЕНА!

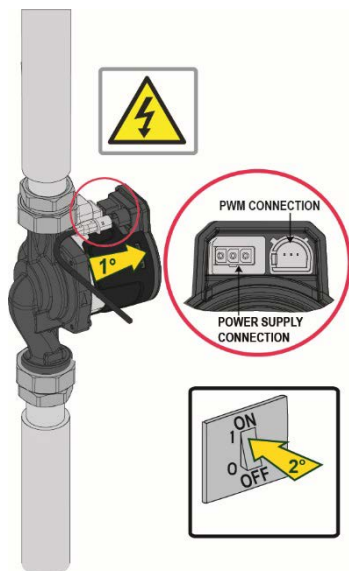


Радимо встановити для захисту установки диференційний вимикач з відповідними характеристиками типу: клас А з регульованим струмом витoku, селективний. Автоматичний диференційний вимикач має бути помічений такими символами:



- Циркуляційний насос не потребує жодного зовнішнього захисту двигуна
- Перевірте, що напруга і частота живлення відповідають значенням, вказаним на паспортній табличці циркуляційного насоса.

9.1 Підключення живлення



Під'єднайте конектор до насосу.

Малюнок 6

10. ЗАПУСК



Всі операції запуску повинні виконуватися з закритою кришкою панелі керування EVOSTA2 OEM!

Запустіть систему лише після підключення всіх електричних і гідравлічних з'єднань.

Запобігайте експлуатації циркуляційного насоса за відсутності води в системі.



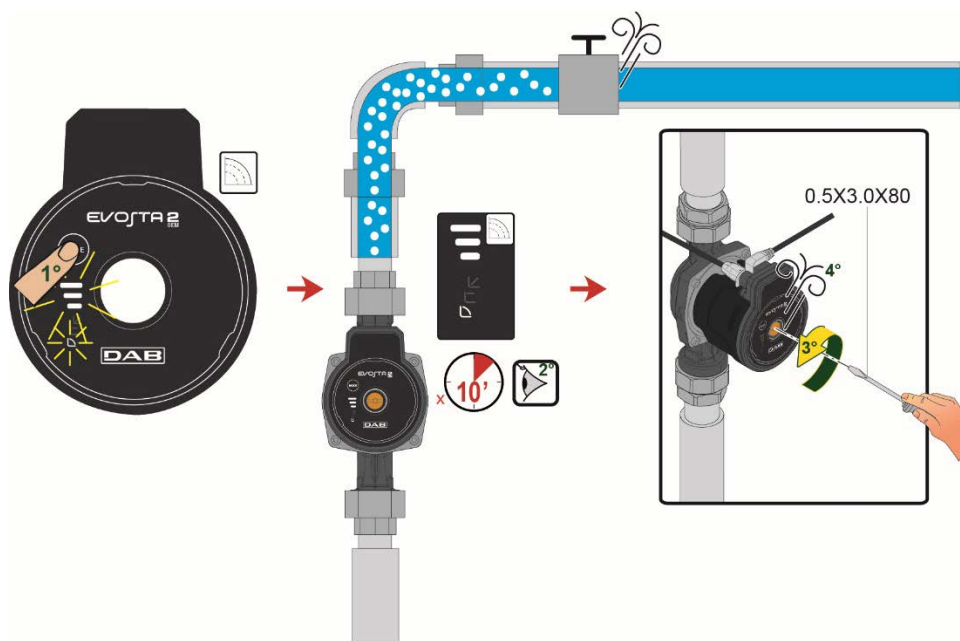
Рідина, що знаходиться в установці, може бути не лише гарячою і знаходитися під тиском, але також у вигляді пари. НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ!

Небезпечно доторкатися до циркуляційного насоса. НЕБЕЗПЕКА ОПІКІВ!

Після підключення всіх електричних і гідравлічних з'єднань, наповніть установку водою і, за необхідності, гліколем (максимальний вміст гліколю зазначений в розд. 4) і ввімкніть систему.

Після запуску установки можна внести змін до режиму її роботи для кращої адаптації до потреб системи.

10.1 Випуск газів з насоса



Малюнок 7: Випуск газів з насоса



Не забудьте випустити повітря з насоса, перш ніж його запустити!

Насос не повинен працювати всуху.

11. ФУНКЦІЇ

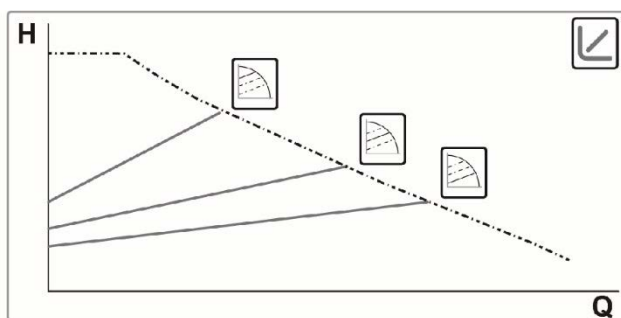
11.1 Режими регулювання

Циркуляційні насоси EVOSTA2 OEM дозволяють здійснити такі режими регулювання в залежності від потреб установки:

- Регулювання за пропорційного диференційного тиску в залежності від присутнього в установці потоку.
- Регулювання за постійної кривої (постійна кількість обертів).

Режим регулювання можна налаштувати за допомогою панелі керування EVOSTA2 OEM.

11.1.1 Регулювання за пропорційного диференційного тиску



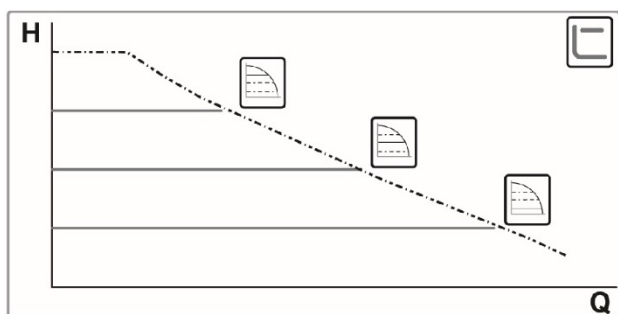
У цьому режимі регулювання диференційний тиск знижується або підвищується відповідно до збільшення або зменшення потреб необхідної води.

Регулювання рекомендується для:

- Систем опалення і кондиціонування зі значними втратами навантаження
- Sistemi a due tubi con valvole termostatiche e prevalenza ≥ 4 m
- Установок з вторинним регулятором диференційного тиску
- Первинних контурів з великими втратами навантаження
- Систем рециркуляції побутової води з термостатичними клапанами на стояку



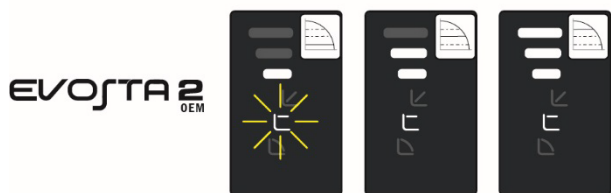
11.1.2 Регулювання за постійного диференційного тиску



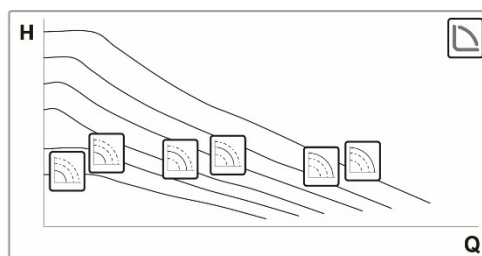
І У цьому режимі регулювання диференційний тиск підтримується на постійному рівні, незалежно від потреб води.

Регулювання рекомендується для:

- Систем опалення і кондиціонування з низькими втратами навантаження
- Sistemi a due tubi con valvole termostatiche e prevalenza ≤ 2 m
- Однотрубних систем з термостатичними клапанами
- Установок з природною циркуляцією
- Первинних контурів з низькими втратами навантаження
- Систем рециркуляції побутової води з термостатичними клапанами на стояку



11.1.3 Регулювання за постійної кривої



У цьому режимі регулювання циркуляційний насос працює по характерних кривих на постійній швидкості.

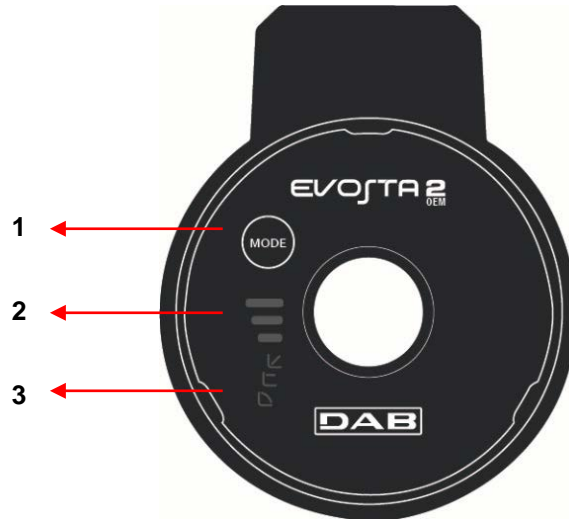
Регулювання рекомендується для систем опалення і кондиціонування з постійною витратою.



12. ПАНЕЛЬ КЕРУВАННЯ

Функції циркуляційних насосів EVOSTA2 OEM можуть бути змінені через панель керування, розташовану на кришці пристрою електронного контролю.

12.1 Елементи на дисплеї



Малюнок 8: Дисплей

- 1 Кнопка для налаштування роботи насоса
- 2 Підсвітлені сегменти, що вказують на тип заданої кривої
- 3 Підсвітлені сегменти, що вказують на тип заданої кривої

12.2 Налаштування режиму роботи насоса

	EVOSTA2 OEM	
1		Низька крива пропорційного тиску, PP1
2		Проміжна крива пропорційного тиску, PP2
3		Висока крива пропорційного тиску, PP3
4		Низька крива постійного тиску, CP1
5		Проміжна крива постійного тиску, CP2
6		Висока крива постійного тиску, CP3
7		Постійна крива, швидкість I
8		Постійна крива, швидкість II
9		Постійна крива, швидкість III

10		Постійна крива, швидкість IV
11		Постійна крива, швидкість V
12		Постійна крива, швидкість VI

Таблиця 4: Режими роботи насоса

13. ЗАВОДСЬКІ НАЛАШТУВАННЯ

Режим регулювання:  = Регулювання за мінімального пропорційного диференційного тиску

14. СИГНАЛ PWM

14.1 Сигнал PWM на вході

Профіль сигналу PWM на вході версія НАГРІВ.

Неактивний рівень: 0В

Активний рівень 5В-15В

Мінімальний струм активного рівня: 5мА

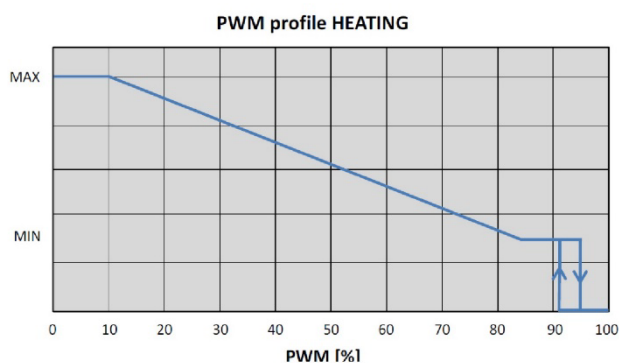
Частота: 100 Гц – 5 кГц

Клас ізоляції: Клас 2

Клас ЕСР: Відповідає ІЕС 61000-4-2 (ЕСР)

Робоча зона	Робочий цикл PWM
Максимальне задане значення	<10%
Перемінне задане значення	≥10% / ≤84%
Мінімальне задане значення	>84% / ≤91%
Площа гістерезису	>91% / ≤95%
Режим очікування	>95% / ≤100%

Профіль PWM НАГРІВ



14.2 Сигнал PWM на виході

Тип: Відкритий колектор

Максимальний струм на транзисторі на виході: 50 мА

Максимальна потужність на резисторі на виході: 125 мВт

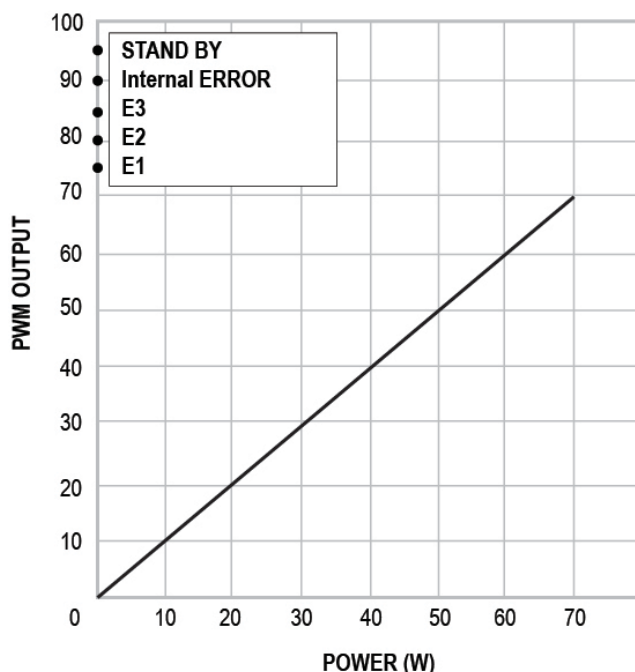
Максимальна потужність на зенері на виході 36 V: 300 мВт

Частота: 75 Гц +/- 2%

Клас ізоляції: Клас 2

Клас ЕСР: Відповідає IEC 61000-4-2 (ЕСР)

Робоча зона	Робочий цикл PWM
Працюючий насос	1%-70%
Помилка 1 робота всуху	75%
Помилка 2 заклинений ротор	80%
Помилка 3 коротке замикання	85%
Внутрішня помилка	90%
Режим очікування (СТОП) сигналу PWM	95%



15. ТИПИ АВАРІЙНИХ СИГНАЛІВ

EVOSTA 2 OEM

Код помилки / N° мерехтіння	Причина	Усунення несправності
немає	1. Живлення насоса не подається належним чином	1. Відновіть живлення насоса
	2. Насос несправний	2. Замініть насос
E1 - 1 мерехтіння	Сухий хід	Перевірте систему на наявність протікання
E2 - 2 мерехтіння	Крильчатка заблокована	Розблокуйте крильчатку відповідно до наведених нижче інструкцій. Якщо несправність не усунена, замініть насос
E3 - 3 мерехтіння	Коротке замикання	Замініть насос
E4 - 4 мерехтіння	Помилка програмного забезпечення	Замініть насос
E5 - 5 мерехтіння	Електробезпека	Зачекайте 30 хвилин. Щоб знову увімкнути пристрій, дотримуйтесь наведених нижче інструкцій

Таблиця 5: Типи аварійних сигналів



E2 - 2 мерехтіння

У разі блокування циркулятора з кодом помилки E2 або **2 мерехтіння** рекомендується виконати ручне розблокування двигуна:

1. Перед виконанням будь-яких робіт від'єднайте обладнання від мережі.
2. Закрийте запірні клапани, встановлені в системі над і під насосом, щоб запобігти випорожненню всієї системи під час виконання робіт.
3. Викрутіть латунну передню заглушку за допомогою шліцевої викрутки і зніміть її (може спостерігатися втрата води).
4. За допомогою шліцевої викрутки розміром 0,5x3мм поверніть приводний вал, розташований усередині отвору, доки він не буде вільно обертатися.
5. Закрутіть передню латунну заглушку назад.
6. Відкрийте запірні клапани системи над та під насосом.
7. Під'єднайте пристрій до мережі.
8. Якщо операцію виконано успішно, насос більше не показуватиме помилку та відновить нормальну роботу.



E5 - 5 мерехтіння

Ця помилка може бути викликана несподіваним електричним перенавантаженням або іншим збоєм апаратного забезпечення плати. В результаті насос не працюватиме, і необхідно виконати такі дії: Залиште

насос підключеним до лінії живлення та зачекайте 30 хвилин для автоматичного відновлення. У разі продовження помилки рекомендується замінити насос.

16. ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ



Не дозволяється проводити чищення і обслуговування дітям (до 8 років) без нагляду досвідченого дорослого. Перед початком будь-яких операцій в системі або пошуком несправностей необхідно відключити насос від електромережі (витягнути вилку з розетки електроживлення) і прочитати інструкцію з експлуатації і техобслуговування.

17. УТИЛІЗАЦІЯ



Цей прилад або його деталі підлягають утилізації з дотриманням вимог щодо екології та у відповідності з місцевими нормами щодо захисту навколишнього середовища; Використовуйте місцеві державні або приватні системи збору відходів.

Інформація

Часті запитання (FAQ) щодо директиви з екодизайну 2009/125/CE, яка встановлює рамки для визначення вимог з екодизайну енергоспоживчих продуктів і її виконавчих регламентів: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Основні принципи, що супроводжують регламенти комісії з застосування директиви з екодизайну: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - див. циркуляційні насоси

SISUKORD

1. KASUTUSJUHE	346
2. ÜLDIST	346
2.1 Turvalisus	346
2.2 Vastutus	346
2.3 Erihoiatused	346
3. TOOTE KIRJELDUS	347
4. PUMBATAVAD VEDELIKUD	347
5. KASUTUSVALDKONNAD	347
6. TEHNILISED ANDMED	348
7. KÄSITLEMINE	349
7.1 Ladustamine	349
7.2 Transport	349
7.3 Kaal	349
8. PAIGALDAMINE	349
8.1 Mehaaniline paigaldus	350
8.2 Kasutajaliidese asendid	350
8.3 Kasutajaliidese pööramine	351
8.4 Tagasilöögiklapp	352
9. ELEKTRIÜHENDUSED	352
9.1 Toitega ühendamine	353
10. KÄIVITAMINE	353
10.1 Pumba degaseerimine	354
11. OTSTARVE	354
11.1 Režiimid	354
11.1.1 Proportsionaalne rõhkude vahe reguleerimine	355
11.1.2 Režiim, kus rõhkude vahe püsib samana	355
11.1.3 Ühesuguse tunnusköveraga režiim	355
12. KONTROLLPANEEL	356
12.1 Kuva elemendid	356
12.2 Pumba töörežiimi seaded	357
13. TEHASE SEADED	358
14. PWM SIGNAAL	358
14.1 PWM sisendsignaali	358
14.2 PWM väljundsignaal	359
15. VEATEATED	359
16. KÕRVALDAMINE	360
17. KÕRVALDAMINE	360
18. MÕÖDUD	360
19. JÕUDLUSE KÖVERAD	361

SISUKORD JOONIS

Joonis 1: Pumbatavad vedelikud, hoiatused ja töötingimused	347
Joonis 2: EVOSTA2 OEM paigaldamine	350
Joonis 3: Paigaldamise koht	350
Joonis 4: Kasutajaliidese asendid	351
Joonis 5: Kasutajaliidese asendi muutmine	352
Joonis 6	353
Joonis 7: Pumba õhutustamine	354
Joonis 8: Kuva	356

SISUKORD TABEL

Tabel 1: Otstarve ja funktsionaalsus	347
Tabel 2: Tehnilised andmed	348
Tabel 3: Maksimaalne pumpamiskõrgus (Hmax) ja maksimaalne voolukiirus (Qmax) tsirkulatsioonipumpadel EVOSTA2 OEM	349
Tabel 4: Pumba töörežiimid	358
Tabel 9: Veateated	359

1. KASUTUSJUHEND

Frontispissi peal on märgitud käesolev kasutusjuhendi versioon formaadis **Vn.x**. See versioon osutab, et kasutusjuhend kehtib kõikidele seadme n.y tarkvara versioonidele. Näiteks: V3.0 kehtib kõikide tarkvarade puhul: 3.y.

Selles kasutusjuhendis kasutatakse ohtlike olukordade tähistamiseks järgmisi sümboleid.



Üldine ohuolukord. Järgnevate ettevaatusabinõude eiramine võib põhjustada kahju inimestele või asjadele.



Elektrilöögi oht. Järgnevate ettevaatusabinõude eiramine võib tekitada põhjustada tõsist ohtu inimeste ohutusele.

2. ÜLDIST



Enne paigaldama asumist lugege see kasutusjuhend hoolega läbi.

Paigaldada tohivad kompetentsed ja kvalifitseeritud töötajad, kes vastavad asjakohaste standardite tehnilistele nõuetele. Kvalifitseeritud personali all peetakse silmas töötajaid, kelle hariduse, kogemuse ja väljaõppe, samuti teadmised asjakohastest ettekirjutustest ja tööolukorras õnnetuste ennetamisest on heaks kiitnud seadme ohutuse eest vastutajad. Need töötajad on volitatud tegema mis tahes vajalikke toiminguid ning nad on teadlikud igasugustest ohtudest ja võimelised neid ennetama (IEC 364 tehnilise personali definitsioon)

Üle 8-aastased lapsed ja vähenenud kehaliste, sensoorsete või vaimsete võimetega isikud, või inimesed, kes ei ole kunagi toodet kasutanud või ei tunne seda, ei tohi seadet ilma järelevalveta või ilma seadme ohutu kasutamise kohta käivate juhiste saamist ja seotud ohtude mõistmist kasutada. Lapsed ei tohi seadmega mängida



Kontrollige, et toode ei ole transportimise või ladustamise käigus saanud kahjustada. Kontrollige, kas ümbris on terve ja heas korras.

2.1 Turvalisus

Seadet võib kasutada ainult siis, kui elektrisüsteem vastab kõigile seadme paigaldusriigis kehtivatele ohutusnõuetele.

2.2 Vastutus

Valmistaja ei vastuta masina toimimise eest või selle tekitatud kahju eest, kui masin on valesti paigaldatud, seda on muudetud või kasutatud valedes tingimustes või vastuolus muude juhistega, mis on selles kasutusjuhendis ära toodud.

2.3 Erihoiatused



Enne seadme elektriliste või mehhaaniliste osade hooldamist, lülitage alati toide välja. Enne seadme avamist oodake kontrollpaneeli tulede kustumist. Vaheageduslülitustega kondensaator jääb mõneks ajaks peale toite väljalülitamist ohtliku pingele alla.

Lubatud on ainult kindlate kaablitega elektriühendused. Seade peab olema maandatud (IEC 536 klass 1, NEC ja teised asjasse puutuvad standardid).

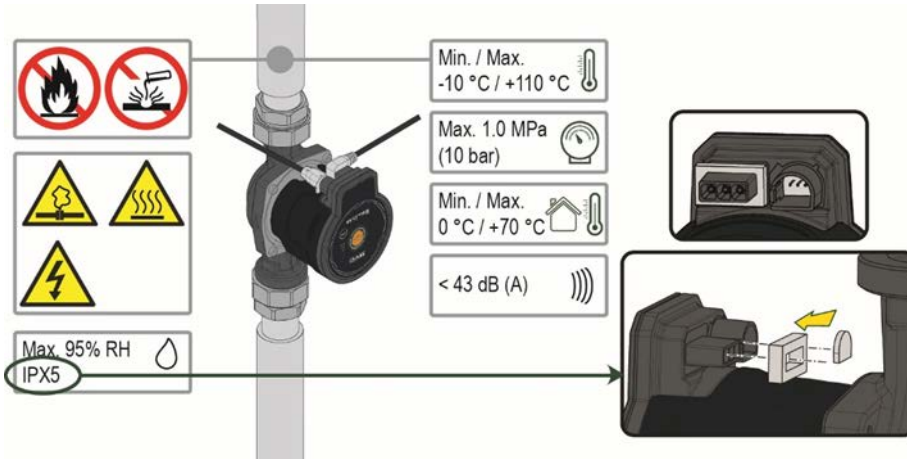


Ka peale mootori seiskamist võivad põhiklemmid ja mootori klemmid olla ohtliku pingele all.



Kui toitekaabel on kahjustatud, siis peab selle välja vahetama tehniline tugi või selleks kvalifitseeritud isik, et vältida igasugune risk.

3. TOOTE KIRJELDUS



Joonis 1: Pumbatavad vedelikud, hoiatused ja töötingimused

Seeria EVOSTA2 OEM pumbad moodustavad koos täieliku tsirkulatsioonipumpade valiku. See paigaldus- ja kasutusjuhend kehtib mudelitele EVOSTA2 OEM. Mudeli nimi on kirjas pakendil ja tunnussildil.

Allpool olevas tabelis on välja toodud EVOSTA2 OEM mudelite sisseehitatud funktsioonid ja omadused

Funktsioonid/omadused	EVOSTA2 OEM
Proportsionaalne surve	•
Konstantne surve	•
Konstantne karakteristik	
Kaitse kuivkäigu eest	
Automaatne degaseerimine	

Tabel 1: Otstarve ja funktsionaalsus

4. PUMBATAVAD VEDELIKUD

Pumbatav vedelik peab olema puhas, vaba tahketest aineosakestest ja mineraalõlidest, mitteviskoosne, keemiliselt neutraalne, vee sarnaste omadustega (glükooli maksimaalselt 50%).

5. KASUTUSVALDKONNAD

Seeria **EVOSTA2 OEM** tsirkulatsioonipumpades on integreeritud võimalus reguleerida rõhku nii, et see vastaks konkreetse süsteemi vajadustele. Seetõttu hoitakse märkimisväärselt kokku elektrit, on võimalik paremini kontrollida seadet ja vähendada müra.

Tsirkulatsioonipumbad **EVOSTA2 OEM** on ette nähtud selleks, et hoida ringluses:

- vett kütte- ja kliimaseadmetes;
- vett tööstuslikes hüdrostsüsteemides;

Tsirkulatsioonipumbad **EVOSTA2 OEM** on kaitstud järgmiste olukordade vastu:

- Ülekoormus
- Faasi puudumine
- Ülekuumenemine
- Üle- ja alapinge

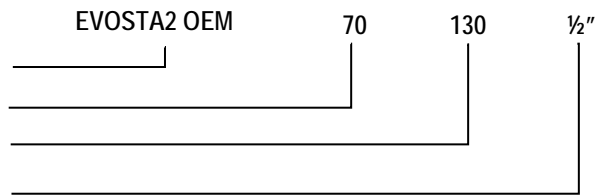
6. TEHNILISED ANDMED

Toitepinge	1x230 V (+/-10%), 50/60 Hz
Neeldunud energia	Vaadake elektrisüsteemi andmesildilt
Maksimaalne voolutugevus	Vaadake elektrisüsteemi andmesildilt
Kaitseaste	IPX5
Kaitseklass	F
TF klass	TF 110
Mootori kaitse	Väline mootorikaitse ei ole soovitatav
Maksimaalne ümbritsev temperatuur	70 °C
Vedeliku temperatuur	-10 °C ÷ 110 °C
Vooluhulk	Vt tabel 3
Pumpamiskõrgus	Vt tabel 3
Maksimaalne töösurve	1,0 Mpa – 10 bar
Minimaalne töösurve	0,1 Mpa – 1 bar
Lpa [dB(A)]	≤ 43

Tabel 2: Tehnilised andmed

Üldnimetuste indeks (näiteks)

Seeria nimi
 Maksimaalne pumpamiskõrgus (dm)
 Teljevahe (mm)
 ½" = keermestatud avad 1" ½
 = keermestatud avad 1"



	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1/2")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/130 OEM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM PWM (1")	5	3,4
EVOSTA2 50/180 OEM (1")	5	3,4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1/2")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/130 OEM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM PWM (1")	6,5	4
EVOSTA2 65/180 OEM (1")	6,5	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1/2")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/130 OEM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM PWM (1")	7	4
EVOSTA2 70/180 OEM (1")	7	4

	Hmax [m]	Qmax [m3/h]
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1/2")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/130 OEM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM PWM (1")	7,5	4,5
EVOSTA2 75/180 OEM (1")	7,5	4,5

Tabel 3: Maksimaalne pumpamiskõrgus (Hmax) ja maksimaalne voolukiirus (Qmax) tsirkulatsioonipumpadel EVOSTA2 OEM

7. KÄSITLEMINE

7.1 Ladustamine

Kõiki tsirkulatsioonipumpasid tuleb ladustada siseruumides, mis on vee eest kaitstud, kus õhuniiskus on soovitatavalt stabiilne ja kus ei ole vibratsiooni ega tolmu. Pumpasid müüakse originaalpakendis, millesse nad peavad ka paigaldamiseni jääma. Kui see enam nii ei ole, siis sulgege hoolikalt sissevoolu ja äravoolu toru.

7.2 Transport

Vältige toodete ebavajalikke raputusi ja kokkupõrkeid. Tsirkulatsioonipumba tõstmiseks ja transportimiseks tuleks kasutada tõstukeid koos vastava seeria kaubaalusega (kui on võimalik).

7.3 Kaal

Tsirkulatsioonipumba kogukaal on kirjas pakendi peale kleebitud etiketil.

8. PAIGALDAMINE



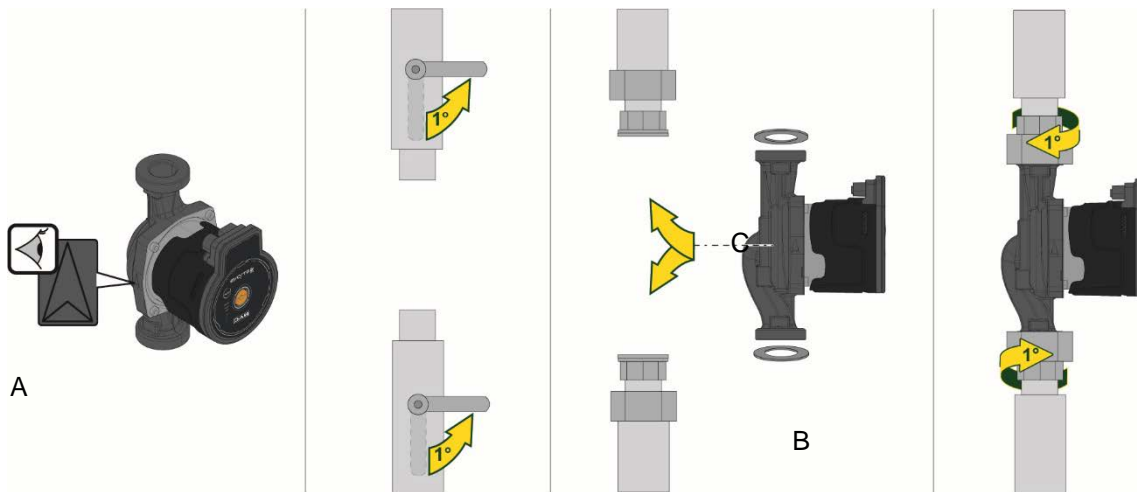
Enne seadme elektriliste või mehhaaniliste osade hooldamist, lülitage alati toide välja. Enne seadme avamist oodake kontrollpaneeli tulede kustumist. Vahesageduslülitustega kondensaator jääb mõneks ajaks peale toite väljalülitamist ohtliku pingele alla.

Lubatud on ainult kindlate kaablitega elektriühendused. Seade peab olema maandatud (IEC 536 klass 1, NEC ja teised asjasse puutuvad standardid).



Tuleb veenduda, et tsirkulatsioonipumba EVOSTA2 OEM ja kohaliku elektrisüsteemi pingele ja sagedusele on omavahel vastavuses.

8.1 Mehaaniline paigaldus



Joonis 2: EVOSTA2 OEM paigaldamine

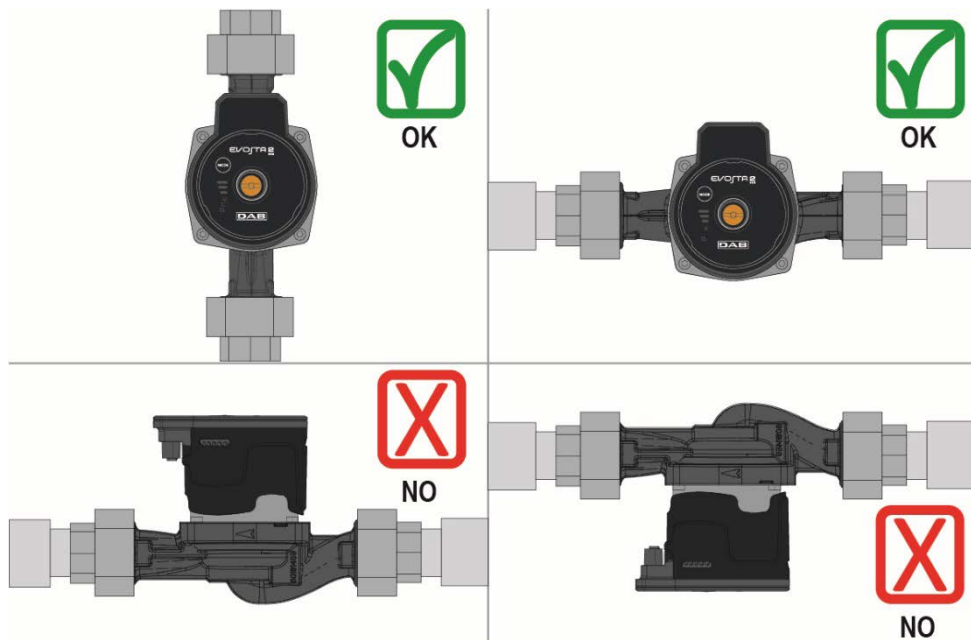
Pumba korpusel olevad nooled näitavad liikumise suunda läbi pumba. Vt joon. 1, pos. A.

1. Pumba torustikku monteerimisel paigaldage kaks tihendit. Vt joon. 1, pos. B.
2. Paigaldage pump nii, et mootori võll jääks horisontaalselt. Vt joon. 1, pos. C.
3. Pingutage liitmikke.

8.2 Kasutajaliidese asendid



Paigaldage alati tsirkulatsioonipump EVOSTA2 OEM nii, et mootori võll oleks horisontaalses asendis. Paigaldage elektrooniline juhtseade vertikaalses asendis.



Joonis 3: Paigaldamise koht

- Tsirkulatsioonipumba võib paigaldada kütte- ja ventilatsioonisüsteemidele, kas sissevoolu või äravoolutoru külge; nool pumba korpusel näitab vee voolusuunda.
- Paigaldage tsirkulatsioonipump nii palju kui võimalik kõrgemale minimaalsest boileri tasemest ja nii kaugele kui võimalik nurkadest, küünarnukkidest ja harukarpidest.
- Et kergendada kontrolli- ja hooldustoiminguid, paigaldage nii sisse- kui äravoolutorule kaitseventiil.

- Enne tsirkulatsioonipumba paigaldamist, loputage süsteemi hoolikalt puhta veega temperatuuril 80 °C. Laske süsteem tühjaks voolata, et vältida mis tahes ohtlike ainete pääsemine ringlusesse.
- Veeringlusesse ei tohi sattuda lisandeid, kus on süsivesiniku või lõhnaainete ühendeid. Soovitame külmumisvastast toodet, kui on vaja, lisada mitte rohkem kui 30%.
- Soojusisolatsiooni puhul kasutada vastavat isolatsioonikesta (kui see on kaasa pandud) ja on vaja veenduda selles, et mootori korpuse kondensaadi äravoolu avad ei ole suletud või osaliselt blokeeritud.
- Hooldustöödel kasutage alati uute tihendite komplekti.



Ära isoleeri kunagi elektroonilist juhtseadist.

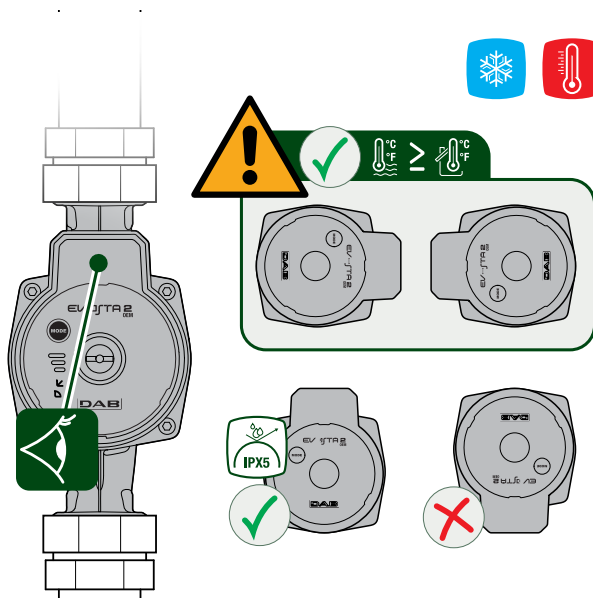
8.2.1 Kasutajaliidese paigutamine süsteemidesse.

Kasutajaliidese saab paigutada kolme erinevasse asendisse, pöörates mootori korpust 90° võrra.

Kaitseaste IPX5 on tagatud ainult siis, kui tühjendusava on suunatud allapoole; vastasel juhul kaotab mootori kere pöörlemise korral kaitseastme IPX5.



Pöörake tähelepanu erinevusele toatemperatuuri ja vedeliku temperatuuri vahel: kui toatemperatuur on kõrgem kui vedeliku temperatuur, võib tekkida kondensatsiooni, mida saab väljutada ainult siis, kui mootori korpus on paigutatud nii, et väljalaskeava on allapoole.



Joonis 4: Kasutajaliidese asendid

8.3 Kasutajaliidese pööramine

Kui paigaldatakse horisontaalses asendis torude peale, siis on vaja elektroonilist juhtseadist koos selle peal oleva kasutajaliidese pöörata 90 kraadi. See on vajalik, et säilitada IP kaitse astet ja teha kasutajale kasutajaliidese kasutamine mugavaks.



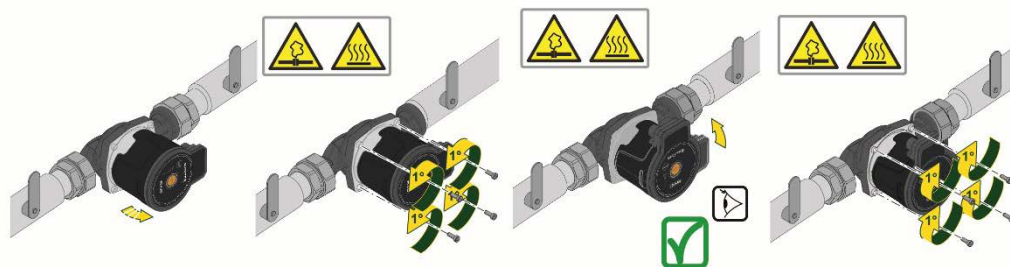
Enne tsirkulatsioonipumba pööramist tuleb veenduda, et see on täielikult tühjendatud.

Tsirkulatsioonipumba EVOSTA2 OEM pööramiseks tuleb teha järgmist.

1. Eemaldada tsirkulatsioonipumba pea neli kinnituskrugi.
2. Pöörake mootori korpust koos elektroonilise juhtseadisega, kas kellaosuti liikumise suunas või vastassuunas, vastavalt vajadusele.
3. Pange tagasi ja keerake kinni neli kinnituskrugi, mis hoiavad tsirkulatsioonipumba pead paigal.



Elektroniline juhtseadis peab alati jääma vertikaalsesse asendisse!



Joonis 5: Kasutajaliidese asendi muutmine



ETTEVAATUST!
Vesi on kuum.
Kõrgendatud temperatuur.



ETTEVAATUST!
Torustik on surve all.
- Enne kui pump lahti võtta, tuleb torustik tühjendada või sulgeda kaitseventiilid pumba mõlemal küljel.
Pumbatav vedelik võib olla väga kõrge temperatuuril ja suure rõhu all.

8.4 Tagasilöögiklapp

Kui seadmel on tagasilöögiklapp, tagage, et tsirkulatsioonipumba minimaalne rõhk oleks alati kõrgem kui rõhk, mille korral tagasilöögiklapp sulgub.

9. ELEKTRIÜHENDUSED

Elektriühendused peab tegema selleks kvalifitseeritud oma ala ekspert.



ETTEVAATUST! JÄRGIGE ALATI KOHALIKKE OHUTUSNÕUDEID.



Enne seadme elektriliste või mehhaaniliste osade hooldamist, lülitage alati toide välja. Enne seadme avamist oodake kontrollpaneeli tulede kustumist. Vahesageduslülitustega kondensaator jääb mõneks ajaks peale toite väljalülitamist ohtliku pingele alla.

Lubatud on ainult kindlate kaablitega elektriühendused. Seade peab olema maandatud (IEC 536 klass 1, NEC ja teised asjasse puutuvad standardid).

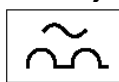


SÜSTEEM PEAB OLEMA ÕIGESTI JA KINDLALT MAANDATUD!



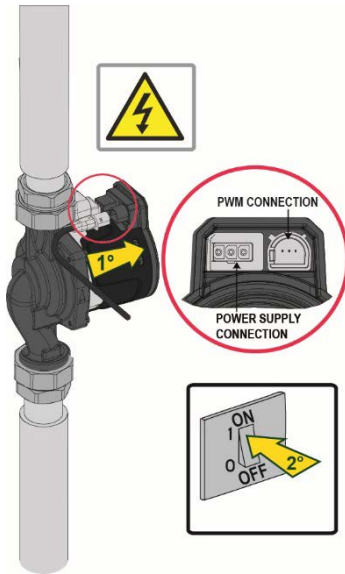
On soovitatav muretseda diferentsiaallüliti torustiku kaitseks, mis on õigete suurusega, näiteks klass A, millel on kohandatav lekkevool, valiv.

Automaatsel diferentsiaallülitel peavad olema järgmised sümbolid:



- Tsirkulatsioonipump ei vaja välist mootorikaitset.
- Kontrolli, et toitepinge ja sagedus oleks vastavuses sellega, mis on kirjas tsirkulaarpumba tunnusildil.

9.1 Toitega ühendamine



Ühendage pistik pumba..

Joonis 6

10. KÄIVITAMINE



Käivitamisega seotud toimingute ajal peab EVOSTA2 OEM kontrollpaneeli kate olema kinnitatud.

Käivitage pump alles siis, kui kõik elektri- ja hüdraulikaühendused on valmis.

Tsirkulatsioonipumpa ei tohi tööle panna, kui torustikus ei ole vett.



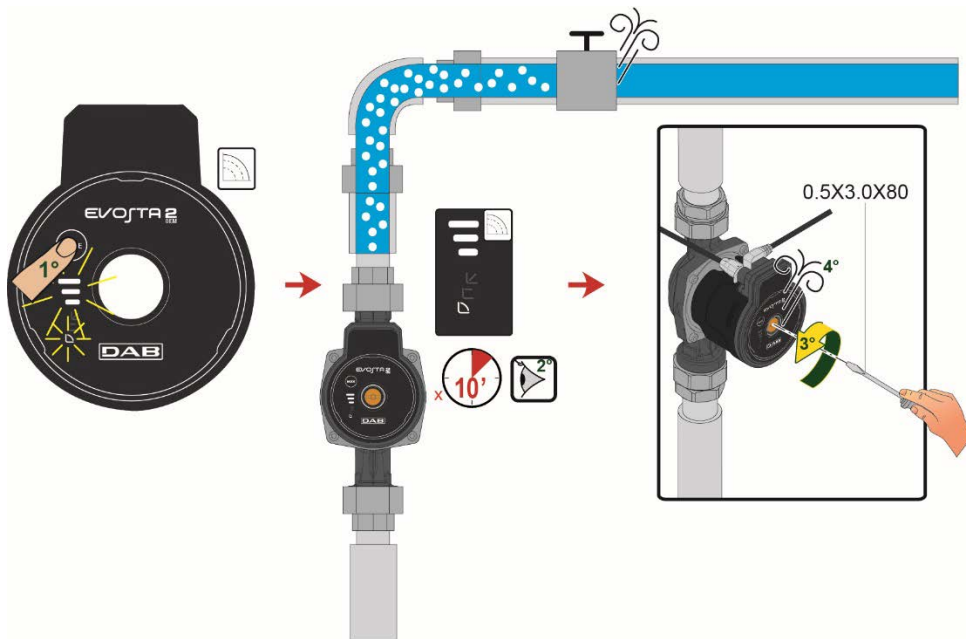
Torustikus olev vedelik võib olla kõrge temperatuuriga ja vesi võib olla isegi aurustunud. **PÕLETUSE OHT!**

Tsirkulatsioonipumba puudutamine on ohtlik. **PÕLETUSE OHT!**

Kui kõik elektri- ja hüdraulikaühendused on tehtud, laske torustikku vesi ja vajaduse korral ka glükool (maksimaalse glükooli protsendi leiate jaotisest 4) ning lülitage toide sisse.

Peale süsteemi käivitamist on võimalik seda hiljem ümber seadistada, et paremini kohanduda veevärgi vajadustele.

10.1 Pumba degaseerimine



Joonis 7: Pumba õhutustamine



Tühjendage pump vedelikust alati enne käivitamist!

Pumpa ei tohi käimas hoida ilma veeta.

11. OTSTARVE

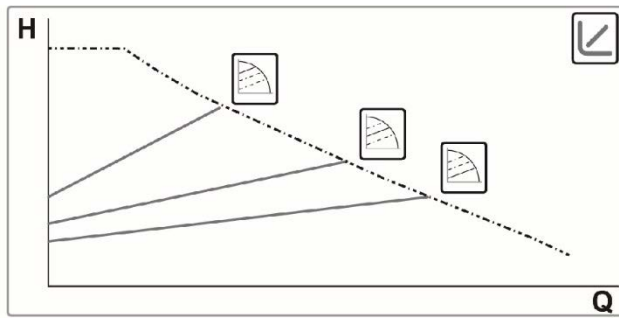
11.1 Režiimid

Tsirkulatsioonipumbad EVOSTA2 OEM võimaldavad järgnevatel viisidel kohandada seadet veevärgi vajadustele.

- Proportsionaalne rõhkude vahe reguleerimine vastavalt veevärgis parasjagu olevale veevoolule.
- Ühesuguse tunnuskõveraga režiim (fikseeritud pumba pöörded)

Režiimi saab reguleerida EVOSTA2 OEM kontrollpaneeli abil.

11.1.1 Proportsionaalne rõhkude vahe reguleerimine

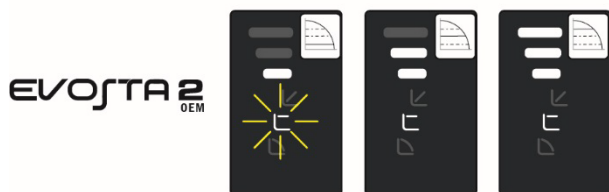
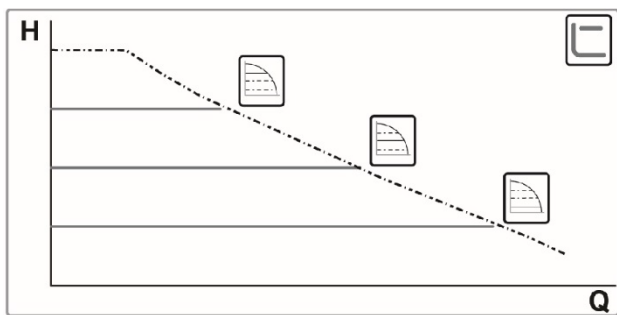


Selles režiimis rõhkude vahe reguleerimine väheneb või suureneb vastavalt sellele, kas vajadus vee järele langeb või tõuseb.

Režiim sobib järgnevatel juhtudel.

- Kütte- ja kliimaseadmetele, kus on kõrged rõhukaod.
- Veevärgid, kus on veel kaks rõhkude vahe regulaatorit.
- Primaarahelad, kus on kõrged rõhukaod.
- Vee taaskasutussüsteemid, mille tulpadele on monteeritud termostaatilised ventiilid

11.1.2 Režiim, kus rõhkude vahe püsib samana

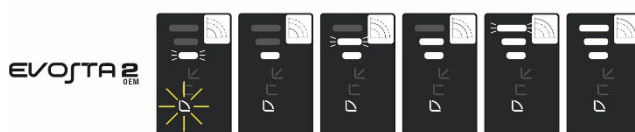
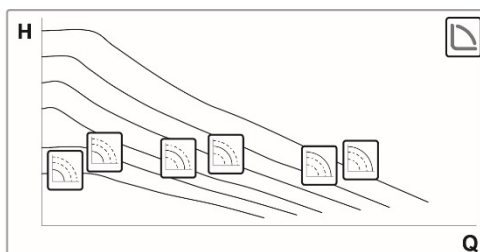


Selles režiimis hoitakse rõhkude vahe muutumatuena sõltumata sellest, kui suur on nõudlus vee järele.

Režiim sobib järgnevatel juhtudel.

- Kütte- ja kliimaseadmetele, kus on väikesed rõhukaod.
- Ühetorulised süsteemid termostaatiliste ventiilidega
- Loomuliku ringlusega veevärgid
- Primaarahelate pumbad, kus on väikesed rõhukaod.
- Vee taaskasutussüsteemid, mille tulpadele on monteeritud termostaatilised ventiilid

11.1.3 Ühesuguse tunnuskõveraga režiim



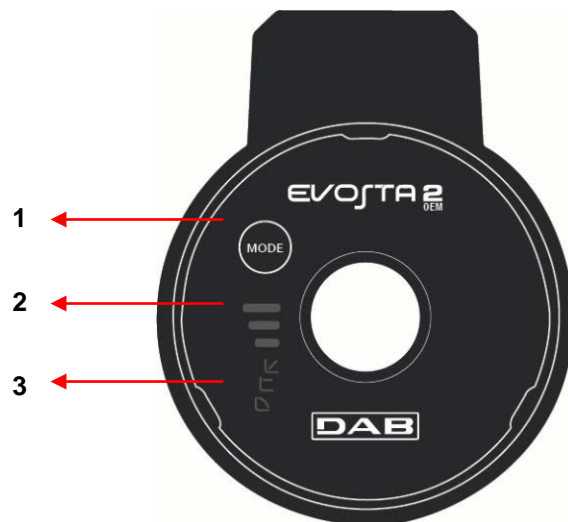
Selles režiimis tsirkulatsioonipump töötab ühesuguse kalibreerimiskõveraga konstantsel kiirusel.

See režiim sobib kütte- ja kliimaseadmetele, kus veevool on kogu aeg sama.

12. KONTROLLPANEEL

Tsirkulatsioonipumpade EVOSTA2 OEM tööd saab reguleerida elektroonilise juhtseadise peal oleva kontrollpaneeli abil.










12.1 Kuva elemendid



Joonis 8: Kuva

- 1 Klahv pumba seadmete valimiseks.
- 2 Valgustatud osad, mis näitavad valitud kõverat
- 3 Valgustatud osad, mis näitavad valitud kõverat.

12.2 Pumba töörežiimi seaded

	EVOSTA2 OEM	
1		Madalaim proportsionaalse rõhuga kõver, PP1
2		Keskmine proportsionaalse rõhuga kõver, PP2
3		Kõrgeim proportsionaalse rõhuga kõver, PP3
4		Püsiva rõhuga madalaim kõver, CP1
5		Püsiva rõhuga keskmine kõver, CP2
6		Püsiva rõhuga kõrgeim kõver, CP3
7		Constant kõver, kiirus I
8		Constant kõver, kiirus II
9		Constant kõver, kiirus III

10		Constant kõver, kiirus IV
11		Constant kõver, kiirus V
12		Constant kõver, kiirus VI

Tabel 4: Pumba töörežiimid

13. TEHASE SEADED

Töörežiim:  = madalam proportsionaalse rõhkude vahega režiim

14. PWM SIGNAAL

14.1 PWM sisendsignaali

PWM-signaali profiil KÜTE versiooni sisendis.

Mitteaktiivne tase: 0V

Aktiivne tase 5V-15V

Tasemete minimaalne aktiivne vool: 5mA

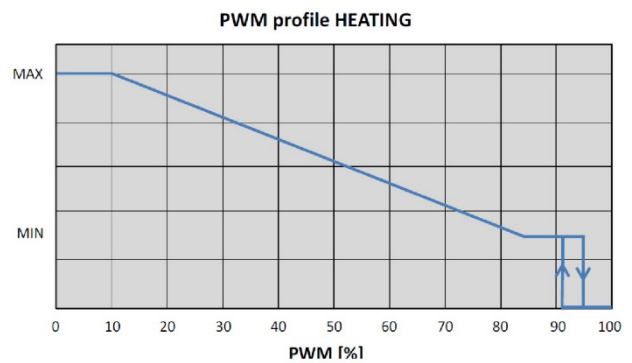
Sagedus: 100Hz – 5kHz

Isolatsiooniklass: Klass 2

ESD Klass vastab standardile IEC 61000-4-2 (ESD)

Tööala	PWM töötükk
Maksimaalne seadepunkt	<10%
Muutuva seadepunkt	≥10% / ≤84%
Minimaalne seadepunkt	>84% / ≤91%
Hüstereesi piirkond	>91% / ≤95%
Ooterežiim	>95% / ≤100%

PWM profiil KÜTE



14.2 PWM väljundsignaal

Tüüp: Avatud kollektor

Maksimaalne vool väljundtransistoril: 50 mA

Maksimaalne võimsus väljundtakistil: 125 mW

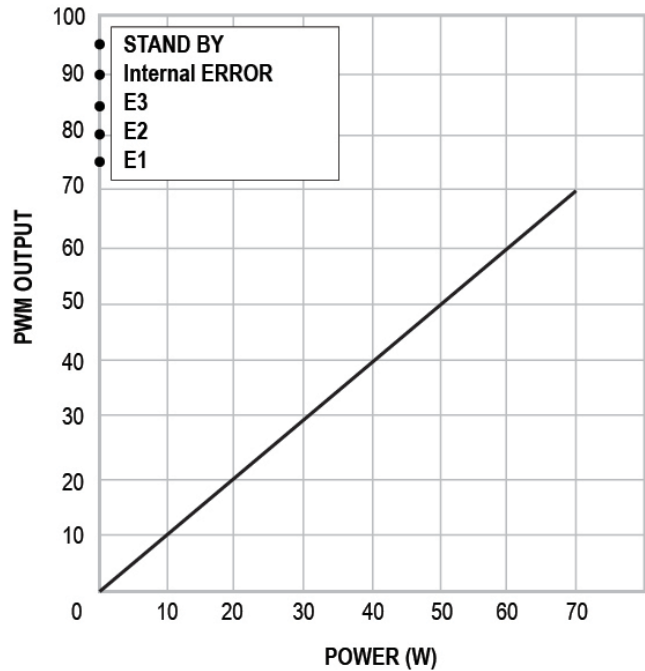
Maksimaalne võimsus väljundi Zeneris 36 V: 300 mW

Sagedus: 75 Hz +/- 2%

Isolatsiooniklass: Klass 2

ESD Klass: Vastab standardile IEC 61000-4-2 (ESD)

Tööala	PWM töötasukeel
Pump töötab	1%-70%
Viga 1 kuivkäik	75%
Viga 2 rootor blokeeritud	80%
Viga 3 lühis	85%
Sisemine viga	90%
Ootel (STOP) PWM-signaali tõttu	95%



15. VEATEATED

EVOSTA 2 OEM		
Veakood / Vilgumiste arv	Põhjus	Lahendus
puudub	1. Pumbal ei ole korralikult toidet 2. Pump on defektne	1. Taastage pumba toide 2. Vahetage pump välja
E1 - 1 vilgutus	Kuivjooks	Kontrollige süsteemi võimalikke lekkeid
E2 - 2 vilgutust	Rootor takistatud	Vabastage rootor vastavalt alltoodud juhiste ja, kui probleem püsib, vahetage pump välja
E3 - 3 vilgutust	Lühis	Vahetage pump välja
E4 - 4 vilgutust	Tarkvara rike	Vahetage pump välja
E5 - 5 vilgutust	Elektrihutus	Oodake lähtestamiseks 30 minutit, järgige allolevaid juhiseid

Tabel 5: Veateated



E2 - 2 VILGUTUST

Ringluspumba takistatuse veakoodi **E2** või **2 vilgutuse** puhul on soovitatav mootor käsitsi vabastada:

1. Enne mistahes tööde tegemist eemaldage seade vooluvõrgust.
2. Sulgege süsteemi paigaldatud sulgeklapid, mis asuvad pumba kohal ja all, et vältida kogu süsteemi tühjenemist töö käigus.
3. Keerake eesmine messingkork lamepea kruvikeerajaga lahti ja eemaldage see (vett võib välja lekkida).
4. Pöörake lamepea kruvikeerajaga (0,5x3 mm) avas olevat väntvõlli, kuni see vabalt pöörleb.
5. Keerake eesmine messingkork tagasi.
6. Avage uuesti pumba kohal ja all asuvad süsteemi sulgeklapid.
7. Ühendage seade uuesti vooluvõrku.
8. Kui toiming on õnnestunud, ei näita pump enam häiret ja hakkab uuesti normaalselt töötama.



E5 - 5 VILGUTUST

Veapõhjuseks võib olla ootamatu liigvool või muu kaardi riistvaraviga. Selle tulemusel pump ei tööta ja toimida tuleb järgmiselt: jätke pumba toide alles ja oodake 30 minutit, kuni toimub automaatne lähtestamine. Kui viga püsib, tuleb pump välja vahetada.

16. KÕRVALDAMINE



Alla 8-aastased lapsed ei tohi seadet ilma vastavate oskusteta täiskasvanu järelevalveta puhastada ega hooldada. Enne kui mis tahes moel süsteemi sekkute või asute riket otsima, tuleb pump elektrivõrgust eemaldada (võtta juhe pistikupesast välja).

17. KÕRVALDAMINE



Toode või selle osad tuleb kõrvaldada keskkonnahoidlikult ja kooskõlas kohalike keskkonnamäärustega. Kasutage kohalikke, avalikke või erakätes olevaid jäätmekogumisjaamu.

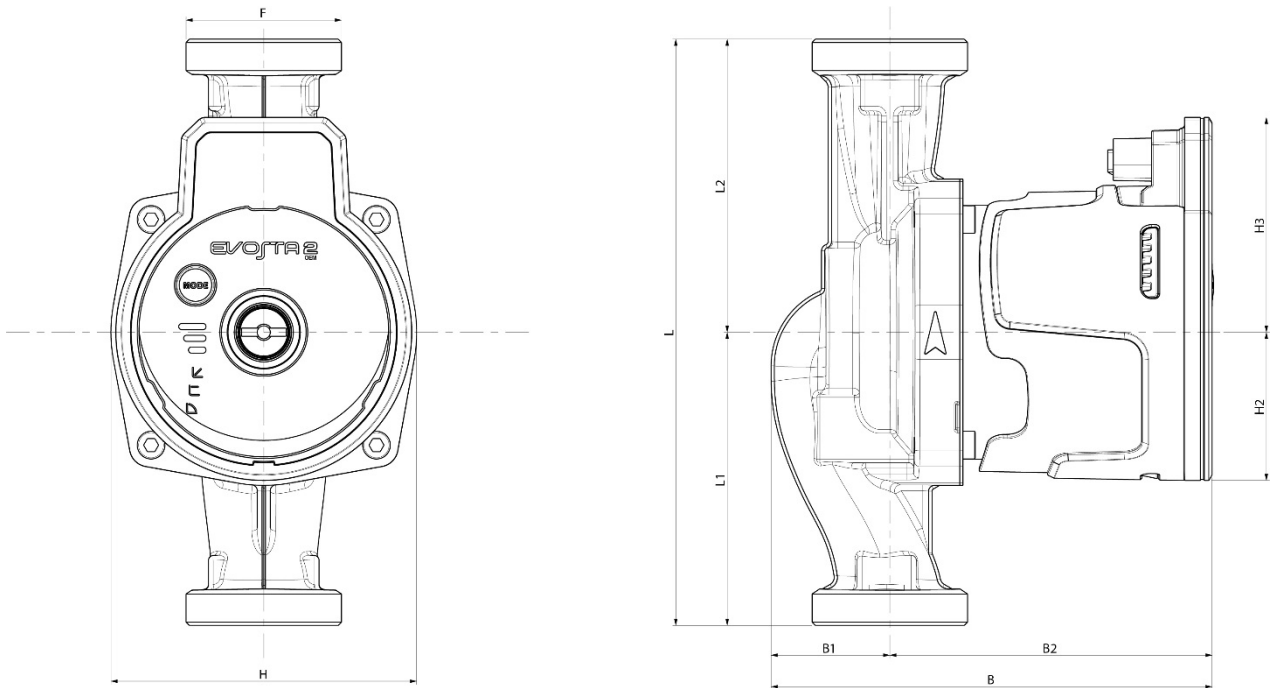
Informatsioon

Vastused korduma kippuvatele küsimustele (FAQ) ökodisaini direktiivi 2009/125/EÜ kohta, mis kehtestab nõuded keskkonnasõbralikkuse osas energiamõjuga toodetele ning sellega seotud rakendusmääruste kohta leiate aadressilt: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Suunised, mis kaasnevad komisjoni määrusega ökodisaini direktiivi kohta, et seda praktikasse rakendada: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm – vt tsirkulatsioonipumpasid

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

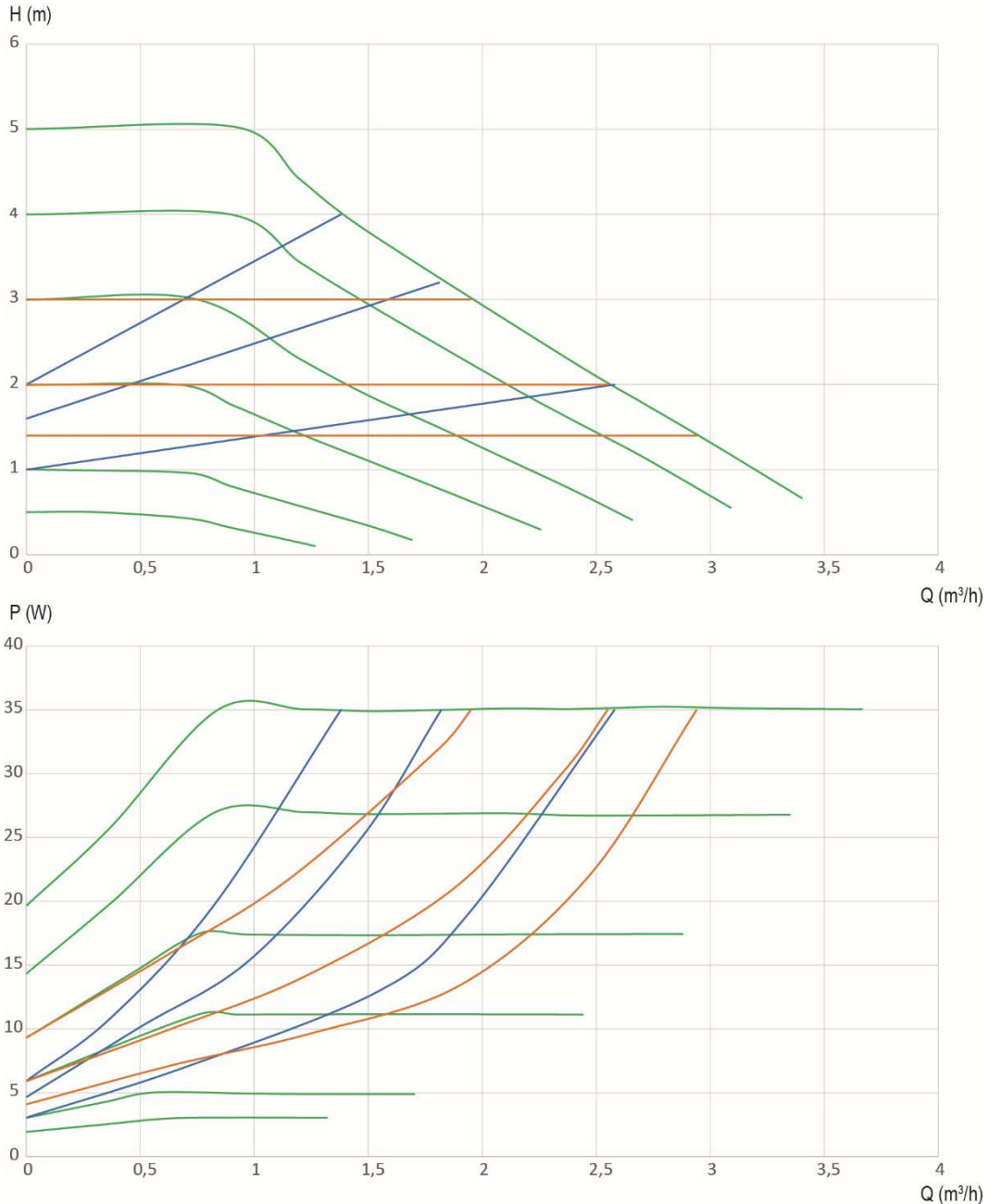
Evosta 2 OEM



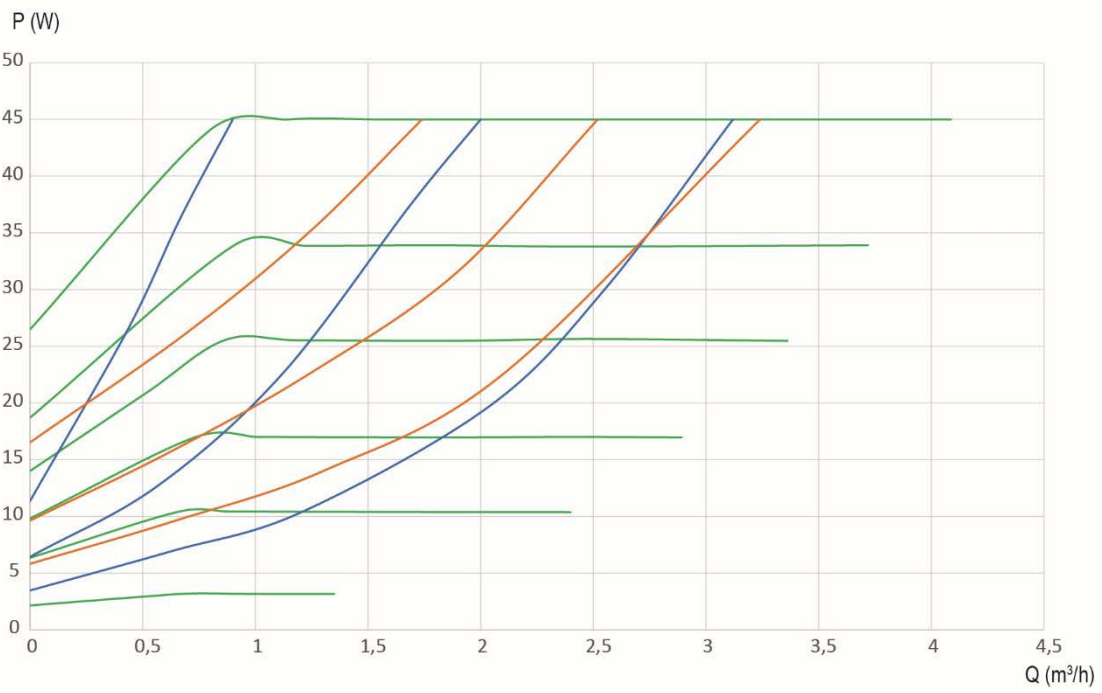
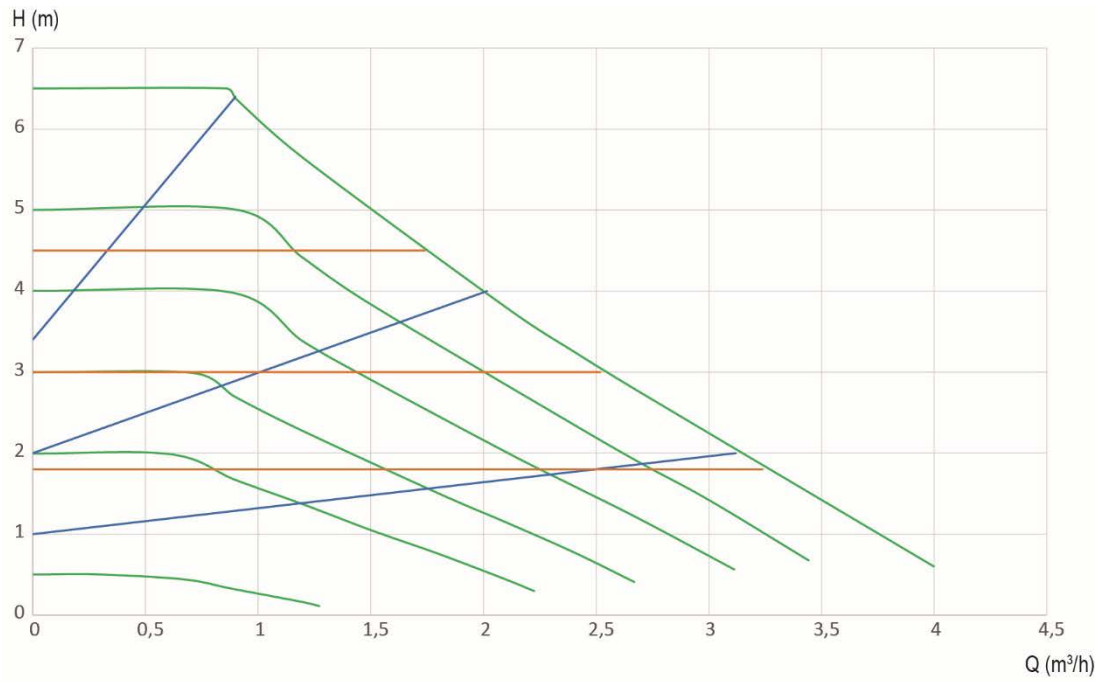
Mod.	L	L1	L2	B	B1	B2	F	H	H1	H2	H3
EVOSTA2 50/XX OEM	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 65/XX OEM	130	65	65	135	36	99	1*1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 70/XX OEM	130	65	65	135	36	99	1*1/2	94	Ø91	45.5	66
EVOSTA2 75/XX OEM	130	65	65	135	36	99	1"	94	Ø91	45.5	66

19. CURVE PRESTAZIONI - PERFORMANCE CURVES - PERFORMANCES COURBES - LEISTUNGSKURVEN - PRESTATIECURVES - CURVAS PRESTACIONES - ΚΑΡΑCΙΤΕΤCΚURVOR - KRZYWE WYDAJNOŚCI - KRIVKY VÝKONU - PERFORMANS EĞRILERI - РАБОЧИЕ ХАΡΑΚΤΕΡΙCΤΙΚΙ - CURVE PRESTAȚII - ΚΑΜΠΥΛΕC ΕΠΙΔΟCΕΩΝ - CURVAS RENDIMENTOS - SUORITUSKYKYKÄYRÄT - KURVER FOR KAPASITETER - KRIVKY VÝKONU - TELJESÍTMÉNY GÖRBÉK - KRIVULJE ZMOGLJIVOSTI - КРИВИ НА РАБОТНИТЕ ХАΡΑΚΤΕΡΙCΤΙΚΙ - VEIKTSPÉJU LÍKNES - EKSPLOATACIŃIŃ SAVYBIŃ KREIVÉS - ΓΡΑΦΙΚΙ ΕΚΠΛΥΑΤΑȚΙŃΗΧ ΧΑΡΑΚΤΕΡΙCΤΙΚ - JÖUDLUSE KÖVERAD

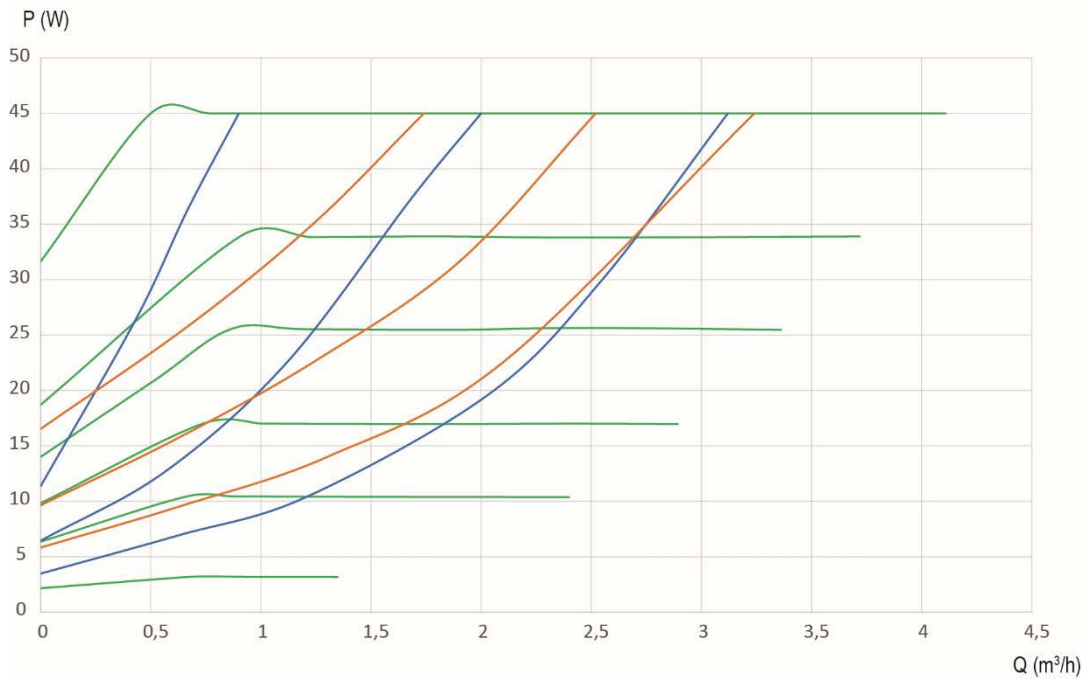
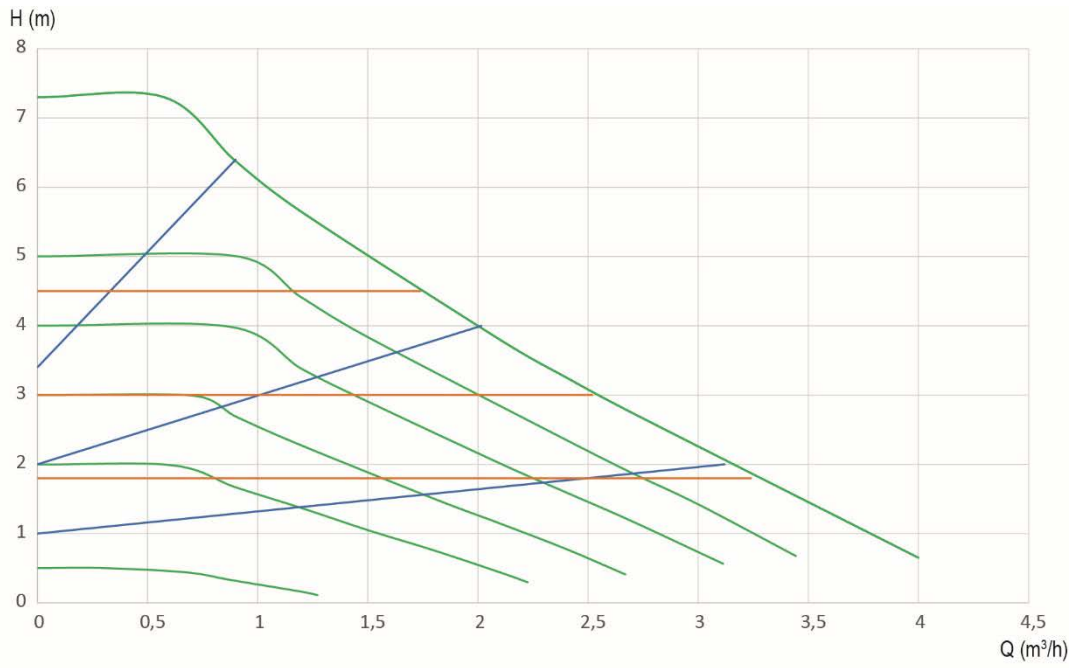
EVOSTA2 OEM 5/XXX



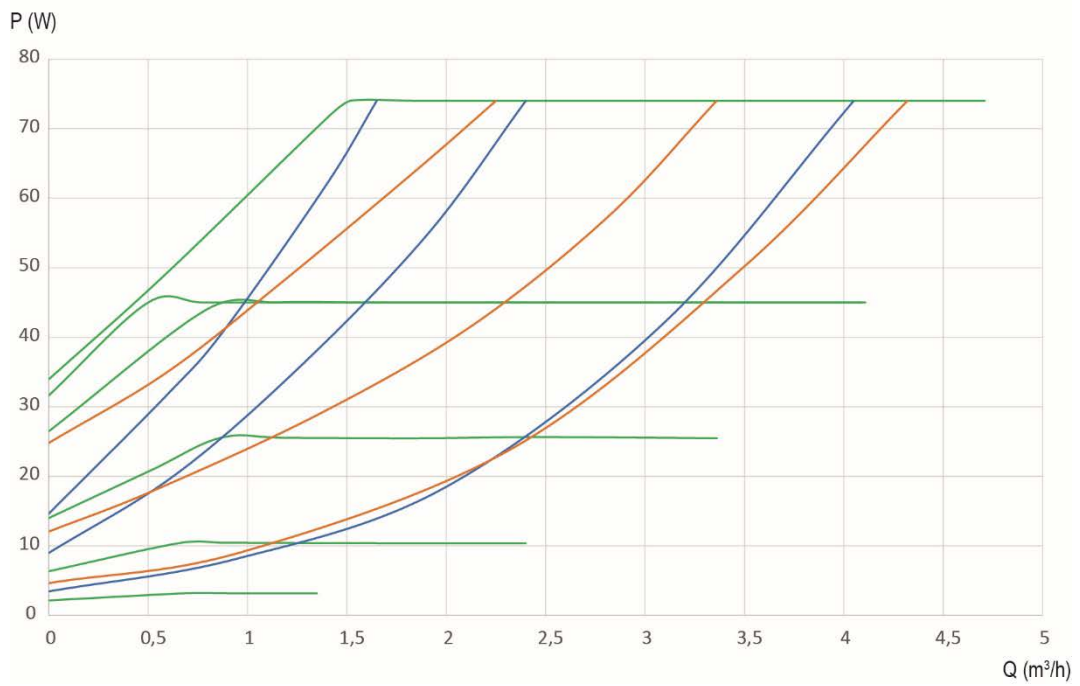
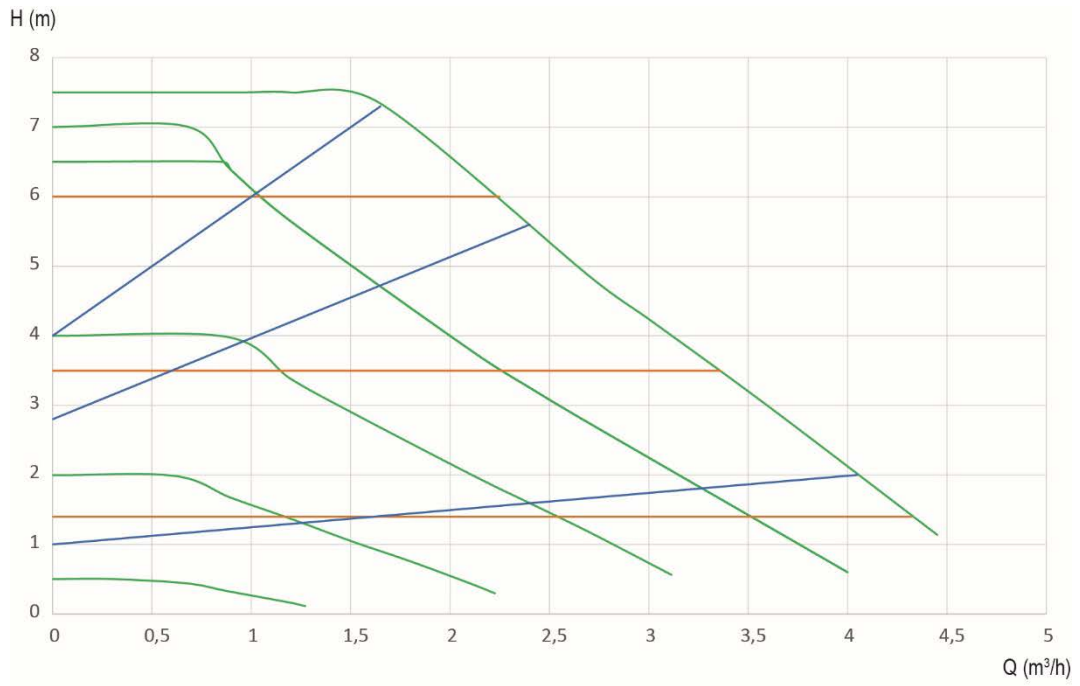
EVOSTA2 OEM 6.5/XXX



EVOSTA 2 OEM 7/XXX



EVOSTA 2 OEM 7.5/XXX



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, Qingdao City, Shandong Province - 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 Erő 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

07/24 cod.60192389