
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
ІНСТРУКЦІЇ ЗІ ВСТАНОВЛЕННЯ ТА ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ
KASUTUS- JA HOOLDUSJUHEND
تعليمات التركيب والصيانة

EVOSTA2
EVOSTA3
EVOSTA2 SOL



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

INDICE

1. LEGENDA	3
2. GENERALITÀ.....	3
2.1 Sicurezza.....	3
2.2 Responsabilità.....	3
2.3 Avvertenze Particolari	3
3. DESCRIZIONE DEL PRODOTTO.....	4
4. LIQUIDI POMPATI	4
5. APPLICAZIONI.....	4
6. DATI TECNICI	5
7. GESTIONE	6
7.1 Immagazzinaggio	6
7.2 Trasporto	6
7.3 Peso.....	6
8. INSTALLAZIONE – EVOSTA2, EVOSTA3.....	6
8.1 Installazione Meccanica	7
8.2 Posizioni Interfaccia Utente	7
8.3 Rotazione dell'interfaccia utente	9
8.4 Valvola Di Non Ritorno	9
8.5 Isolamento del corpo pompa (solo per Evosta3).....	10
9. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	11
9.1 Collegamento di alimentazione	12
10. AVVIAMENTO	13
10.1 Degasazione della pompa	14
10.2 Degasazione Automatica.....	14
11. FUNZIONI.....	14
11.1 Modi di Regolazione	14
11.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale	15
11.1.2 Regolazione a Pressione Differenziale Costante	16
11.1.3 Regolazione a Curva Costante	16
12. PANNELLO DI CONTROLLO.....	17
12.1 Elementi sul Display	17
12.2 Display Grafico.....	17
13. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA.....	20
14. TIPI DI ALLARME	20
15. INSTALLAZIONE – EVOSTA2 SOL.....	20
15.1 Installazione Meccanica	21
15.2 Posizioni Interfaccia Utente	21
15.3 Rotazione dell'interfaccia utente	22
15.4 Valvola Di Non Ritorno	23
16. COLLEGAMENTI ELETTRICI.....	23
16.1 Collegamento di alimentazione	24
17. AVVIAMENTO	24
17.1 Degasazione della pompa	25
18. FUNZIONI.....	25
18.1 Modi di Regolazione	25
18.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale	25
18.1.2 Regolazione a Curva Costante	26
19. PANNELLO DI CONTROLLO.....	26
19.1 Elementi sul Display	26
19.2 Impostazioni della modalità di funzionamento della pompa	27
20. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA.....	28
21. SEGNALE PWM.....	28
21.1 Segnale PWM in ingresso	28
21.2 Segnale PWM in uscita	28
21.3 Schema di riferimento	29
22. TIPI DI ALLARME	29
23. MANUTENZIONE	30
24. SMALTIMENTO.....	30
25. DIMENSIONI.....	750
26. CURVE PRESTAZIONI	753

INDICE DELLE FIGURE

Figura 1: Liquidi pompanti, avvisi e condizioni di funzionamento	4
Figura 2: Montaggio di EVOSTA2, EVOSTA3	7
Figura 3: Posizione di montaggio	7
Figura 4: Posizioni dell'interfaccia utente	8
Figura 5: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente	9
Figura 6: Isolamento del corpo pompa	10
Figura 7: Sfiato della pompa	14
Figura 8: Sfiato automatico della pompa	14
Figura 9: Display	17
Figura 10: Display Evosta3	18
Figura 11: Montaggio di EVOSTA2 SOL	21
Figura 12: Posizione di montaggio	21
Figura 13: Posizioni dell'interfaccia utente	22
Figura 14: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente	23
Figura 15	24
Figura 16: Sfiato della pompa	25
Figura 17: Display	26

INDICE TABELLE

Tabella 1: Funzioni e funzionalità	4
Tabella 2: Dati tecnici	5
Tabella 3: Prevalenza massima (Hmax) e portata massima (Qmax) dei circolatori EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	6
Tabella 4: Montaggio connettore Evosta3	12
Tabella 5: Montaggio connettore Evosta2	13
Tabella 6: Modalità di funzionamento della pompa	19
Tabella 7: Tipi di allarme	20
Tabella 8: Modalità di funzionamento della pompa	27
Tabella 9: Tipi di allarme	29

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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL costituiscono una gamma completa di circolatori.

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento descrivono i modelli EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL. Il tipo di modello è indicato sulla confezione e sulla targhetta di identificazione.

La tabella di seguito mostra i modelli EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL con funzioni e funzionalità integrate.

Funzioni/Funzionalità	EVOSTA2	EVOSTA3	EVOSTA2 SOL
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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** 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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** sono concepiti per la circolazione di:

- acqua in impianti di riscaldamento e condizionamento.
- acqua in circuiti idraulici industriali.
- acqua sanitaria **solo per le versioni con corpo pompa in bronzo.**

I circolatori **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Temperatura liquido	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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

Solare

Campo prevalenza massima (dm)

Interasse (mm)

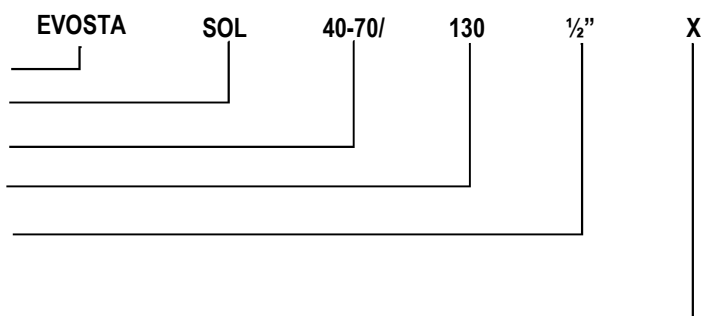
½" = bocche filettate da ½"

= bocche filettate da 1"

Standard (nessun rif.) = bocche filettate da 1" ½"

½" = bocche filettate da 1"

X = bocche filettate da 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m³/h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9

EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA2 75/xxx SOL	7,5	4
EVOSTA2 105/xxx SOL	10,5	3,6
EVOSTA2 145/xxx SOL	14,5	3,6

Tabella 3: Prevalenza massima (Hmax) e portata massima (Qmax) dei circolatori EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

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 – EVOSTA2, EVOSTA3



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, EVOSTA3 corrispondano a quelle della rete di alimentazione.

8.1 Installazione Meccanica

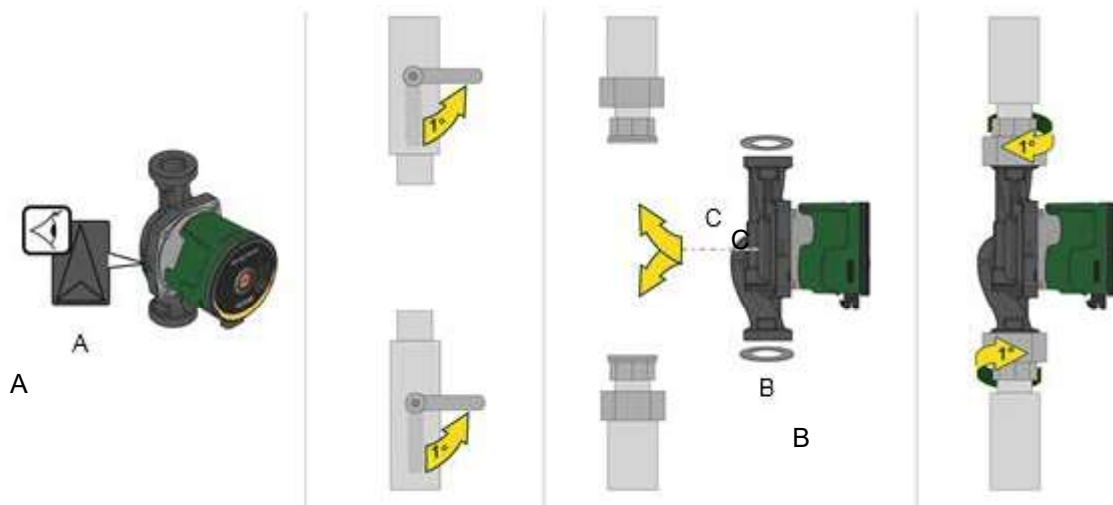


Figura 2: Montaggio di EVOSTA2, EVOSTA3

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, EVOSTA3 sempre con l'albero motore in posizione orizzontale. Montare il dispositivo di controllo elettronico in posizione verticale.

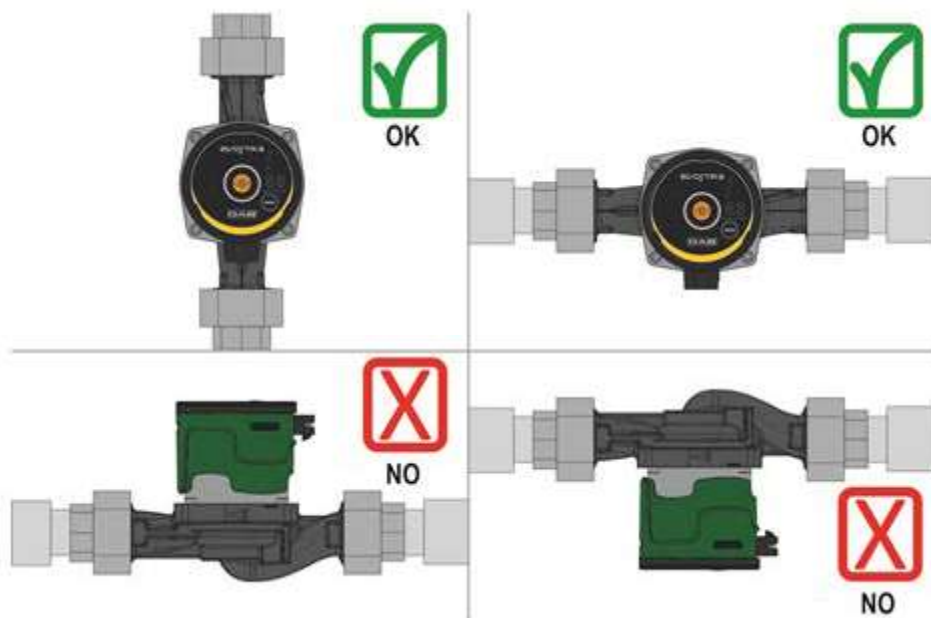


Figura 3: Posizione di montaggio

- 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 50%.
- In caso di coibentazione (isolamento termico) utilizzare l'apposito kit (se fornito in dotazione) ed accertarsi che i fori di scarico 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.

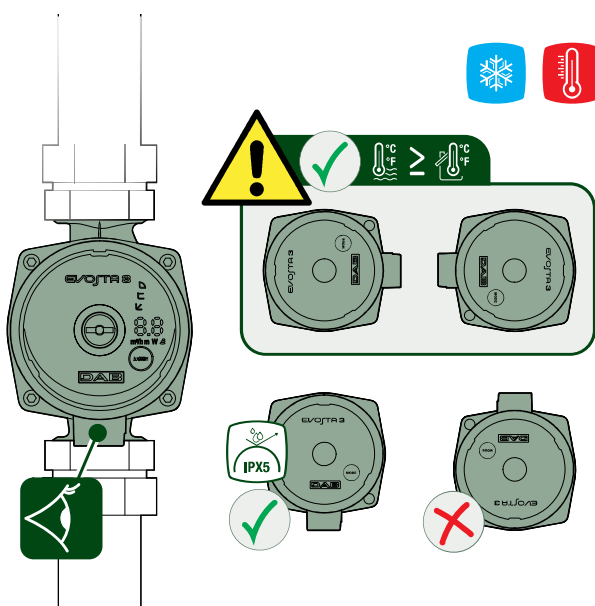


Figura 4: Posizioni dell'interfaccia utente

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, EVOSTA3 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!

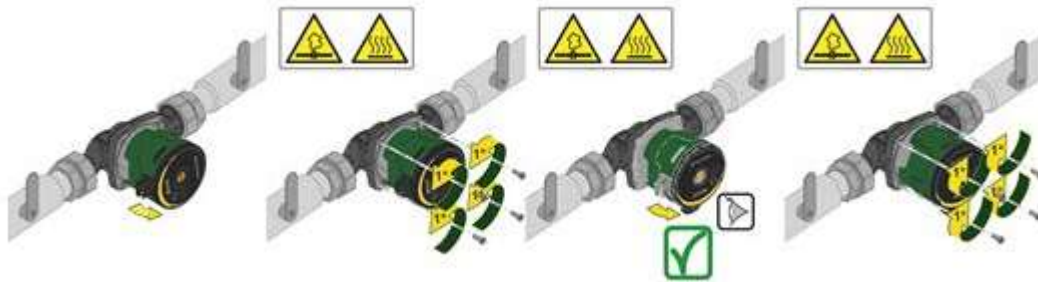


Figura 5: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente



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.

8.5 Isolamento del corpo pompa (solo per Evosta3)

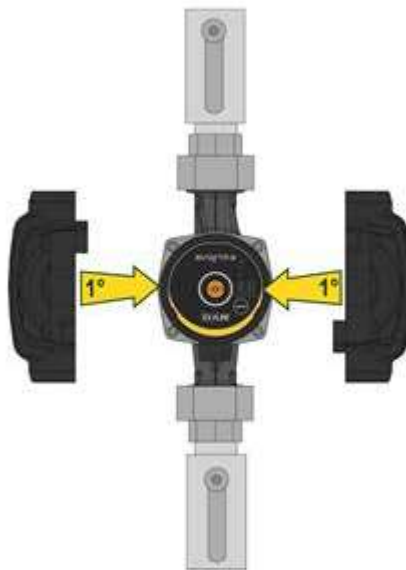


Figura 6: Isolamento del corpo pompa

È possibile ridurre la perdita di calore dalla pompa EVOSTA3 isolando il corpo pompa con i gusci isolanti forniti con la pompa. Vedi fig.9



Non isolare la scatola elettronica e non coprire il pannello di controllo

9. COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici devono essere effettuati 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

EVOSTA3

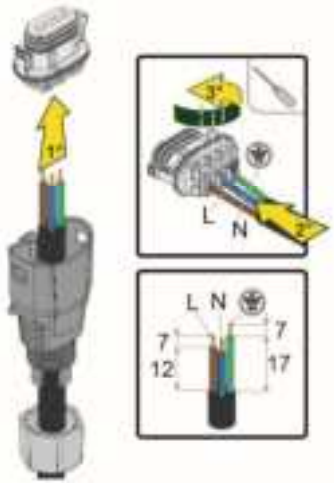
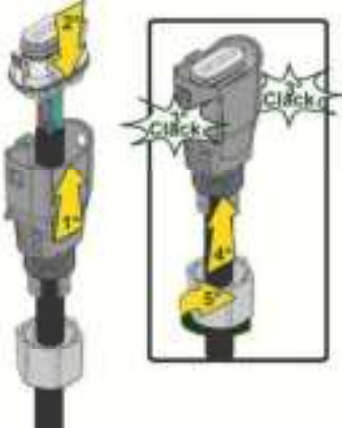
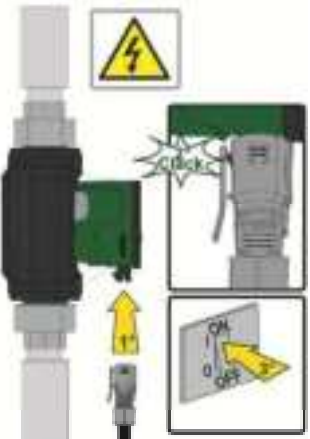
Fase	1	2	3
Azione	Svitare il dado pressacavo ed estrarre la morsettieria dal connettore liberandolo dalle clip laterali.	Ruotare la morsettieria di 180°	Inserire dado e connettore nel cavo. Spelare i fili come indicato nella figura. Cablare i fili alla morsettiere rispettando fase, neutro e terra
Illustrazione			
Fase	4	5	
Azione	Inserire la morsettieria cablata nel pressacavo bloccandola con le clip laterali. Avvitare il dado di bloccaggio.	Collegare il connettore cablato alla pompa bloccandolo con il gancio posteriore.	
Illustrazione			

Tabella 4: Montaggio connettore Evosta3

EVOSTA2

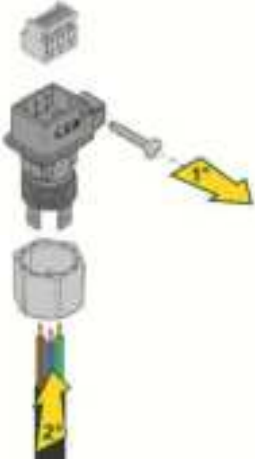
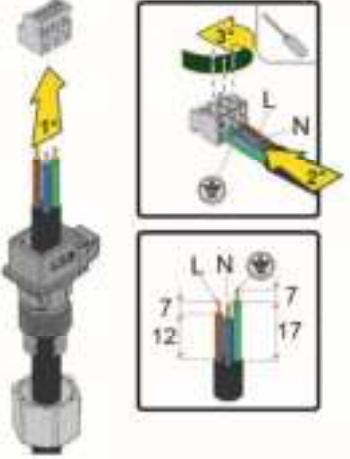
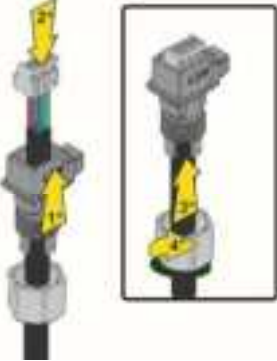
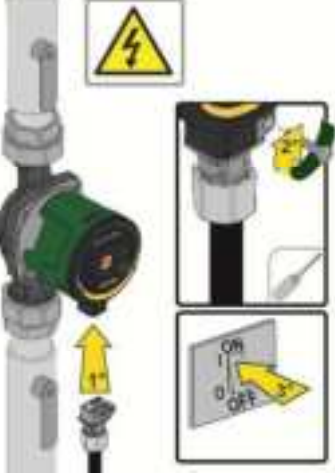
Fase	1	2	3
Azione	Svitare il dado pressacavo ed estrarre la morsettieria dal connettore.	Togliere la vite di fissaggio	Inserire dado e connettore nel cavo. Spelare i fili come indicato nella figura. Cablare i fili alla morsettiere rispettando fase, neutro e terra
Illustrazione			
Fase	4	5	
Azione	Inserire la morsettieria cablata nel pressacavo. Avvitare il dado di bloccaggio.	Collegare il connettore cablato alla pompa e avvitare la vite di bloccaggio.	
Illustrazione			

Tabella 5: Montaggio connettore Evosta2

10. AVVIAMENTO



Tutte le operazioni di avviamento devono essere effettuate con il coperchio del pannello di controllo EVOSTA2, EVOSTA3 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.

10.2 Degasazione Automatica

La degasazione automatica avviene solo per la pompa Evosta3. Premere per 3" il tasto Mode e la funzione entra in azione: 1 minuto alla massima velocità per poi riproporsi alla modalità impostata.



Figura 8: Sfiato automatico della pompa

11. FUNZIONI

11.1 Modi di Regolazione

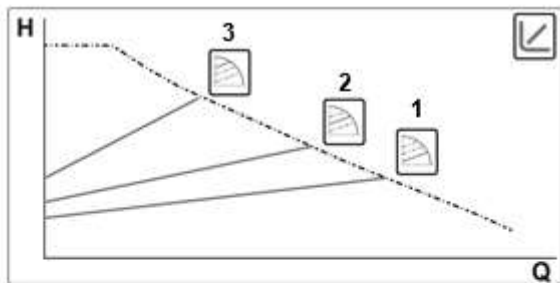
I circolatori EVOSTA2, EVOSTA3 consentono di effettuare le seguenti modalità di regolazione a seconda delle necessità dell'impianto:

- 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, EVOSTA3.

11.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale



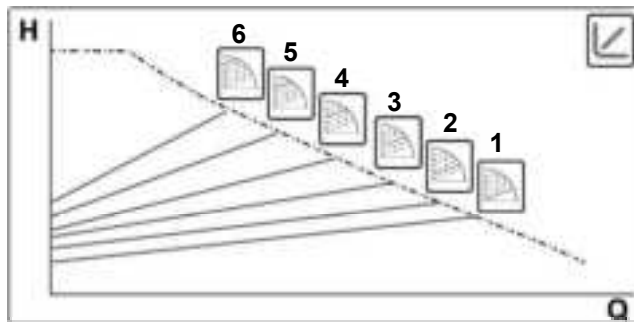
In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene ridotta o aumentata al diminuire o all'aumentare della richiesta d'acqua.

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



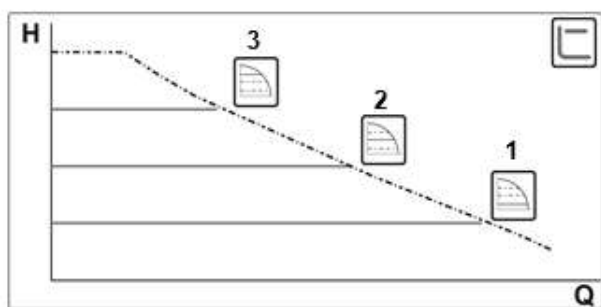
11.1.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale – Menù Avanzato



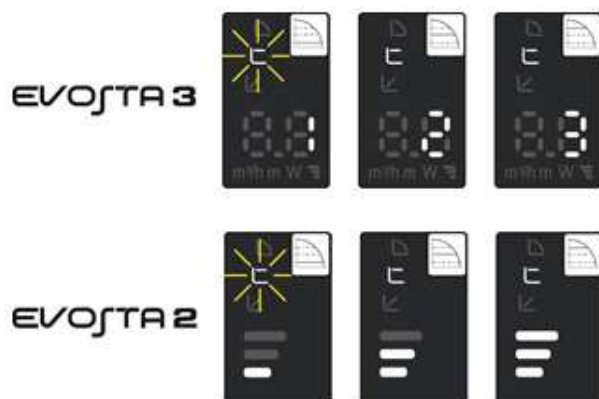
Tenendo premuto il tasto Mode per 20" si accede al Menù Avanzato con possibilità di selezione tra 6 curve a pressione differenziale proporzionale



11.1.2 Regolazione a Pressione Differenziale Costante



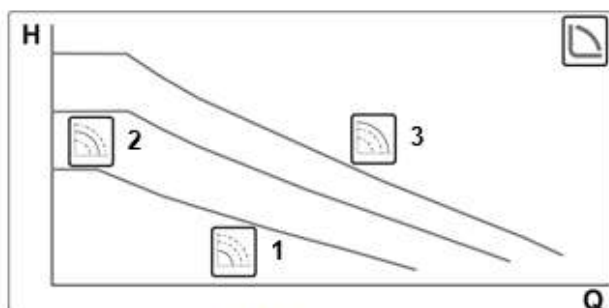
In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene mantenuta costante, indipendentemente dalla richiesta d'acqua.



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, EVOSTA3 possono essere modificate tramite il pannello di controllo posto sul coperchio del dispositivo di controllo elettronico.

12.1 Elementi sul Display



Figura 9: Display

- 1 Segmenti luminosi che indicano il tipo di curva impostata
- 2 Display che mostra l'assorbimento istantaneo di potenza in Watt, la portata in m³/h, la prevalenza in metri e la curva impostata.
- 3 Tasto per la selezione dell'impostazione della pompa
- 4 Segmenti luminosi che indicano la curva impostata

12.2 Display Grafico

12.2.1 Segmenti luminosi indicanti l'impostazione della pompa

La pompa presenta nove opzioni di impostazione che possono essere selezionate con il pulsante . Le impostazioni della pompa sono indicate da sei segmenti luminosi sul display.

12.2.2 Pulsante per la selezione dell'impostazione della pompa

Ogni volta che si preme il pulsante , si cambia l'impostazione della pompa. Un ciclo è costituito da dieci pressioni del pulsante.

12.2.3 Funzionamento Display



Figura 10: Display Evosta3

Il circolatore Evosta3 è dotato di display in grado di visualizzare le seguenti grandezze.



Altezza della curva selezionata (1-2-3)

Assorbimento istantaneo della potenza in Watt

Prevalenza istantanea in m

Portata istantanea in m³/h

Le grandezze vengono mostrate in maniera sequenziale per 3". Una volta ultimato il ciclo di visualizzazione il display si spegne e rimane acceso solamente il led delle modalità d'operazione.

Se viene premuto il tasto di selezione entro 10", il display effettua 6 cicli di visualizzazione per poi andare in stand-by.

Se viene nuovamente premuto il tasto entro 10", il display effettua altri 11 cicli di visualizzazione per consentire un maggior tempo di lettura.

12.2.4 Impostazioni della modalità di funzionamento della pompa

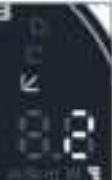
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Curva a pressione proporzionale più bassa, PP1
2			Curva intermedia a pressione proporzionale, PP2
3			Curva più alta a pressione proporzionale, PP3
4			Curva a pressione costante più bassa, CP1
5			Curva intermedia a pressione costante, CP2
6			Curva più alta a pressione costante, CP3
7			Curva costante più bassa, I
8			Curva costante intermedia, II
9			Curva costante più alta, III

Tabella 6: Modalità di funzionamento della pompa

13. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Modalità di regolazione:  = Regolazione a pressione differenziale proporzionale minima

14. TIPI DI ALLARME

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Codice Errore / N° lampeggi	Causa	Rimedio
-	1. Pompa non correttamente alimentata	1. Ripristinare alimentazione della pompa
	2. La pompa è difettosa	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 7: 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.

15. INSTALLAZIONE – EVOSTA2 SOL



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 SOL corrispondano a quelle della rete di alimentazione.

15.1 Installazione Meccanica

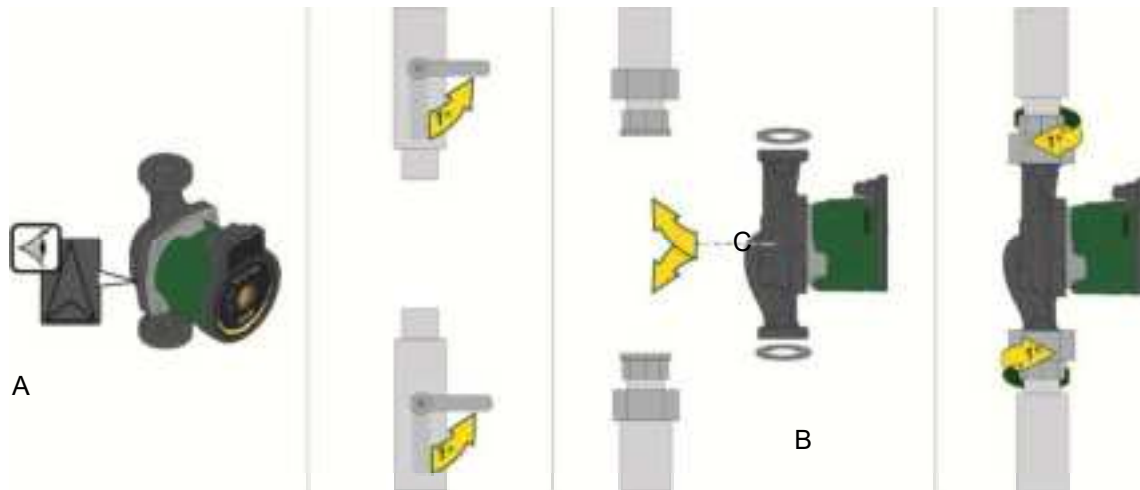


Figura 11: Montaggio di EVOSTA2 SOL

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.

15.2 Posizioni Interfaccia Utente



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

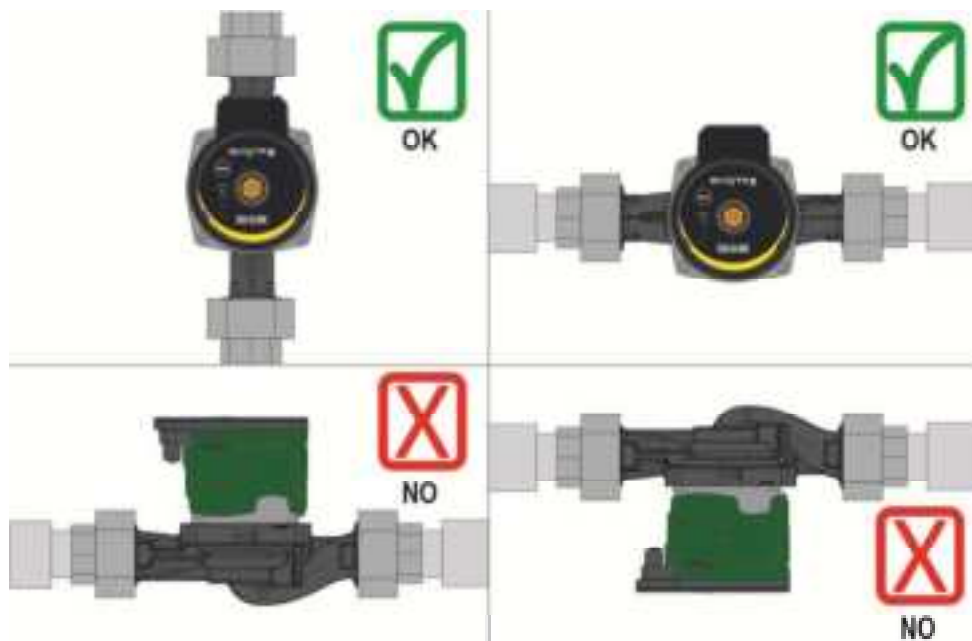


Figura 12: Posizione di montaggio

- 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 50%.
- In caso di coibentazione (isolamento termico) utilizzare l'apposito kit (se fornito in dotazione) ed accertarsi che i fori di scarico 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.

15.2.1 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.

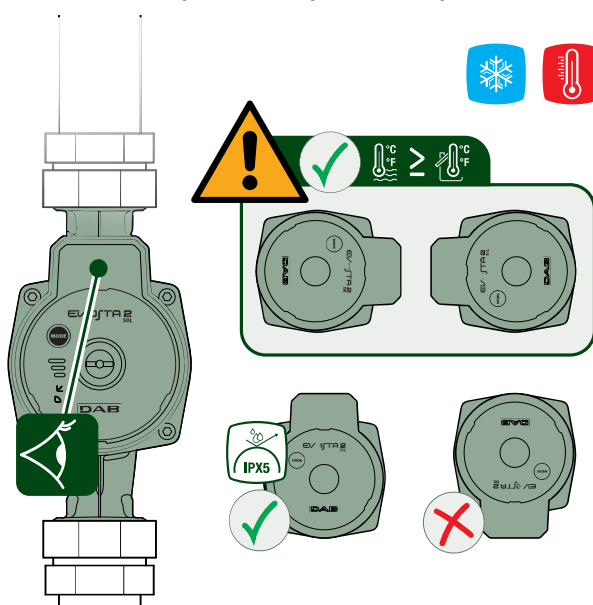


Figura 13: Posizioni dell'interfaccia utente

15.3 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 SOL 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!

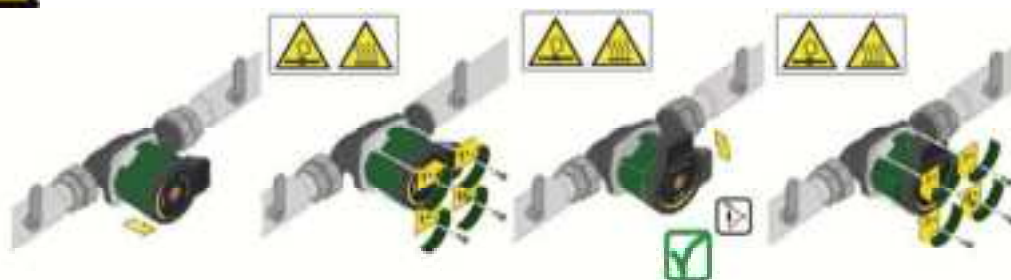


Figura 14: Cambiamento della posizione dell'interfaccia utente



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.

15.4 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.

16. COLLEGAMENTI ELETTRICI

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



ATTENZIONE! OSSERVARE SEMPRE LE NORME DI SICUREZZA LOCALI.



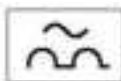
Prima di intervenire sulla parte elettrica o meccanica dell'impianto togliere sempre la tensione di rete. Attendere lo spegnimento delle spie luminose sul pannello di controllo prima di aprire l'apparecchio stesso. Il condensatore del circuito intermedio in continua resta carico con tensione pericolosamente 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!



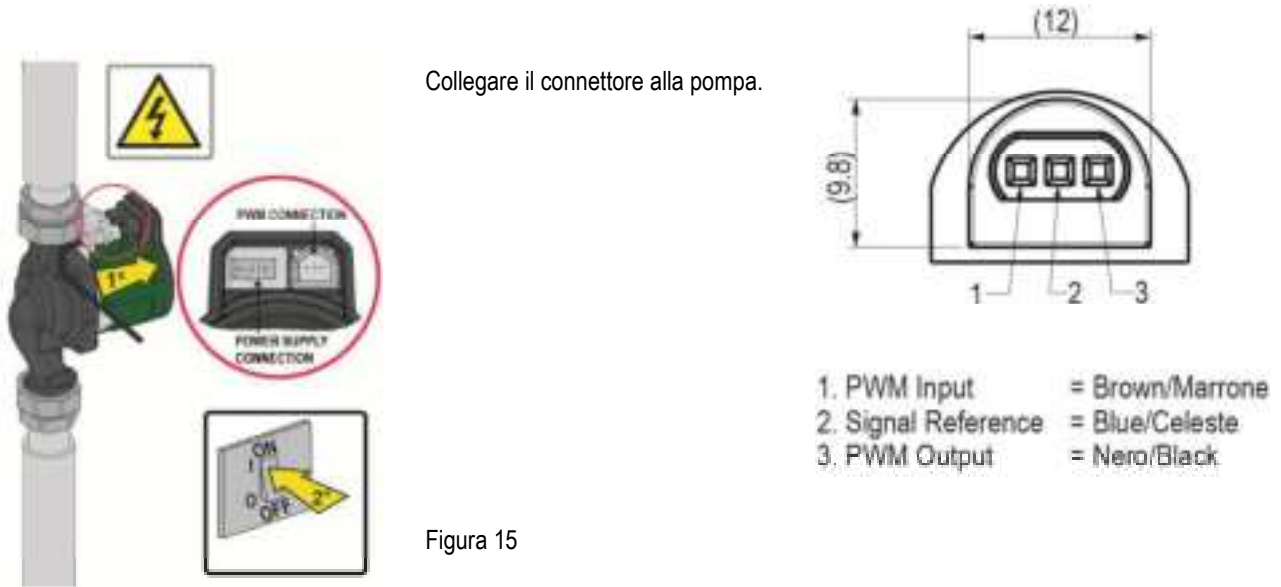
Si consiglia di installare un interruttore differenziale a protezione dell'impianto che risulti correttamente dimensionato, tipo: classe A con la corrente di dispersione regolabile, selettivo. L'interruttore differenziale automatico dovrà essere contrassegnato dai seguenti simboli:



- 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.

16.1 Collegamento di alimentazione

Vedere capitolo 21 per le caratteristiche del segnale PWM.



17. AVVIAMENTO



Tutte le operazioni di avviamento devono essere effettuate con il coperchio del pannello di controllo EVOSTA2 SOL 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.

17.1 Degasazione della pompa

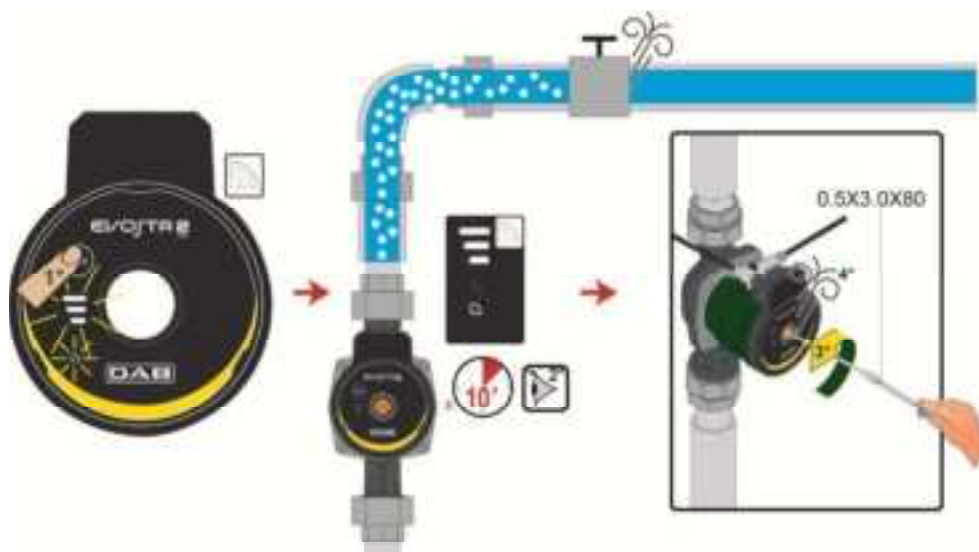


Figura 16: Sfiato della pompa



Sfiatare sempre la pompa prima dell'avviamento!

La pompa non deve funzionare a secco.

18. FUNZIONI

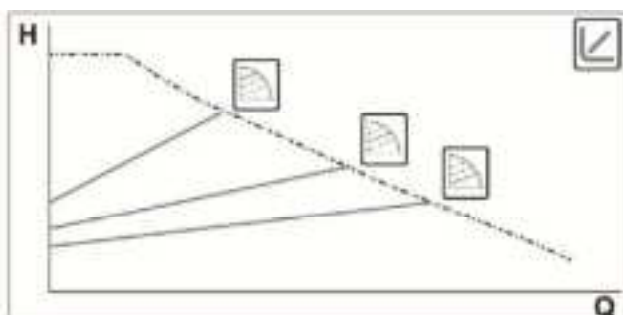
18.1 Modi di Regolazione

I circolatori EVOSTA2 SOL 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 curva costante (giri fissi).

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

18.1.1 Regolazione a Pressione Differenziale Proporzionale

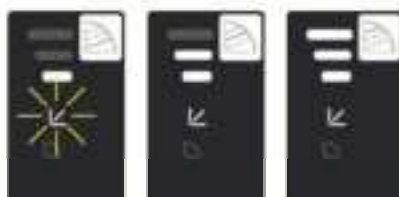


In questa modalità di regolazione la pressione differenziale viene ridotta o aumenta al diminuire o all'aumentare della richiesta d'acqua.

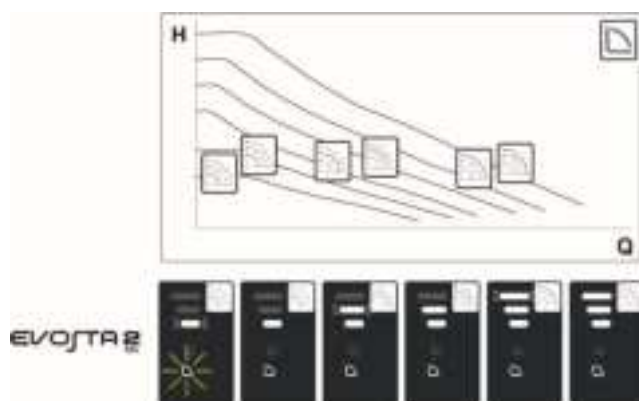
Regolazione indicata per:

- 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

EVOSTA2



18.1.2 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.

19. PANNELLO DI CONTROLLO

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

19.1 Elementi sul Display

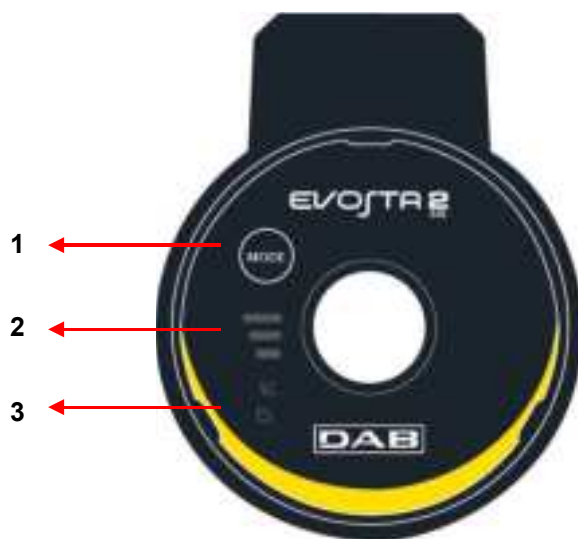


Figura 17: Display

- 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

19.2 Impostazioni della modalità di funzionamento della pompa

	EVOSTA2 SOL	
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 costante, velocità I
5		Curva costante, velocità II
6		Curva costante, velocità III
7		Curva costante, velocità IV
8		Curva costante, velocità V
9		Curva costante, velocità VI

Tabella 8: Modalità di funzionamento della pompa

20. IMPOSTAZIONI DI FABBRICA

Modalità di regolazione: ∇ = Regolazione a pressione differenziale proporzionale minima

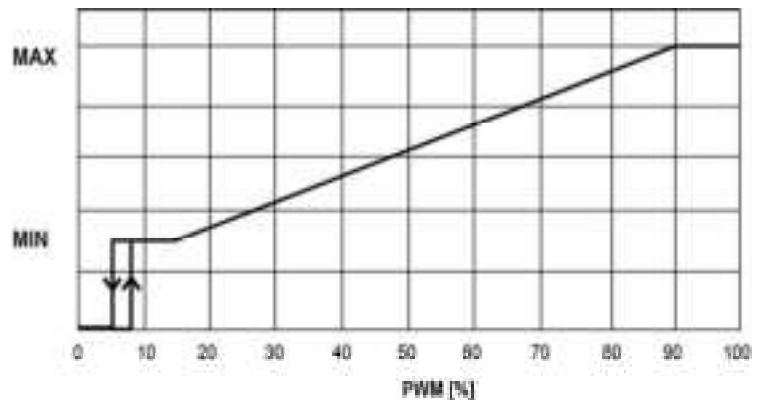
21. SEGNALE PWM

21.1 Segnale PWM in ingresso

Profilo PWM SOLARE

Profilo segnale PWM in ingresso versione SOLARE

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)

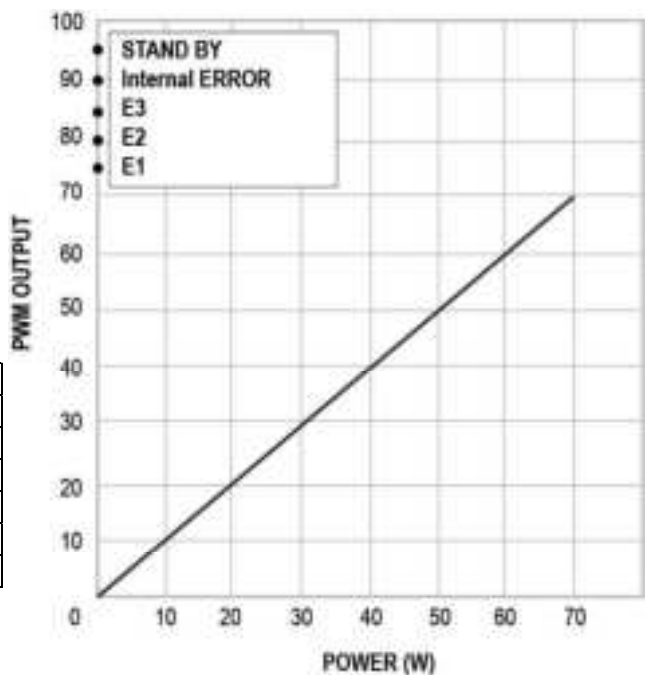


Area di lavoro	Ciclo di lavoro PWM
Modalità standby	<5%
Area di isteresi	≥5% / <9%
Setpoint minimo	≥9% / <16%
Setpoint variabile	≥16% / <90%
Setpoint massimo	>90% / ≤100%

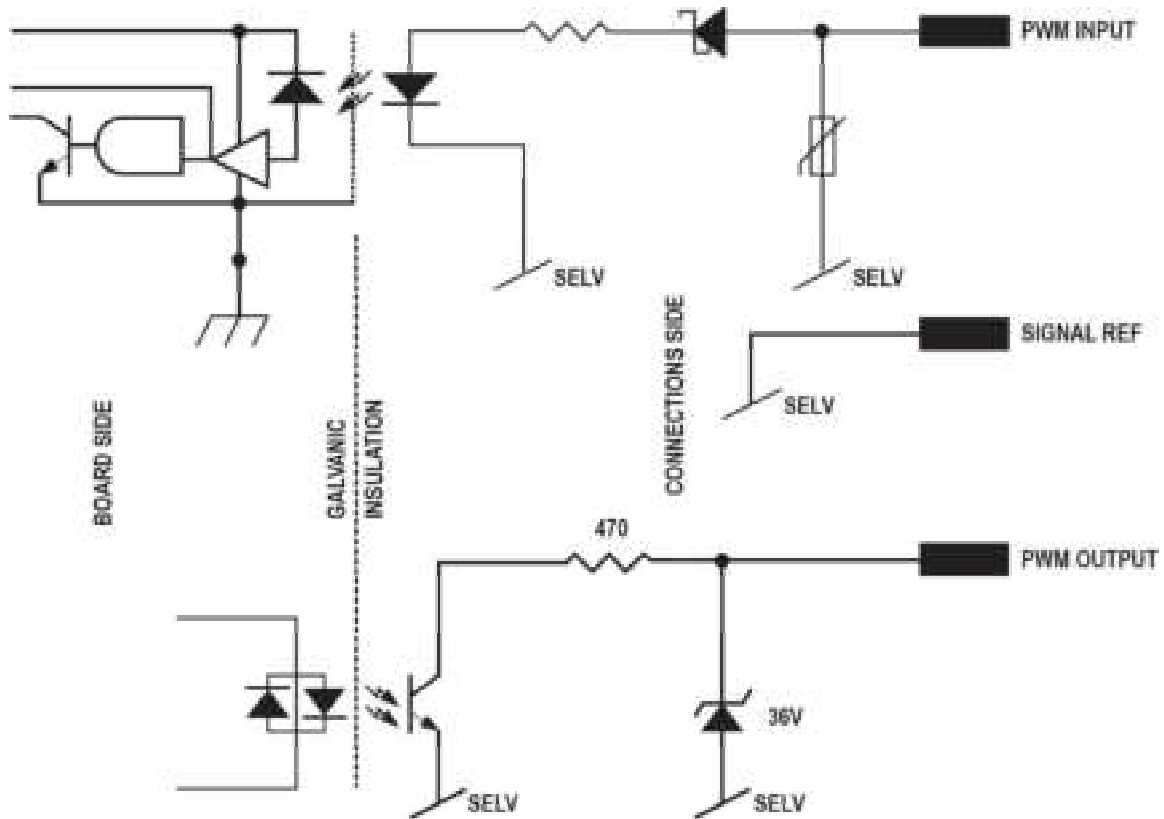
21.2 Segnale PWM in uscita

Tipo: Open collector V
Frequenza: 5V-15V
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%



21.3 Schema di riferimento



22. TIPI DI ALLARME

EVOSTA 2 SOL		
Codice Errore / N° lampeggi	Causa	Rimedio
-	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 9: 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.

23. 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 istruzione e manutenzione.

24. 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.....	33
2. GENERAL	33
2.1 Safety	33
2.2 Responsibility.....	33
2.3 Particular warnings.....	34
3. PRODUCT DESCRIPTION.....	34
4. PUMPED LIQUIDS	35
5. APPLICATIONS	35
6. TECHNICAL DATA	35
7. MANAGEMENT	36
7.1 Storage.....	36
7.2 Transport	36
7.3 Weight	36
8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3	36
8.1 Mechanical installation.....	37
8.2 User Interface Position	37
8.3 Rotation of the user interface	38
8.4 Non-return valve.....	39
8.5 Insulating the pump body (only for Evosta3)	39
9. ELECTRICAL CONNECTIONS.....	40
9.1 Power supply connection.....	41
10. START	42
10.1 Degassing the pump.....	43
10.2 Automatic Degassing	43
11. FUNCTIONS	44
11.1 Regulating Modes	44
11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure.....	44
11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure.....	45
11.1.3 Regulation with constant curve	45
12. CONTROL PANEL	46
12.1 Elements on the Display.....	46
12.2 Graphic Display.....	46
13. FACTORY SETTINGS.....	49
14. TYPES OF ALARM	49
15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL	49
15.1 Mechanical installation.....	50
15.2 User Interface Position	50
15.3 Rotation of the user interface	51
15.4 Non-return valve.....	52
16. ELECTRICAL CONNECTIONS.....	52
16.1 Power supply connection.....	53
17. START	53
17.1 Degassing the pump.....	54
18. FUNCTIONS	54
18.1 Regulating Modes	54
18.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure.....	54
18.1.2 Regulation with constant curve	55
19. CONTROL PANEL	55
19.1 Elements on the Display.....	55
19.2 Settings of the pump operating mode	56
20. FACTORY SETTINGS.....	57
21. PWM SIGNAL.....	57
21.1 PWM signal on input.....	57
21.2 PWM signal on output	57
21.3 Reference diagram.....	58
22. TYPES OF ALARM	58
23. MAINTENANCE	59
24. DISPOSAL.....	59
25. DIMENSIONS	750
26. PERFORMANCE CURVES.....	753

INDEX OF FIGURES

Figure 1: Pumped liquids, warnings and operating conditions	34
Figure 2: Mounting EVOSTA2 or EVOSTA3	37
Figure 3: Assembly position	37
Figure 4: Positions of the user interface	38
Figure 5: Changing the position of the user interface	39
Figure 6: Insulating the pump body	39
Figure 7: Venting of the pump	43
Figure 8: Automatic venting of the pump	43
Figure 9: Display	46
Figure 10: Evosta3 Display	47
Figure 11: Mounting EVOSTA2 SOL	50
Figure 12: Assembly position	50
Figure 13: Positions of the user interface	51
Figure 14: Changing the position of the user interface	52
Figure 15	53
Figure 16: Venting of the pump	54
Figure 17: Display	55

INDEX OF TABLES

Table 1: Functions	34
Table 2: Technical data	35
Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators	36
Table 4: Mounting the Evosta3 connector	41
Table 5: Mounting the Evosta2 connector	42
Table 6: Pump operating modes	48
Table 7: Types of Alarm	49
Table 8: Pump operating modes	56
Table 9: Types of Alarm	58

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, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL series represent a complete range of circulators. These installation and operating instructions describe EVOSTA2, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL models. The type of model is indicated on the pack and on the identification plate.

The table below shows the EVOSTA2, EVOSTA3 and EVOSTA2 SOL models with built-in functions and features.

Functions/features	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL 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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL circulators are designed for the circulation of:

- water in heating and conditioning systems.
- water in industrial water circuits.
- domestic water **only for the versions with bronze pump body**.

EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Liquid temperature	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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)

	EVOSTA	SOL	40-70/	130	1/2"	X
Series name	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Solar	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Maximum head range (dm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Centre distance (mm)	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1/2" = 1"1/2 threaded outlets	_____	_____	_____	_____	_____	_____
= 1" threaded outlets	_____	_____	_____	_____	_____	_____
Standard (no ref.) = 1 1/2" threaded outlets	_____	_____	_____	_____	_____	_____
1/2" = 1" threaded outlets	_____	_____	_____	_____	_____	_____
X = bocche filettate da 2"	_____	_____	_____	_____	_____	_____

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

Table 3: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL 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 – EVOSTA2, EVOSTA3



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, EVOSTA3 circulator are the same as those of the power mains.

8.1 Mechanical installation

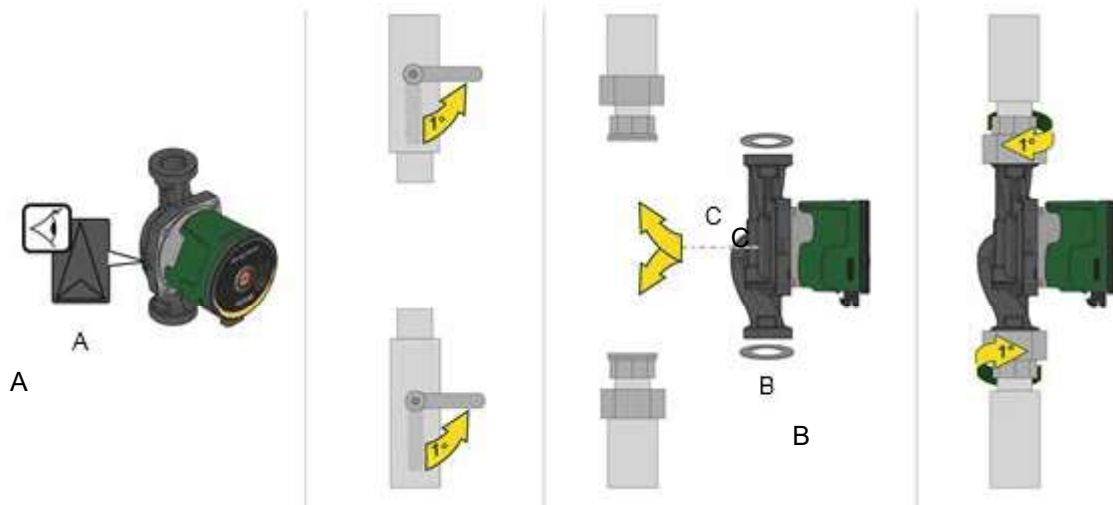


Figure 2: Mounting EVOSTA2 or EVOSTA3

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, EVOSTA3 circulator with the motor shaft in a horizontal position.
Install the electronic control device in a vertical position.

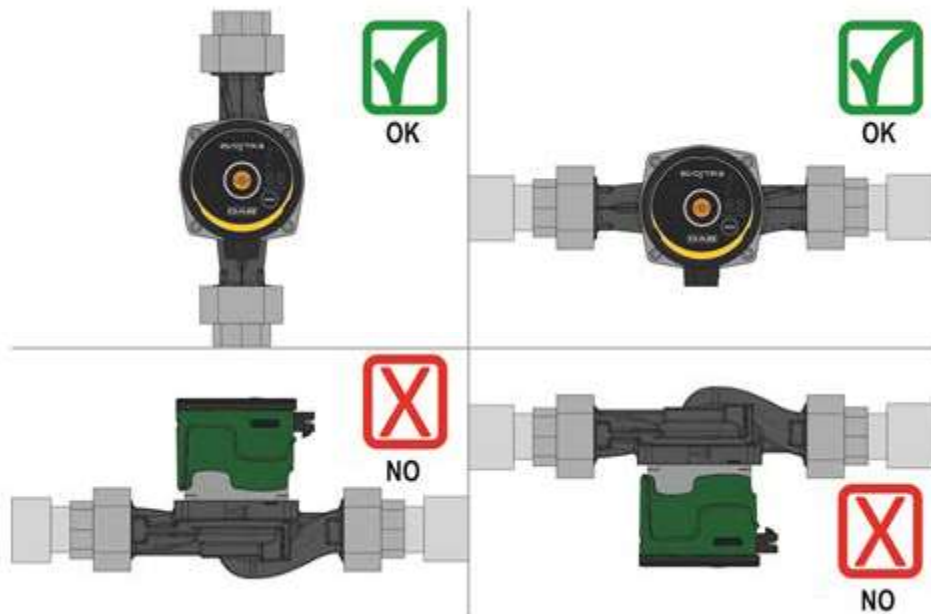


Figure 3: Assembly position

- 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 50%.
- 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 in system

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.

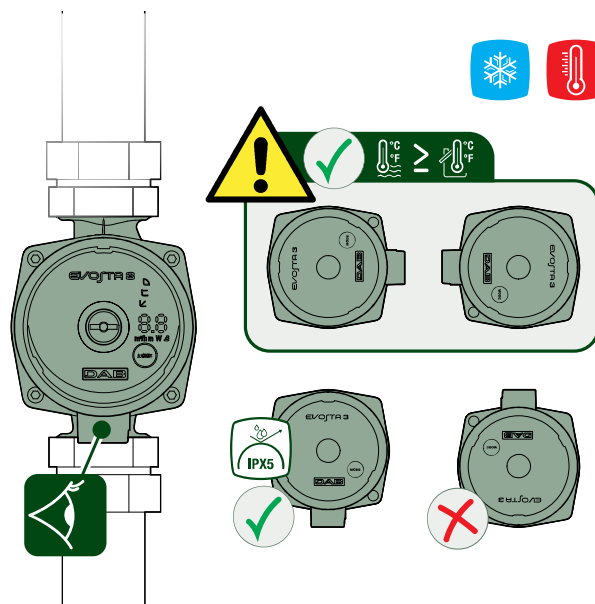


Figure 4: Positions of the user interface

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, EVOSTA3 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!

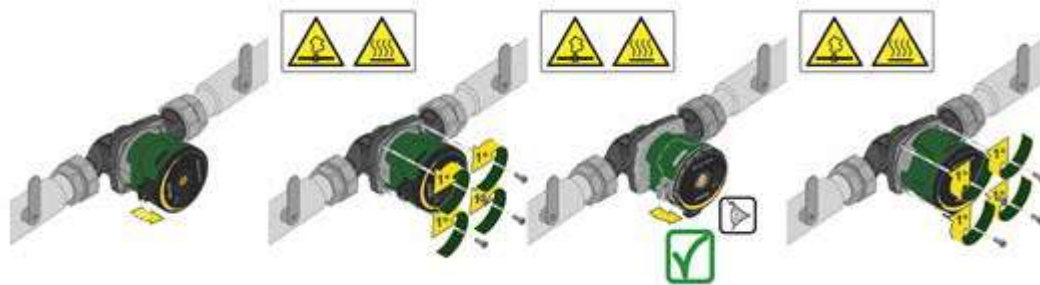


Figure 5: Changing the position of the user interface



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.

8.5 Insulating the pump body (only for Evosta3)

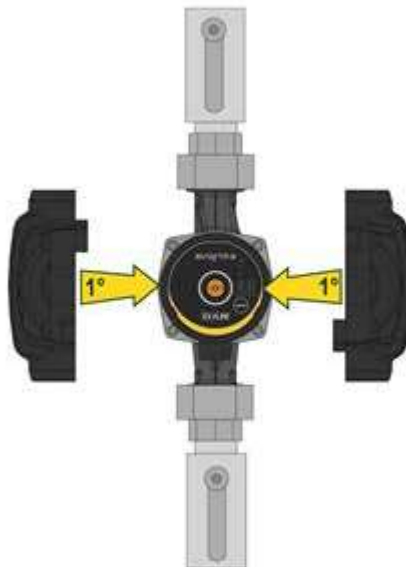


Figure 6: Insulating the pump body

It is possible to reduce the loss of heat from the EVOSTA3 pump by insulating the pump body with the insulating shells supplied with the pump. See fig.9



Do not insulate the electronic box and do not cover the control panel

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

EVOSTA3

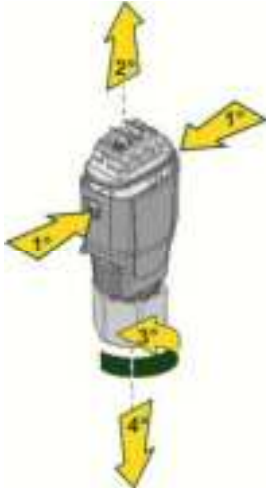
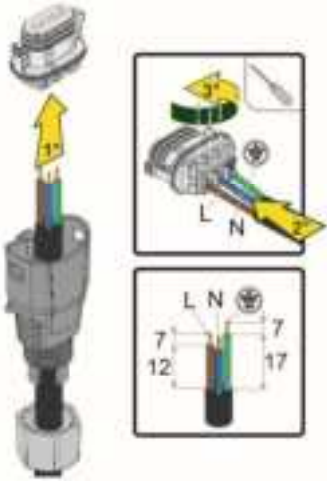
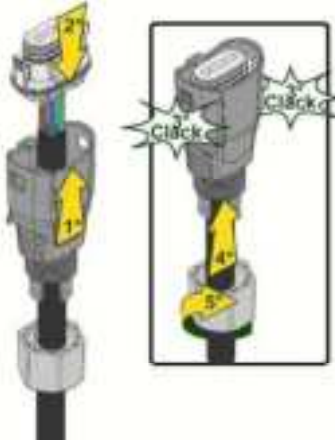
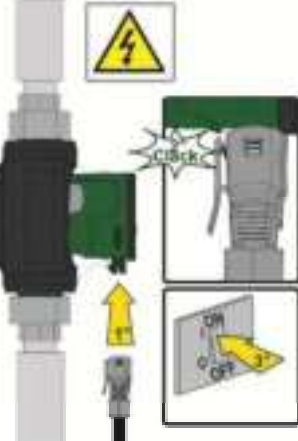
Phase	1	2	3
Action	Unscrew the cable gland nut and extract the terminal board from the connector, releasing it from the side clips.	Rotate the terminal board through 180°.	Fit nut and connector on the cable. Strip the wires as indicated in the figure. Connect the wires to the terminal board, respecting the phase, neutral and earth
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insert the wired terminal board in the cable gland, securing it with the side clips. Screw on the locking nut.	Connect the wired connector to the pump, securing it with the rear hook.	
Illustration			

Table 4: Mounting the Evosta3 connector

EVOSTA2

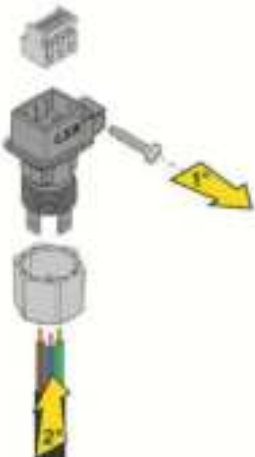
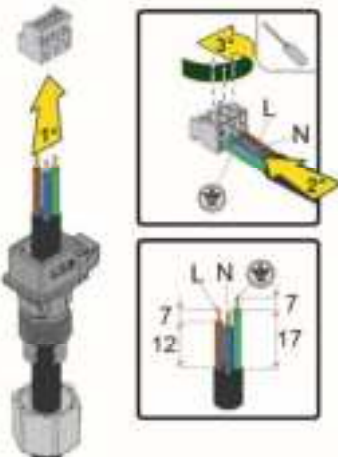
Phase	1	2	3
Action	Unscrew the cable gland nut and extract the terminal board from the connector.	Remove the retaining screw.	Fit nut and connector on the cable. Strip the wires as indicated in the figure. Connect the wires to the terminal board, respecting the phase, neutral and earth.
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insert the wired terminal board in the cable gland. Screw on the locking nut.	Connect the wired connector to the pump and tighten the retaining screw.	
Illustration			

Table 5: Mounting the Evosta2 connector

10. START



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2, EVOSTA3 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.

10.2 Automatic Degassing

Automatic degassing occurs only for the Evosta3 pump. Hold down the Mode key for 3" and the function starts: 1 minute at maximum speed, then it passes to the set mode.



Figure 8: Automatic venting of the pump

11. FUNCTIONS

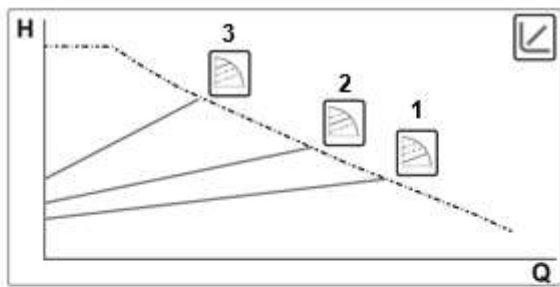
11.1 Regulating Modes

EVOSTA2, EVOSTA3 circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:

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

The regulating mode may be set through the EVOSTA2, EVOSTA3 control panel.

11.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure



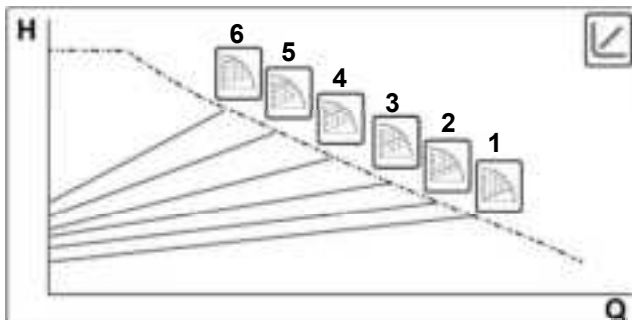
In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases. The Hs set point may be set from the display.

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



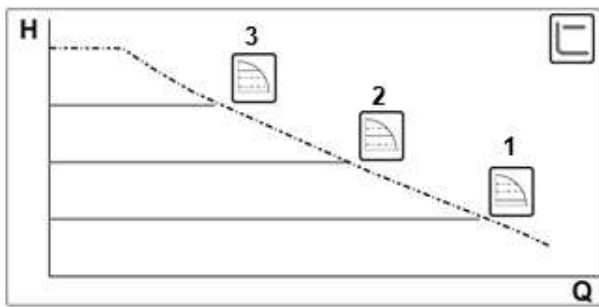
11.1.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure –Advanced Menu



Holding down the Mode key for 20" gives access to the Advanced Menu with the possibility of selecting from 6 curves with proportional differential pressure



11.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure



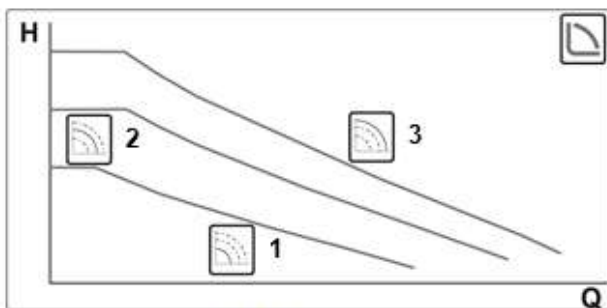
In this regulating mode the differential pressure is kept constant, irrespective of the demand for water, The Hs set point may be set from the display.



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, EVOSTA3 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 9: Display

- 1 Luminous segments indicating the type of set curve
- 2 Display showing the instantaneous power absorption in Watt, the flow rate in m³/h, the head in metres and the set curve.
- 3 Key for selecting the pump setting
- 4 Luminous segments indicating the set curve

12.2 Graphic Display

12.2.1 Luminous segments indicating the pump setting

The pump presents nine setting options that can be selected with the  key. The pump settings are indicated by six luminous segments on the display.

12.2.2 Key for selecting the pump setting

Whenever the  key is pressed, the pump setting is changed. A cycle consists of pressing the key ten times.

12.2.3 Display Operation



Figura 10: Evosta3 Display

The Evosta3 circulator has a display that is able to show the following values.

	Height of the selected curve (1-2-3)
	Instantaneous power absorption in Watt
	Instantaneous head in m
	Instantaneous flow rate in m ³ /h

The values are shown in sequence for 3". Once the viewing cycle is ended, the display switches off and only the operating mode LED remains lit.

If the selection key is pressed within 10", the display performs 6 viewing cycles, then goes into stand-by.

If the key is pressed again within 10", the display performs 11 more viewing cycles to allow a greater reading time.

12.2.4 Settings of the pump operating mode

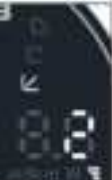
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Lower curve with proportional pressure, PP1
2			Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3			Higher curve with proportional pressure, PP3
4			Lower curve with constant pressure, CP1
5			Intermediate curve with constant pressure, CP2
6			Higher curve with constant pressure, CP3
7			Lower constant curve, I
8			Intermediate constant curve, II
9			Higher constant curve, III

Table 6: Pump operating modes

13. FACTORY SETTINGS

Regulating mode:  = Minimum proportional differential pressure regulation

14. TYPES OF ALARM

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Error Code / No. of blinks	Cause	Remedy
none	1. Pump not correctly powered	1. Restore pump power supply
	2. The pump is faulty	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 7: 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. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL



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 SOL circulator are the same as those of the power mains.

15.1 Mechanical installation

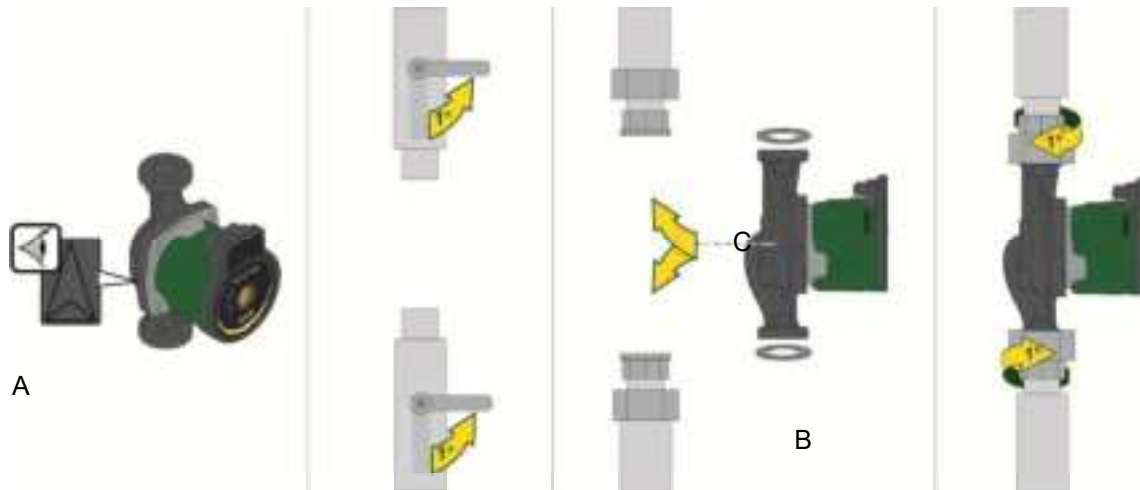


Figure 11: Mounting EVOSTA2 SOL

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.

15.2 User Interface Position



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

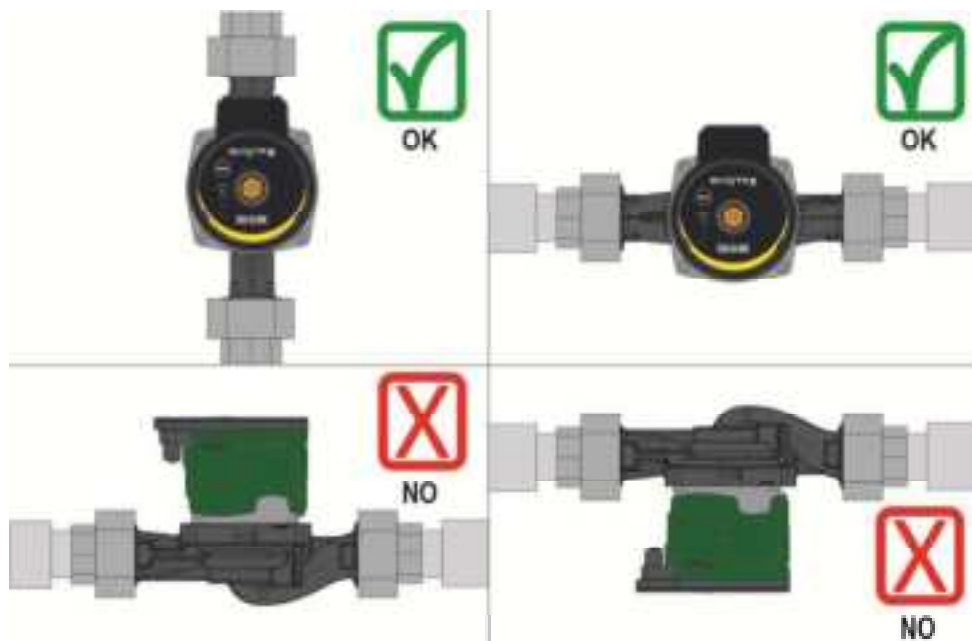


Figure 12: Assembly position

- 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 50%.
- 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.

15.2.1 Positioning of the user interface in systems

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.

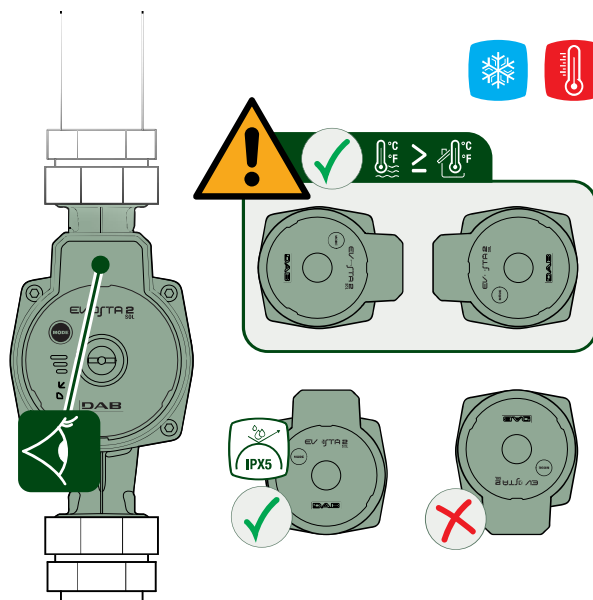


Figure 13: Positions of the user interface

15.3 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 SOL 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!

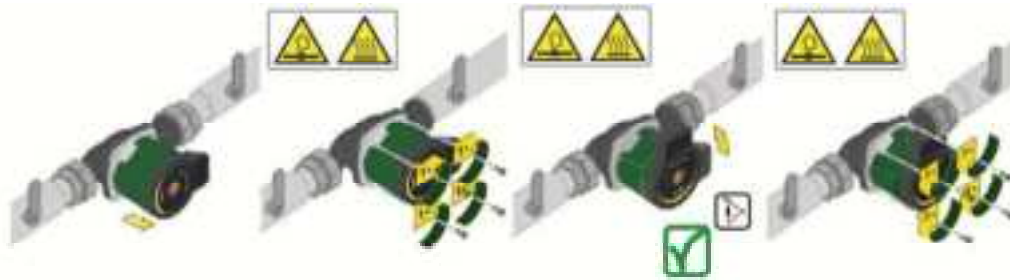


Figure 14: Changing the position of the user interface



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.

15.4 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.

16. 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).

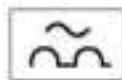


THE SYSTEM MUST BE CORRECTLY AND SAFELY EARTHED!



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

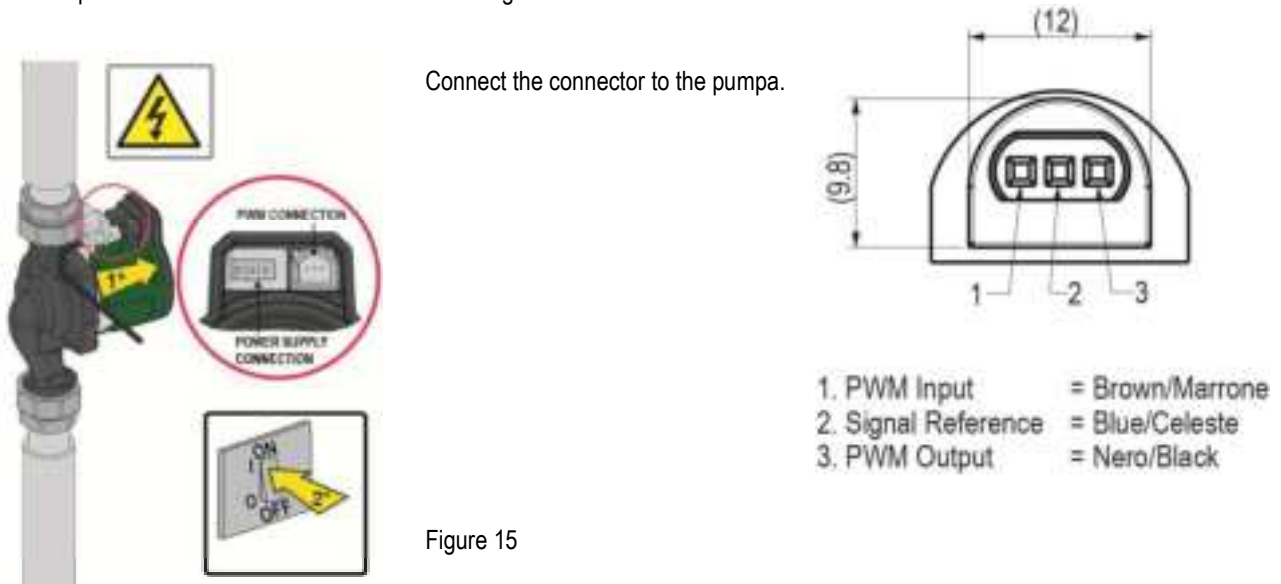
The automatic differential switch must be marked with the following symbols:



- 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.

16.1 Power supply connection

See chapter 21 for the characteristics of the PWM signal.



17. START



All the starting operations must be performed with the cover of the EVOSTA2 SOL 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.**).

17.1 Degassing the pump

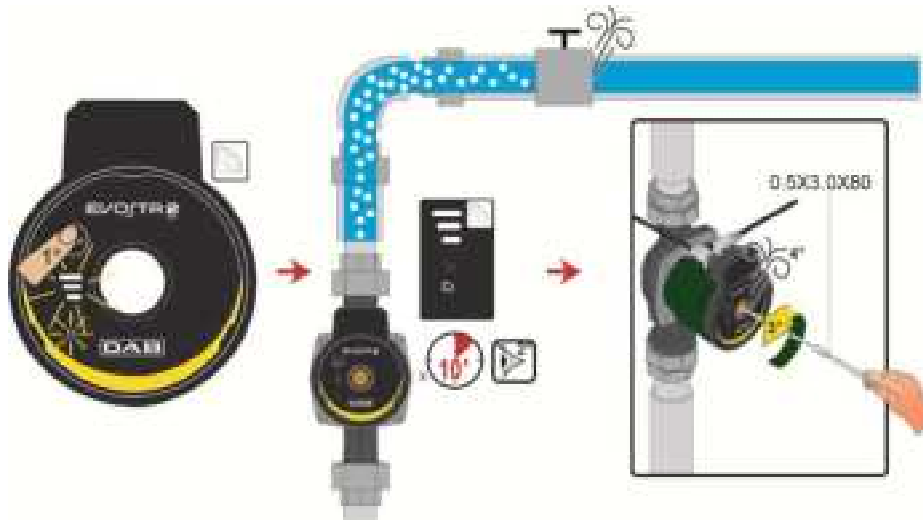


Figure 16: Venting of the pump



Always vent the pump before starting!

The pump must never run when dry.

18. FUNCTIONS

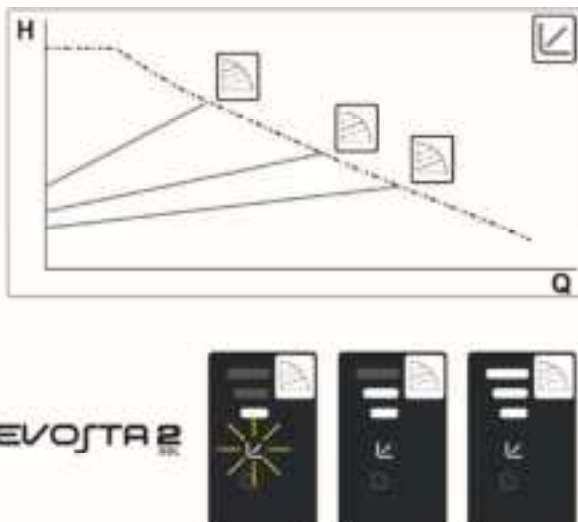
18.1 Regulating Modes

EVOSTA2 SOL 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 SOL control panel.

18.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure

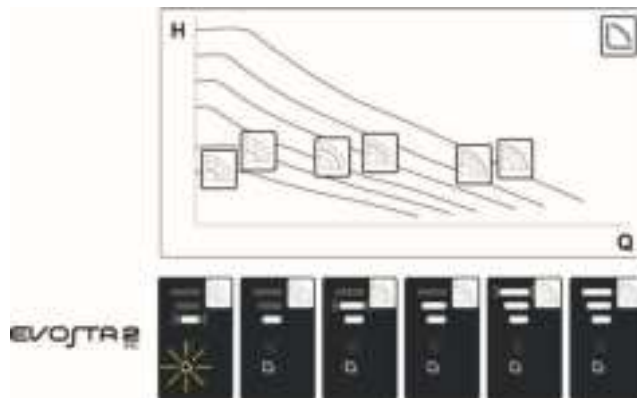


In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases. The Hs set point may be set from the display.

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

18.1.2 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.

19. CONTROL PANEL

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

19.1 Elements on the Display

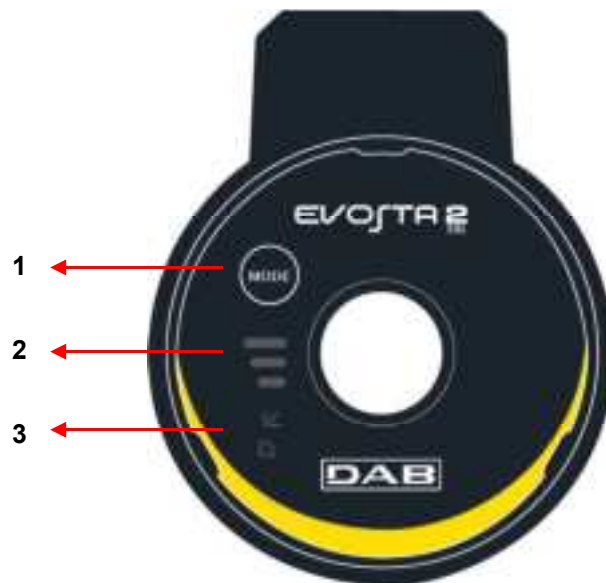


Figure 17: Display

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

19.2 Settings of the pump operating mode

	EVOSTA2 SOL	
1		Lower curve with proportional pressure, PP1
2		Intermediate curve with proportional pressure, PP2
3		Higher curve with proportional pressure, PP3
4		Constant curve, speed I
5		Constant curve, speed II
6		Constant curve, speed III
7		Constant curve, speed IV
8		Constant curve, speed V
9		Constant curve, speed VI

Table 8: Pump operating modes

20. FACTORY SETTINGS

Regulating mode: $\nabla \rightarrow$ = Minimum proportional differential pressure regulation.

21. PWM SIGNAL

21.1 PWM signal on input

Profile of PWM signal at input of SOLAR version

Inactive level: 0V

Active level from 5V-15V

Minimum active level current: 5mA

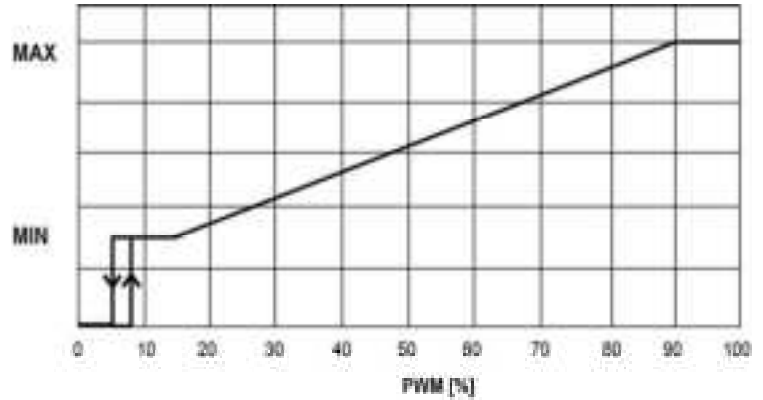
Frequency: 100Hz – 5kHz

Insulation class: Class 2

Class ESD Compliance with IEC 61000-4-2 (ESD)

Working área	Duty cycle PWM
Standby mode	<5%
Hysteresis área	≥5% / <9%
Minimum setpoint	≥9% / <16%
Variable setpoint	≥16% / <90%
Maximum setpoint	>90% / ≤100%

PWM Profile SOLAR



21.2 PWM signal on output

Type: Open collector V

Frequency: 5V-15V

Maximum current on output transistor: 50 mA

Maximum power on output resistor: 125 mW

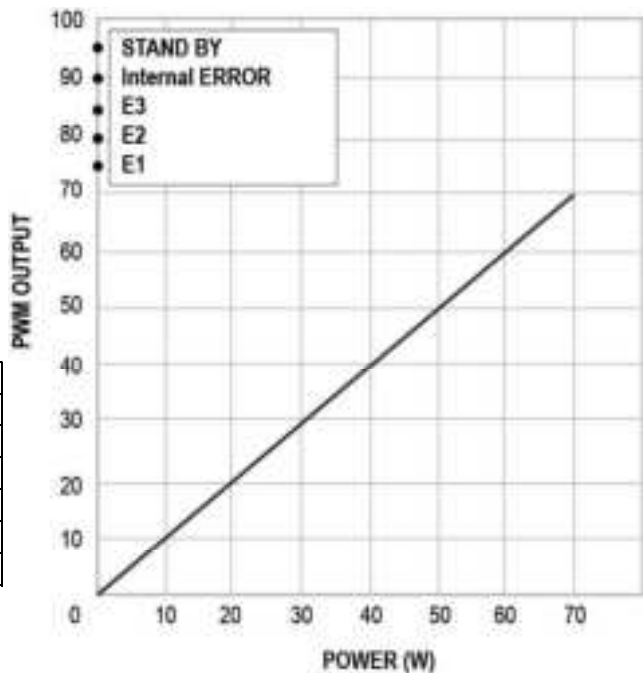
Maximum power on output zener diode 36 V: 300 mW

Frequency: 75 Hz +/- 2%

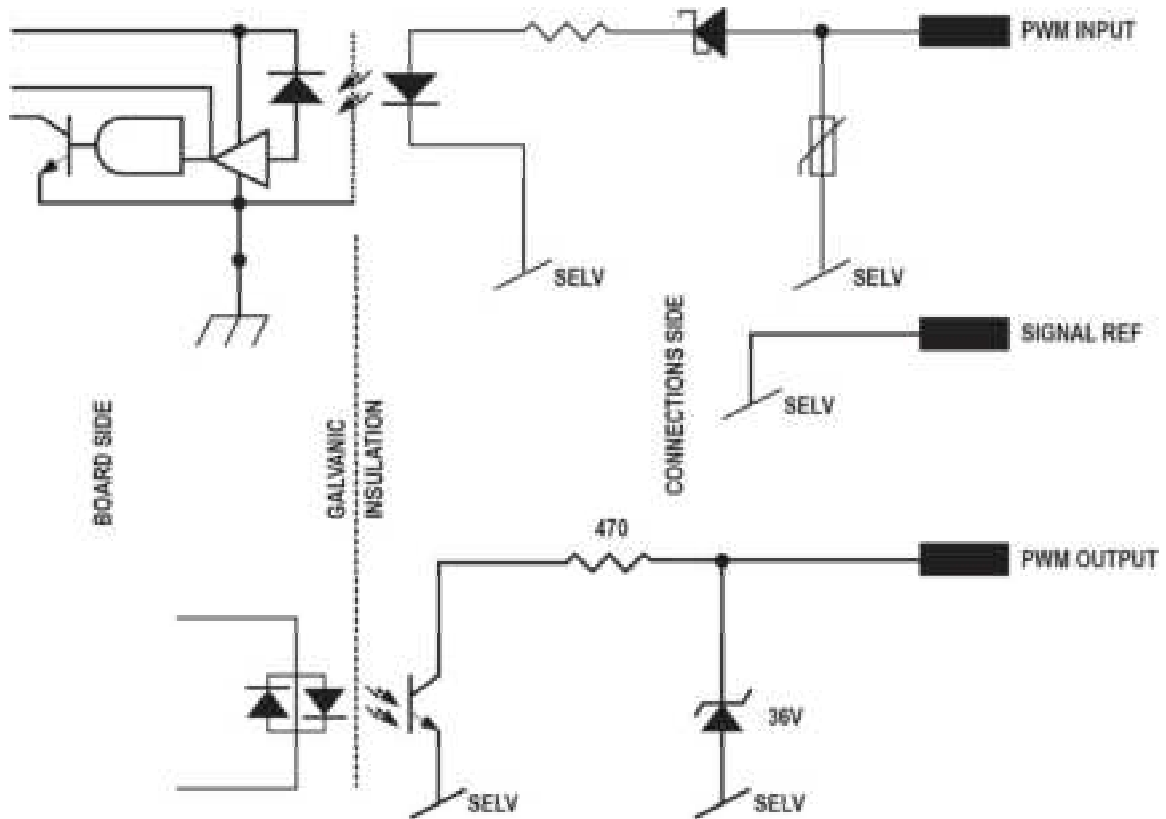
Insulation class: Class 2

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

Working área	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%



21.3 Reference diagram



22. TYPES OF ALARM

EVOSTA 2 SOL		
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 9: 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.

23. 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.

24. 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.....	62
2. GÉNÉRALITÉS	62
2.1 Sécurité.....	62
2.2 Responsabilités.....	62
2.3 Recommandations particulières.....	63
3. DESCRIPTION DU PRODUIT	63
4. LIQUIDES POMPÉS.....	63
5. APPLICATIONS	64
6. DONNÉES TECHNIQUES.....	64
7. GESTION.....	65
7.1 Stockage	65
7.2 Transport	65
7.3 Poids	65
8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3	65
8.1 Installation mécanique	66
8.2 Positions Interface Utilisateur	66
8.3 Rotation de l'interface utilisateur	68
8.4 Clapet antiretour	68
8.5 Isolation du corps de pompe (uniquement pour Evosta3).....	69
9. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	70
9.1 Connexion ligne d'alimentation.....	71
10. DÉMARRAGE	72
10.1 Dégazage de la pompe	73
10.2 Dégazage automatique	73
11. FONCTIONS.....	74
11.1 Modes de régulation	74
11.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle	74
11.1.2 Régulation à pression différentielle constante.....	75
11.1.3 Régulation à courbe constante.....	75
12. PANNEAU DE COMMANDE.....	75
12.1 Éléments sur l'Afficheur	76
12.2 Afficheur Graphique	76
13. RÉGLAGES D'USINES.....	79
14. TYPES D'ALARME	79
15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL	79
15.1 Installation mécanique	80
15.2 Positions Interface Utilisateur	80
15.3 Rotation de l'interface utilisateur	81
15.4 Clapet antiretour	82
16. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES	82
16.1 Connexion ligne d'alimentation.....	83
17. DÉMARRAGE	83
17.1 Dégazage de la pompe	84
18. FONCTIONS.....	84
18.1 Modes de régulation	84
18.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle	84
18.1.2 Régulation à courbe constante.....	85
19. PANNEAU DE COMMANDE.....	85
19.1 Éléments sur l'Afficheur	85
19.2 Réglages du mode de fonctionnement de la pompe.....	86
20. RÉGLAGES D'USINES.....	87
21. SIGNAL PWM.....	87
21.1 Signal d'entrée PWM.....	87
21.2 Signal de sortie PWM.....	87
21.3 Schéma de référence.....	88
22. TYPES D'ALARME	88
23. ENTRETIEN.....	89
24. MISE AU REBUT.....	89
25. DIMENSIONS	750
26. PERFORMANCES COURBES	753

INDEX DES FIGURES

Image 1: Liquides pompés, avertissements et conditions de fonctionnement	63
Image 2: Montage de EVOSTA2, EVOSTA3.....	66
Image 3: Position de montage	66
Image 4: Positions de l'interface utilisateur	67
Image 5: Changement de position de l'interface utilisateur	68
Image 6: Isolation du corps de pompe	69
Image 7: Purge de la pompe	73
Image 8: Purge automatique de la pompe	73
Image 9: Afficheur	76
Image 10: Afficheur Evosta3	77
Image 11: Montage de EVOSTA2 SOL	80
Image 12: Position de montage	80
Image 13: Positions de l'interface utilisateur	81
Image 14: Changement de position de l'interface utilisateur	82
Image 15.....	83
Image 16: Purge de la pompe	84
Image 17: Afficheur	85

INDEX DES TABLEAUX

Tableau 1: Fonctions et fonctionnement	63
Tableau 2: Données techniques	64
Tableau 3: Hauteur d'élévation maximum (Hmax) et débit maximum (Qmax) des circulateurs EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA2 SOL.....	65
Tableau 4: Montage du connecteur Evosta3	71
Tableau 5: Montage du connecteur Evosta2	72
Tableau 6: Modes de fonctionnement des pompes.....	78
Tabella 7: Types D'Alarme	79
Tableau 6: Modes de fonctionnement des pompes.....	86
Tabella 9: Types D'Alarme	88

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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL constituent une gamme complète de circulateurs.

Ce manuel d'installation et de fonctionnement décrit les modèles EVOSTA2, EVOSTA3 et les modèles EVOSTA2 SOL. Le type de modèle est indiqué sur l'emballage et sur la plaquette d'identification.

Le tableau ci-dessous présente les différents modèles EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL ainsi que leurs fonctions intégrées.

Fonctions	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** 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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** sont conçus pour la circulation de:

- eau dans les installations de chauffage et de climatisation.
- eau dans les circuits hydrauliques industriels.
- eau sanitaire **uniquement pour les versions avec corps de pompe en bronze.**

Les circulateurs **EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL** 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Température liquide	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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

Solaire

Plage d'hauteur d'élévation maximale (dm)

Entraxe (mm)

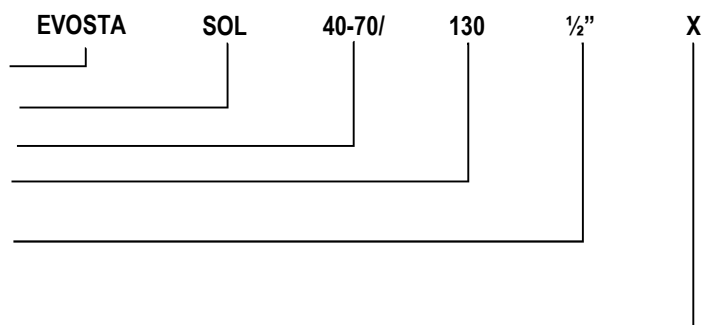
½" = orifices filetés de 1" ½

= orifices filetés de 1"

Standard (pas de réf.) = orifices filetés de 1" ½

½" = orifices filetés de 1"

X = orifices filetés de 2"



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

Tableau 3: Hauteur d'élévation maximum (Hmax) et débit maximum (Qmax) des circulateurs EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA2 SOL

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 – EVOSTA2, EVOSTA3



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 EVOSTA 2, EVOSTA 3 correspondent bien à celles du secteur.

8.1 Installation mécanique

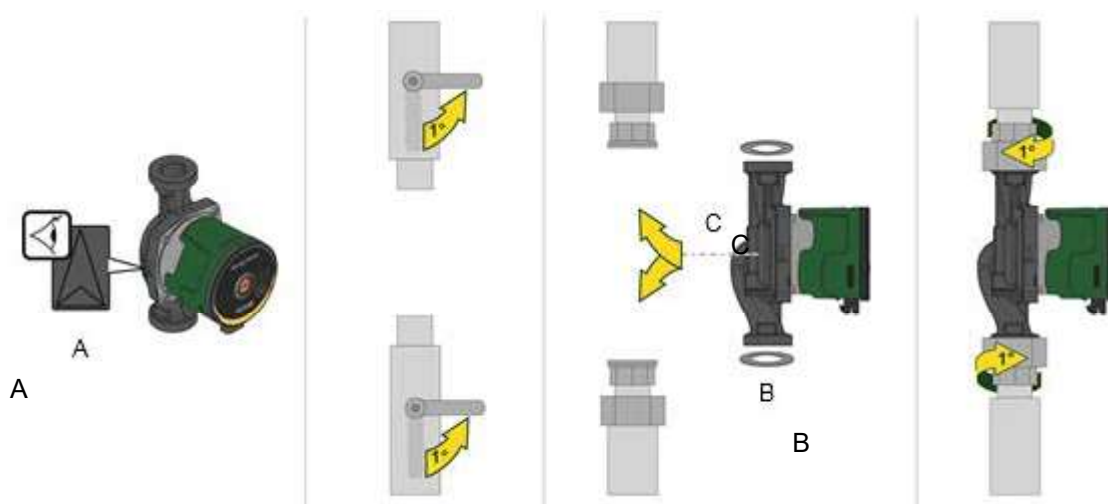


Image 2: Montage de EVOSTA2, EVOSTA3

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, EVOSTA3 toujours avec l'arbre moteur en position horizontale. Monter le dispositif de contrôle électronique en position verticale

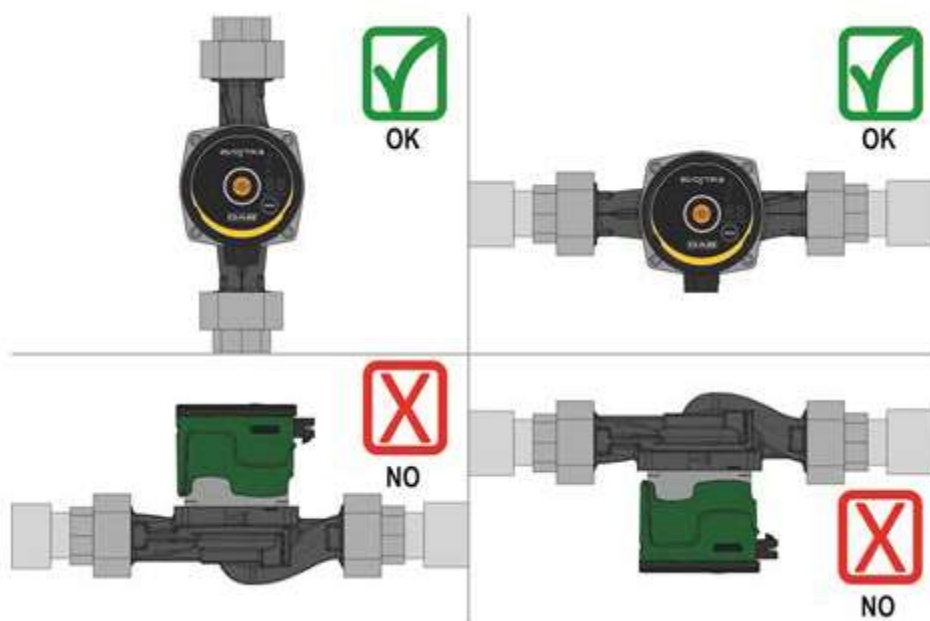


Image 3: Position de montage

- 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 50%.
- 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.

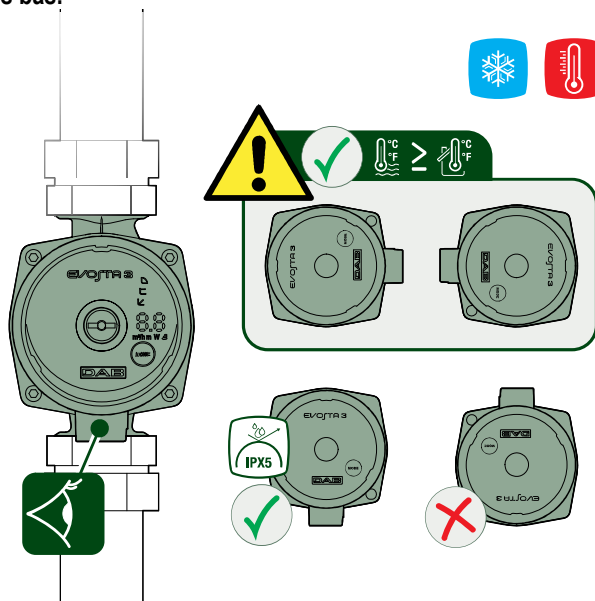


Image 4: Positions de l'interface utilisateur

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, EVOSTA3 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 !

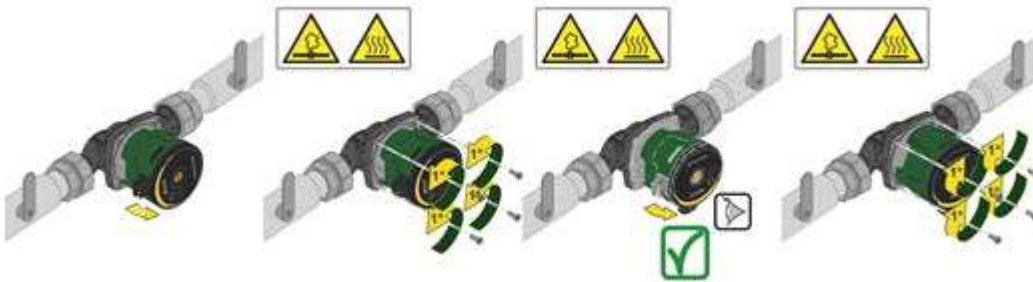


Image 5: Changement de position de l'interface utilisateur



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.

8.5 Isolation du corps de pompe (uniquement pour Evosta3)



Image 6: Isolation du corps de pompe

Il est possible de réduire les pertes de chaleur de la pompe EVOSTA3 en isolant le corps de pompe avec les enveloppes isolantes fournies avec la pompe. Voir image 9



Ne pas isoler le boîtier électronique et ne pas couvrir le panneau de commande

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).

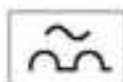


ATTENTION ! EFFECTUER UNE MISE À LA TERRE CORRECTE ET SÛRE DE L'INSTALLATION !



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

EVOSTA3

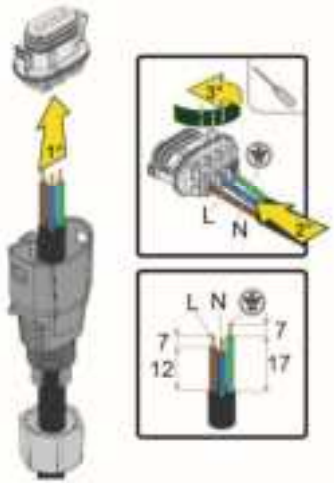
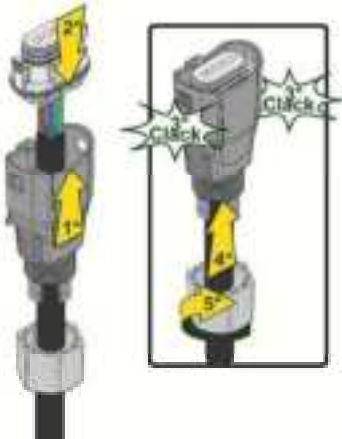
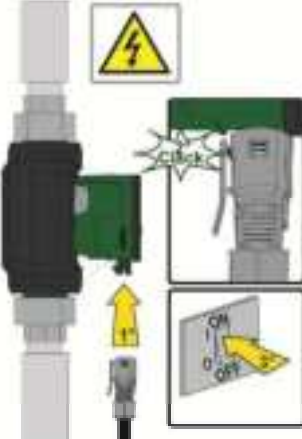
Phase	1	2	3
Action	Dévisser l'écrou du serre-câble et retirer le bornier du connecteur en le libérant des clips latéraux.	Tourner le bornier de 180°.	Insérer l'écrou et le connecteur dans le câble. Dénuder les fils comme indiqué sur l'image. Câbler les fils au bornier en respectant l'ordre phase, neutre et terre.
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insérer le bornier câblé dans le serre-câble en le bloquant avec les clips latéraux. Serrer l'écrou de blocage.	Brancher le connecteur câblé à la pompe en le bloquant avec le crochet arrière.	
Illustration			

Tableau 4: Montage du connecteur Evosta3

EVOSTA2

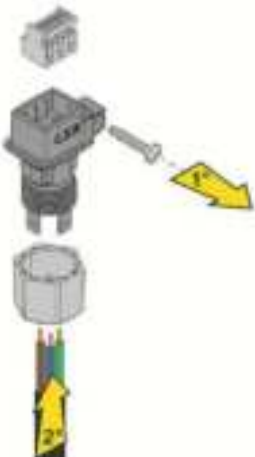
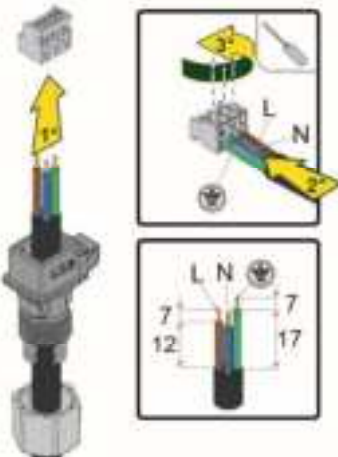
Phase	1	2	3
Action	Dévisser l'écrou du serre-câble et retirer le bornier du connecteur.	Retirer la vis de fixation.	Insérer l'écrou et le connecteur dans le câble. Dénuder les fils comme indiqué sur l'image. Câbler les fils au bornier en respectant l'ordre phase, neutre et terre.
Illustration			
Phase	4	5	
Action	Insérer le bornier câblé dans le serre-câble. Serrer l'écrou de blocage.	Brancher le connecteur câblé à la pompe et serrer la vis de blocage.	
Illustration			

Tableau 5: Montage du connecteur Evosta2

10. DÉMARRAGE

Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle du panneau de contrôle EVOSTA2, EVOSTA3 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.

10.2 Dégazage automatique

Le dégazage automatique n'a lieu que pour la pompe Evosta3. Appuyer sur la touche Mode pendant 3 "et la fonction entre en action: 1 minute à la vitesse maximale, puis elle revient au mode réglé.



Image 8: Purge automatique de la pompe

11. FONCTIONS

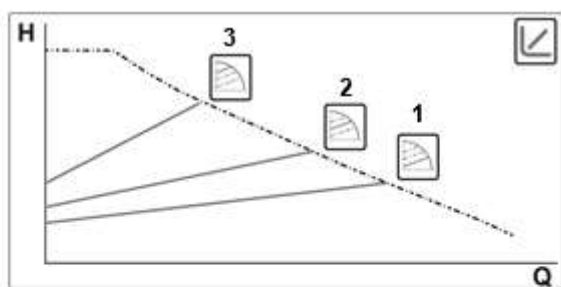
11.1 Modes de régulation

Les circulateurs EVOSTA2, EVOSTA3 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 pression différentielle constante.
- Régulation à courbe constante.

Le mode de régulation peut être sélectionné à travers le panneau de commande EVOSTA2, EVOSTA3.

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.

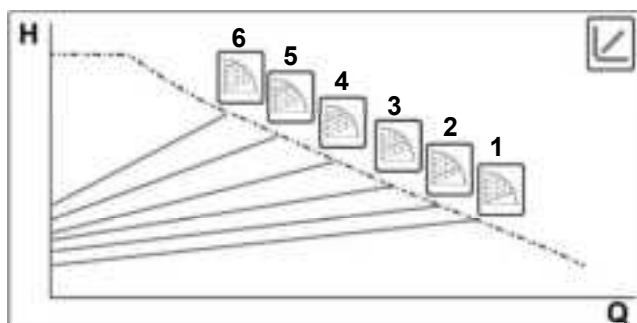
Le point de consigne H_s peut être sélectionné à travers l'afficheur.

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



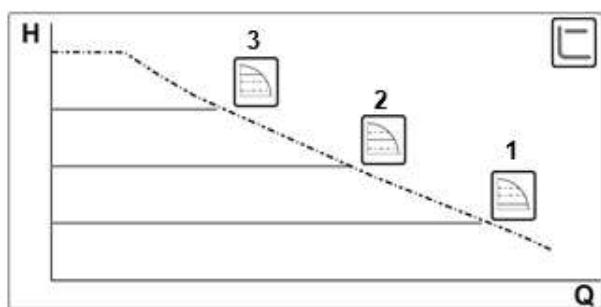
11.1.1.1 Réglage à pression différentielle proportionnelle - Menu Avancé



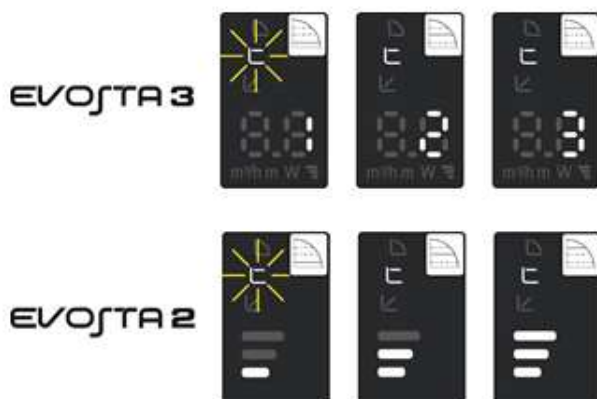
Appuyer la touche Mode pendant 20" pour accéder au Menu Avancé avec la possibilité de choisir entre 6 courbes de pression différentielle proportionnelle



11.1.2 Régulation à pression différentielle constante



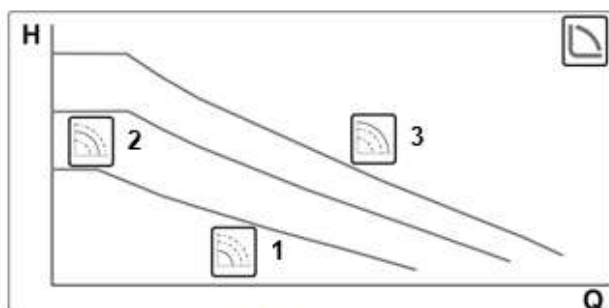
Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est maintenue constante, indépendamment de la demande d'eau. Le point de consigne H_s peut être sélectionné à travers l'afficheur.



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, EVOSTA3 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 9: Afficheur

- 1 Segments lumineux indiquant le type de courbe configurée
- 2 Afficheur affichant l'absorption instantanée de puissance en watts, le débit en m³/h, la hauteur d'élévation en mètres et la courbe configurée.
- 3 Touche de sélection du réglage de la pompe
- 4 Segments lumineux indiquant la courbe configurée

12.2 Afficheur Graphique

12.2.1 Segments lumineux indiquant le réglage de la pompe

La pompe dispose de neuf options de réglage qui peuvent être sélectionnées avec la touche . Les réglages de la pompe sont indiqués par six segments lumineux sur l'afficheur.

12.2.2 Touche de sélection du réglage de la pompe

Chaque fois que vous appuyez sur la touche , le réglage de la pompe est modifié. Un cycle se compose de dix pressions de la touche.

12.2.3 Fonctionnement de l'Afficheur



Image 10: Afficheur Evosta3

Le circulateur Evosta3 est équipé d'un afficheur capable d'afficher les grandeurs suivantes.

	Hauteur de la courbe sélectionnée (1-2-3)
	Absorption instantanée de puissance en watts
	Hauteur instantanée d'élévation en m
	Débit instantané en m³/h

Les grandeurs sont affichées séquentiellement pour 3 ". Une fois le cycle d'affichage terminé, l'afficheur s'éteint et seule la LED de mode d'opération reste allumée.

En appuyant sur la touche de sélection dans 10", l'afficheur effectue 6 cycles d'affichage et se met en veille.

En appuyant de nouveau sur la touche dans 10", l'afficheur effectue 11 cycles d'affichage supplémentaires pour permettre un temps de lecture plus long.

12.2.4 Réglages du mode de fonctionnement de la pompe

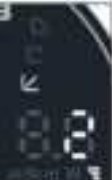
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Courbe de pression proportionnelle inférieure, PP1
2			Courbe de pression proportionnelle intermédiaire, PP2
3			Courbe de pression proportionnelle supérieure, PP3
4			Courbe à pression constante inférieure, CP1
5			Courbe à pression constante intermédiaire, CP2
6			Courbe à pression constante supérieure, CP3
7			Courbe constante inférieure, I
8			Courbe constante intermédiaire, II
9			Courbe constante supérieure, III

Tableau 6: Modes de fonctionnement des pompes

13. RÉGLAGES D'USINES

Mode de réglage :  = Régulation à pression différentielle proportionnelle minimale

14. TYPES D'ALARME

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
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 7: 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:

1. Débranchez l'appareil du réseau d'alimentation électrique avant d'effectuer tout travail dessus.
2. 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.
3. Dévissez le bouchon avant en laiton à l'aide d'un tournevis plat et retirez-le (de l'eau peut couler).
4. 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.
5. Revissez le bouchon avant en laiton.
6. Rouvrez les vannes d'arrêt de l'installation situées au-dessus et en dessous de la pompe.
7. Rebranchez l'appareil au réseau d'alimentation électrique.
8. 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.

15. INSTALLATION – EVOSTA2 SOL



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 EVOSTA 2 SOL correspondent bien à celles du secteur.

15.1 Installation mécanique

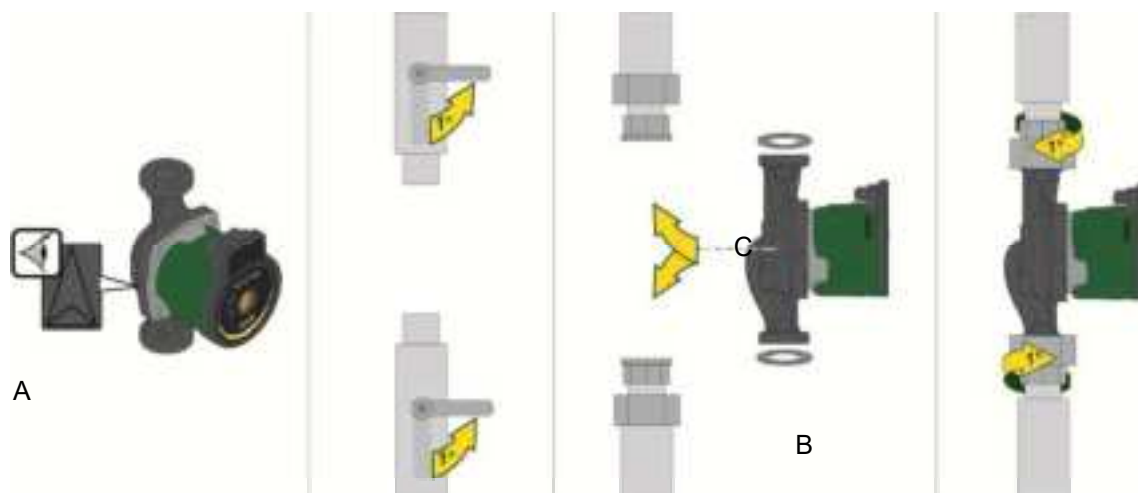


Image 11: Montage de EVOSTA2 SOL

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.

15.2 Positions Interface Utilisateur



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

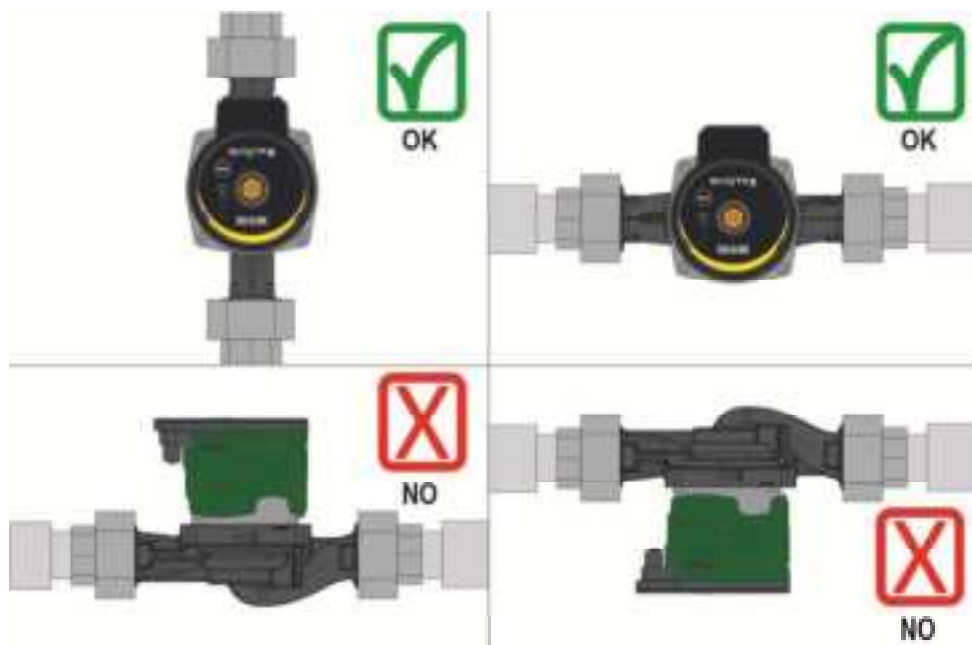


Image 12: Position de montage

- 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 50%.
- 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.

15.2.1 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.

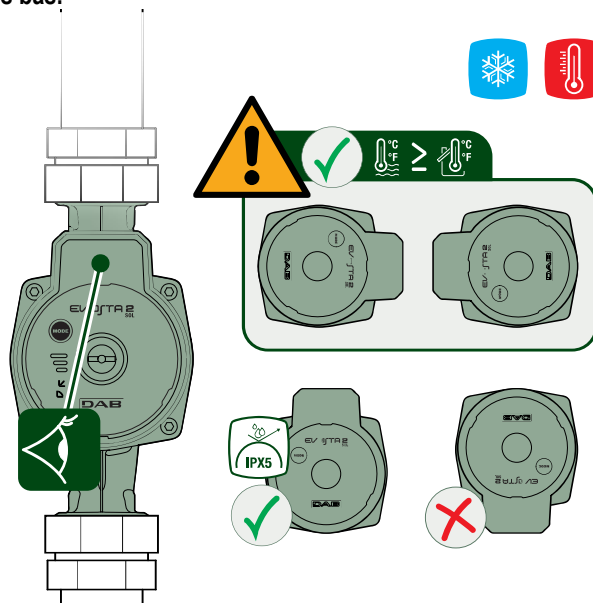


Image 13: Positions de l'interface utilisateur

15.3 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 SOL 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 !

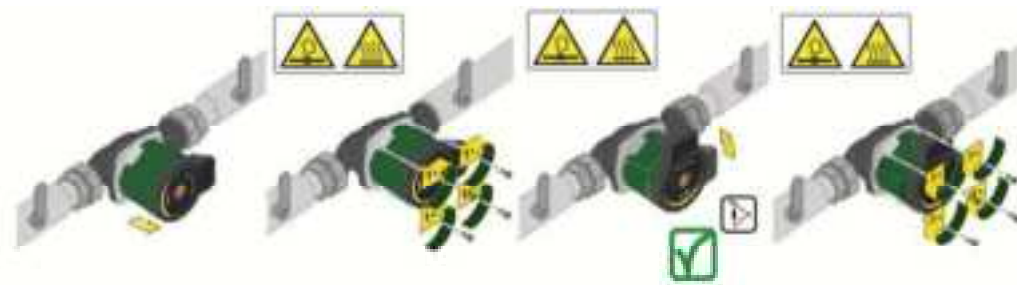


Image 14: Changement de position de l'interface utilisateur



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.

15.4 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.

16. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

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



ATTENTION ! RESPECTER TOUJOURS LES NORMES DE SÉCURITÉ LOCALES !



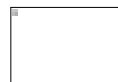
Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement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



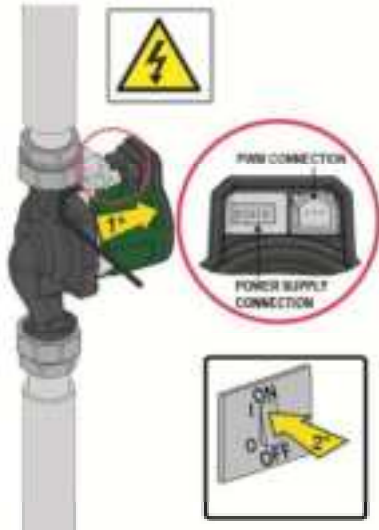
Il est recommandé d'installer un disjoncteur différentiel correctement dimensionné pour protéger l'installation, de type: classe A, avec courant de fuite réglable, sélectif. Le disjoncteur différentiel automatique doit être marqué avec les symboles suivants:



- 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.

16.1 Connexion ligne d'alimentation

Voir le chapitre 21 pour les caractéristiques du signal PWM.



Branchez le connecteur à la pompe.

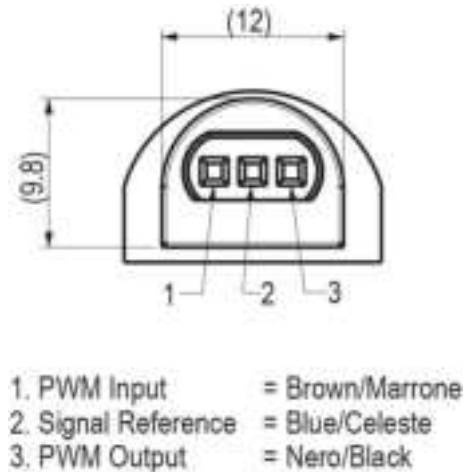


Image 15

17. DÉMARRAGE



Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle du panneau de contrôle EVOSTA2 SOL 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.

17.1 Dégazage de la pompe

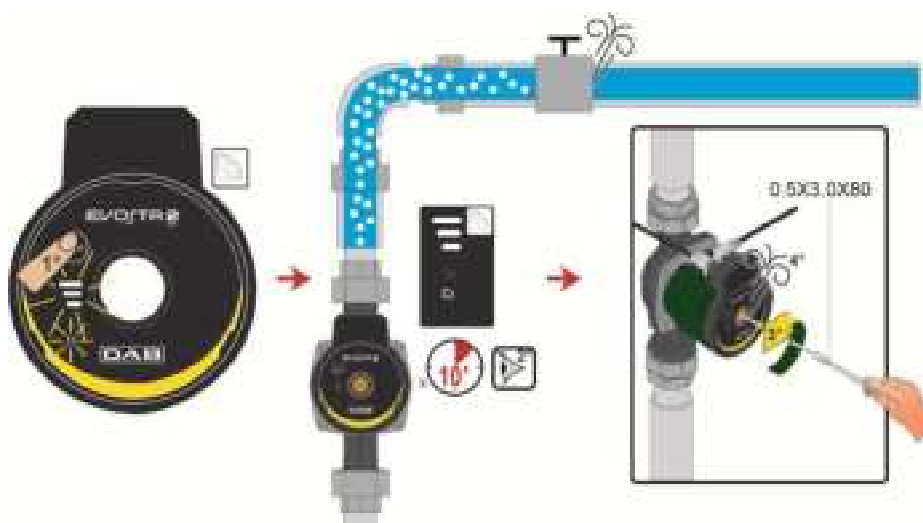


Image 16: Purge de la pompe



Évacuez toujours la pompe avant la mise en service!

La pompe ne doit pas fonctionner à sec.

18. FONCTIONS

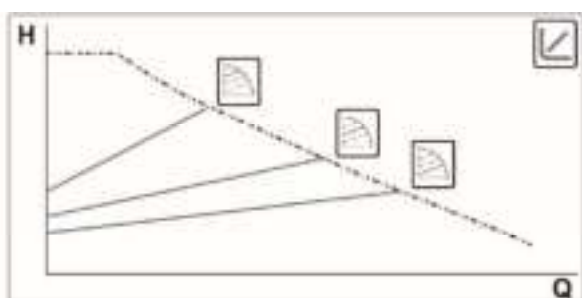
18.1 Modes de régulation

Les circulateurs EVOSTA2 SOL 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 SOL

18.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle



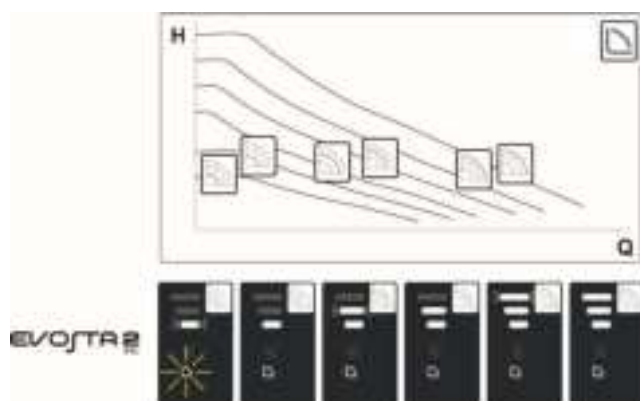
Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est réduite ou augmentée suivant la diminution ou l'augmentation de la demande d'eau.

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

18.1.2 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.

19. PANNEAU DE COMMANDE

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

19.1 Éléments sur l'Afficheur

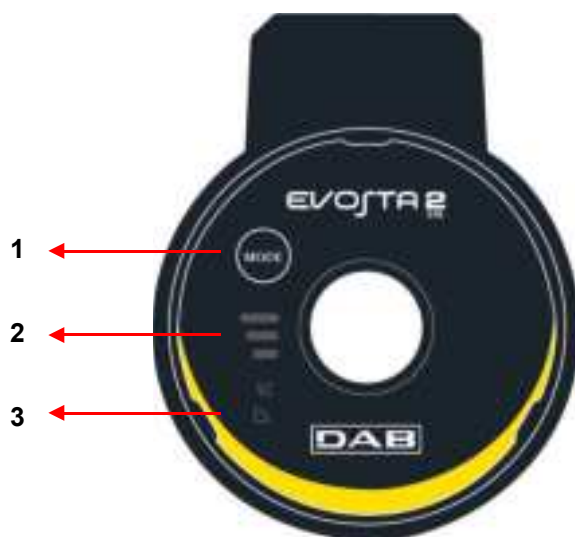


Image 17: Afficheur

- 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

19.2 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 constante, vitesse I
5		Courbe constante, vitesse II
6		Courbe constante, vitesse III
7		Courbe constante, vitesse IV
8		Courbe constante, vitesse V
9		Courbe constante, vitesse VI

Tableau 8: Modes de fonctionnement des pompes

20. RÉGLAGES D'USINES

Mode de réglage :  = Régulation à pression différentielle proportionnelle minimale

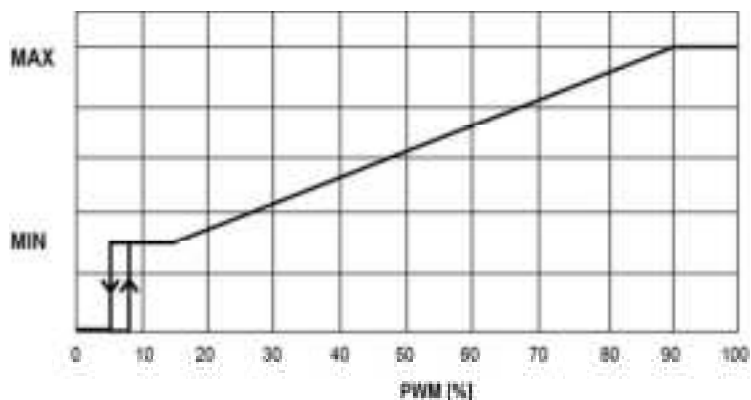
21. SIGNAL PWM

21.1 Signal d'entrée PWM

Profil signal PWM en entrée version SOLAIRE

Profil PWM SOLAIRE

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

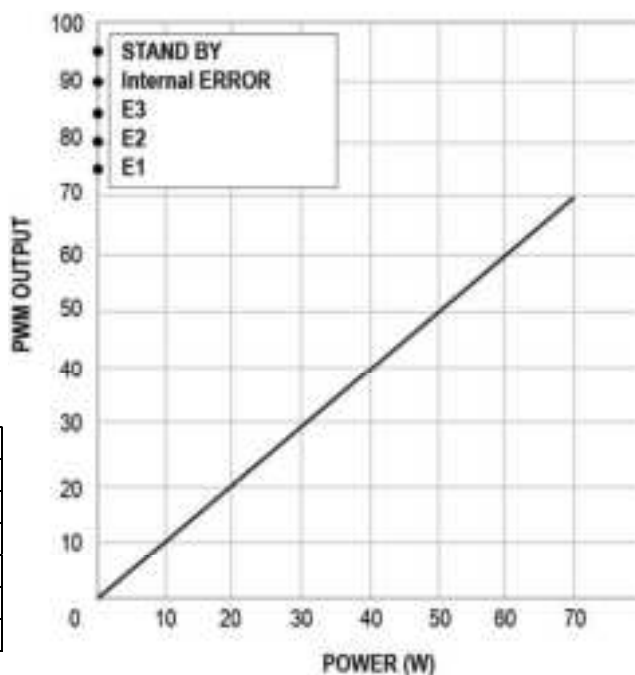


Zone de travail	Cycle de travail PWM
Mode veille	<5%
Zone d'hystérésis	≥5% / <9%
Consigne minimale	≥9% / <16%
Consigne variable	≥16% / <90%
Consigne maximale	>90% / ≤100%

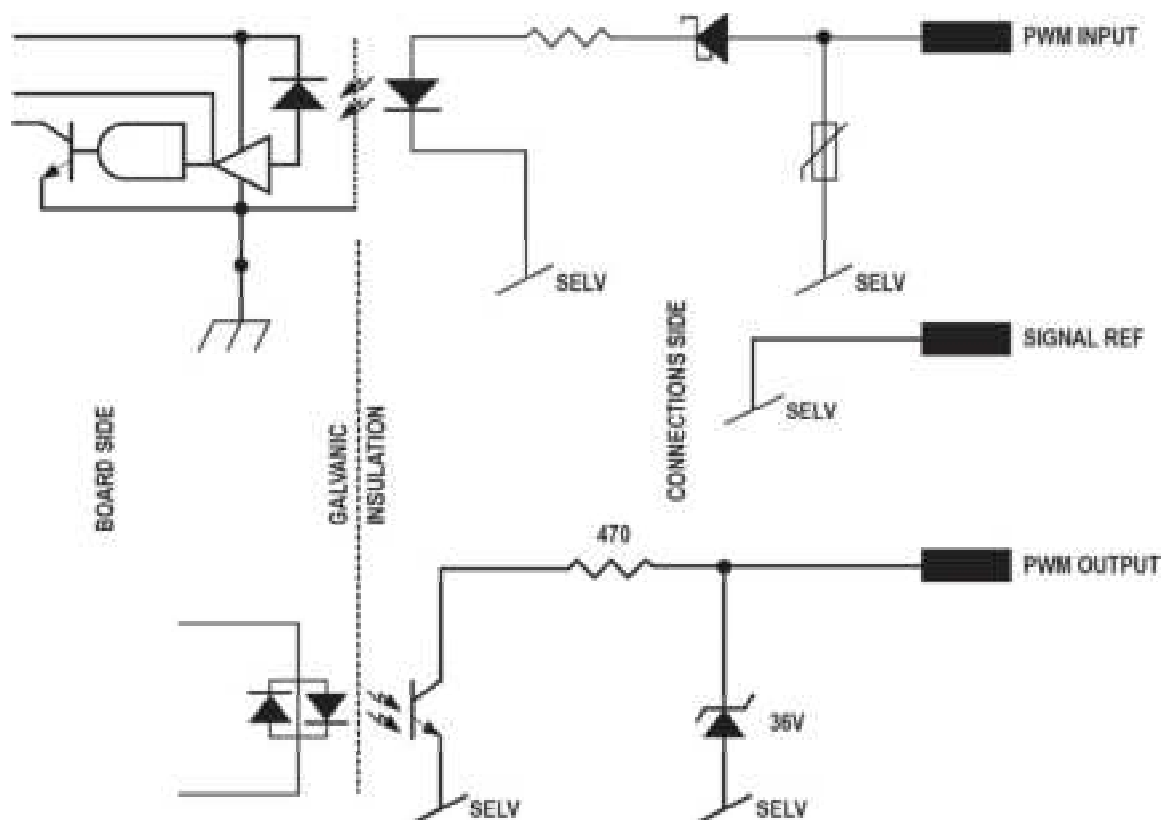
21.2 Signal de sortie PWM

Type : Collecteur ouvert V
Fréquence : 5V-15V
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 DES : conforme à la norme CEI 61000-4-2 (DES)

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%



21.3 Schéma de référence



22. TYPES D'ALARME

EVOSTA 2 SOL		
Code d'erreur / N° clignotements	Cause	Solution
aucune	1. Pompe alimentée incorrectement	1. Réinitialisez l'alimentation de la pompe
	2. La pompe est défectueuse	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 9: 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:

1. Débranchez l'appareil du réseau d'alimentation électrique avant d'effectuer tout travail dessus.
2. 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.
3. Dévissez le bouchon avant en laiton à l'aide d'un tournevis plat et retirez-le (de l'eau peut couler).
4. 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.
5. Revissez le bouchon avant en laiton.
6. Rouvrez les vannes d'arrêt de l'installation situées au-dessus et en dessous de la pompe.
7. Rebranchez l'appareil au réseau d'alimentation électrique.

8. 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.

23. 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.

24. 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.....	92
2. ALLGEMEINES	92
2.1 Sicherheit.....	92
2.2 Haftung.....	92
2.3 Sonderhinweise.....	93
3. PRODUKTBESCHREIBUNG	93
4. GEPUMPT FLÜSSIGKEITEN	94
5. ANWENDUNGEN	94
6. TECHNISCHE DATEN	94
7. MANAGEMENT	95
7.1 Einlagerung	95
7.2 Transport	95
7.3 Gewicht	95
8. INSTALLATION – EVOSTA2, EVOSTA3	95
8.1 Montage	96
8.2 Positionen der Benutzerschnittstelle	96
8.3 Drehung der Benutzerschnittstelle	98
8.4 Rückschlagventil.....	98
8.5 Isolierung des Pumpenkörpers (nur für Evosta3).....	99
9. ELEKTROANSCHLÜSSE	100
9.1 Versorgungsanschluss	101
10. EINSCHALTEN	102
10.1 Pumpenentgasung.....	103
10.2 Automatische Entgasung.....	103
11. FUNKTIONEN	104
11.1 Regelungen.....	104
11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck.....	104
11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck.....	105
11.1.3 Einstellung auf konstante Kurve	105
12. STEUERPANEEL	106
12.1 Displayelemente.....	106
12.2 Grafikdisplay	106
13. WERKSEINSTELLUNGEN	109
14. ALARMARTEN.....	109
15. INSTALLATION - EVOSTA2 SOL	109
15.1 Montage	110
15.2 Positionen der Benutzerschnittstelle.....	110
15.3 Drehung der Benutzerschnittstelle	111
15.4 Rückschlagventil.....	112
16. ELEKTROANSCHLÜSSE	112
16.1 Versorgungsanschluss	113
17. EINSCHALTEN	113
17.1 Pumpenentgasung.....	114
18. FUNKTIONEN	114
18.1 Regelungen.....	114
18.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck.....	114
18.1.2 Einstellung auf konstante Kurve	115
19. STEUERPANEEL	115
19.1 Displayelemente.....	115
19.2 Einstellung der Pumpenbetriebsart	116
20. WERKSEINSTELLUNGEN	117
21. SIGNAL PWM.....	117
21.1 Signal PWM am Eingang	117
21.2 Signal PWM am Ausgang	117
21.3 Bezugsschema	118
22. ALARMARTEN.....	118
23. WARTUNG	119
24. ENTSORGUNG	119
25. ABMESSUNGEN.....	750
26. LEISTUNGSKURVEN	753

VERZEICHNIS DER ABBILDUNGEN

Abb. 1: Fördermedien, Warnhinweise und Betriebsbedingungen	93
Abb. 2: Montage der EVOSTA2, EVOSTA3	96
Abb. 3: Montageposition	96
Abb. 4: Positionen der Benutzerschnittstelle	97
Abb. 5: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle	98
Abb. 6: Isolierung des Pumpenkörpers	99
Abb. 7: Pumpenentlüftung	103
Abb. 8: Automatische Pumpenentlüftung	103
Abb. 9: Display	106
Abb. 10: Display Evosta3	107
Abb. 11: Montage der EVOSTA2 SOL	110
Abb. 12: Montageposition	110
Abb. 13: Positionen der Benutzerschnittstelle	111
Abb. 14: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle	112
Abb. 15	113
Abb. 16: Pumpenentlüftung	114
Abb. 17: Display	115

VERZEICHNIS DER TABELLEN

Tabelle 1: Funktionen und Betriebsweise	93
Tabelle 2: Technische Daten	94
Tabelle 3: Max. Förderhöhe (Hmax) und max. Fördermenge (Qmax) der Umwälzpumpen EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	95
Tabelle 4: Montage Verbinder Evosta3	101
Tabelle 5: Montage Verbinder Evosta2	102
Tabelle 6: Betriebsarten der Pumpe	108
Tabelle 7: Alarmtypen	109
Tabelle 6: Betriebsarten der Pumpe	116
Tabelle 9: Alarmtypen	118

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 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).



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



Schadhafte Gerätekabel 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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL bilden ein vollständiges Umwälzpumpensortiment. Diese Installations- und Betriebsanleitung beschreibt die Modelle EVOSTA2, EVOSTA3 wie auch die Modelle EVOSTA2 SOL. Der Modelltyp ist auf der Verpackung und auf dem Typenschild angegeben.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL -Modelle mit integrierten Funktionen und Merkmalen.

Funktionen/Merkmale	EVOSTA2	EVOSTA3	EVOSTA2 SOL
Proportionaldruck	•	•	•
Konstantdruck	•	•	•
Konstantkennlinie	•	•	
Trockenlaufschutz		•	
Automatische Entgasung		•	

Tabelle 1: Funktionen und Betriebsweise

4. GEPUMPTE 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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** wurden konzipiert für die Umwälzung von:

- Wasser in Heiz- und Klimaanlage.
- Wasser in industriellen Hydraulikanlagen.
- Brauchwasser, **nur bei den Versionen mit Pumpenkörper aus Bronze.**

Die Umwälzpumpen **EVOSTA2**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Flüssigkeitstemperatur	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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

Solar

Feld max. Förderhöhe (dm)

Einbaumaß (mm)

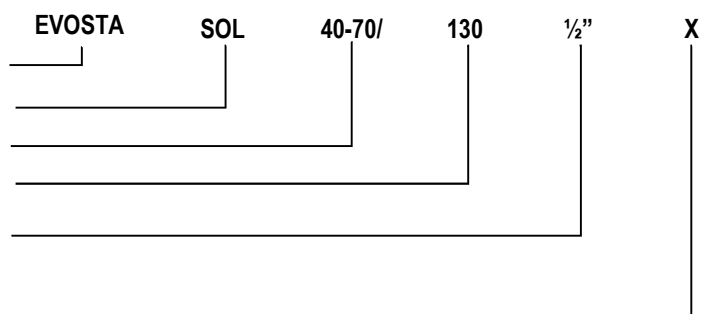
½" = Gewindeanschluss 1" ½

= Gewindeanschluss 1"

Standard (ohne Bez.) = Gewindeanschluss 1" ½

½" = Gewindeanschluss 1"

X = Gewindeanschluss 2"



EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	Hmax [m]	Qmax [m³/h]
EVOSTA2 40-70/xxx M230/50-60	6,9	3,6
EVOSTA2 80/xxx M230/50-60	8	4,2
EVOSTA3 40/xxxM230/50-60	4	2,9
EVOSTA3 60/xxx M230/50-60	6	3,6
EVOSTA3 80/xxx M230/50-60	8	4,2

Tabelle 3: Max. Förderhöhe (Hmax) und max. Fördermenge (Qmax) der Umwälzpumpen EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

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 Schlageinwirkungen 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 – EVOSTA2, EVOSTA3



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, EVOSTA3 angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen.

8.1 Montage

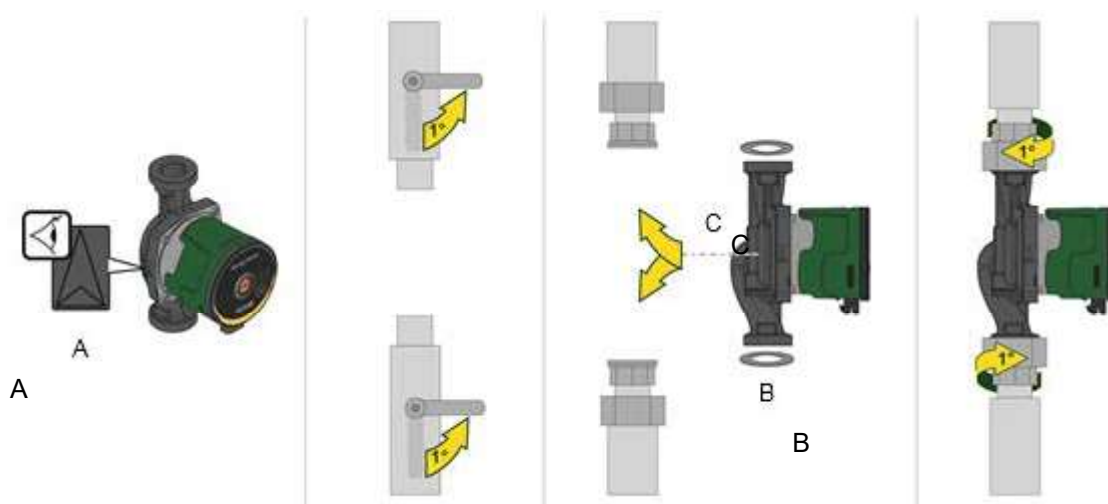


Abb. 2: Montage der EVOSTA2, EVOSTA3

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 Anschlussteile fest.

8.2 Positionen der Benutzerschnittstelle



Die Umwälzpumpe EVOSTA2, EVOSTA3 muss stets mit horizontal ausgerichteter Motorwelle montiert werden. Die elektronische Steuervorrichtung wird in vertikaler Position montiert.

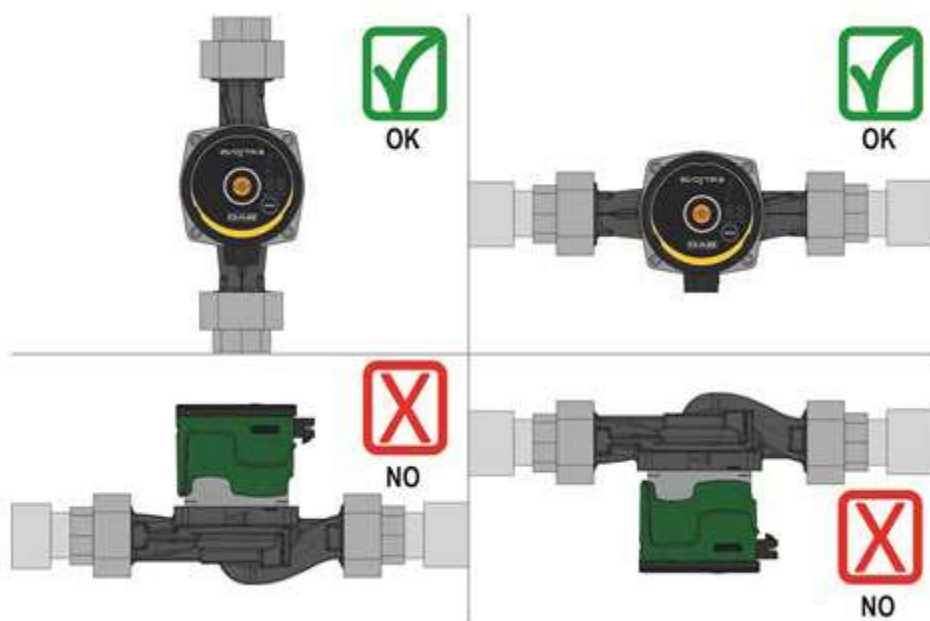


Abb. 3: Montageposition

- 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 50% 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.

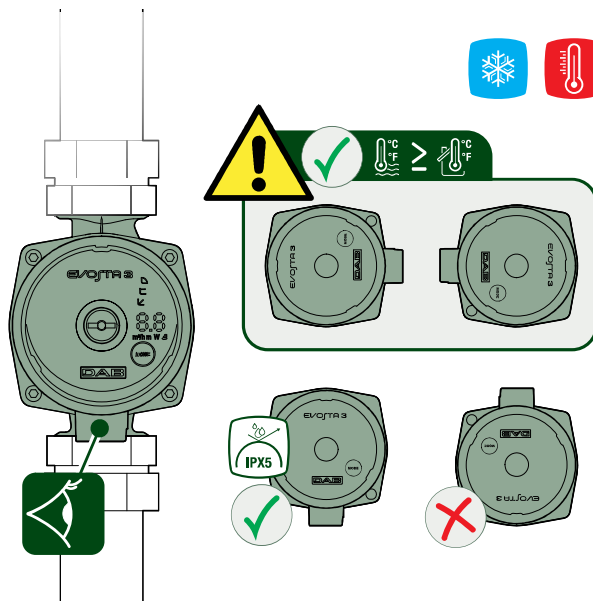


Abb. 4: Positionen der Benutzerschnittstelle

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, EVOSTA3 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!

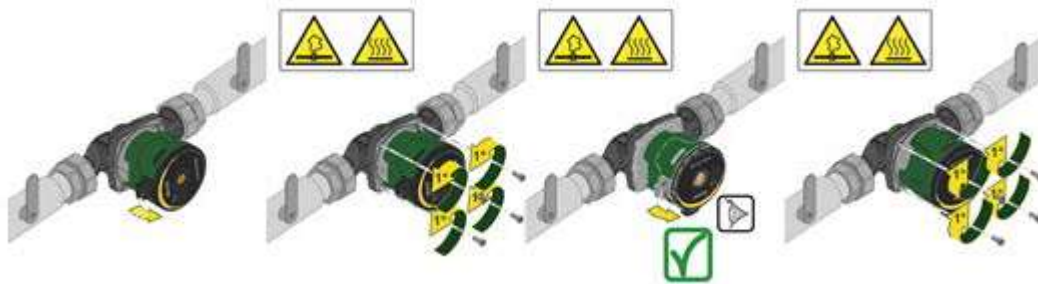


Abb. 5: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle



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.

8.5 Isolierung des Pumpenkörpers (nur für Evosta3)

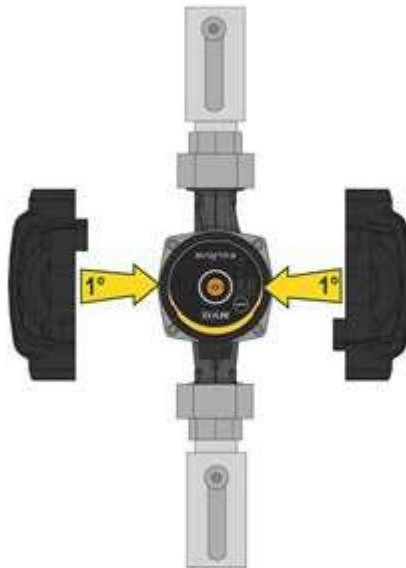


Abb 6: Isolierung des Pumpenkörpers

Der Wärmeverlust der Pumpe EVOSTA3 kann reduziert werden, indem der Pumpenkörper mit den zur Standardausstattung gehörenden Wärmedämmschalen isoliert wird. Siehe Abb. 9



Nicht das Elektronikgehäuse isolieren und das Bedienfeld abdecken

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

EVOSTA3

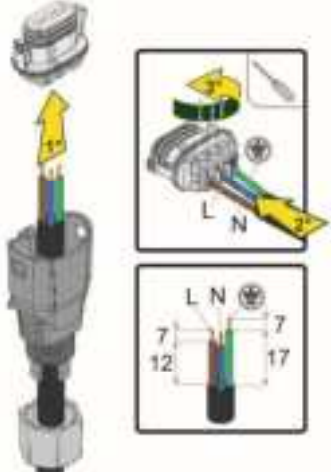
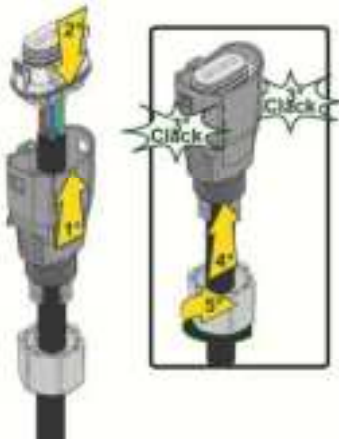
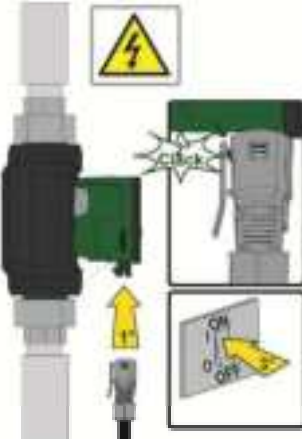
Phase	1	2	3
Maßnahme	Die Mutter der Kabelverschraubung lösen und die Klemmleiste vom Verbinder trennen, indem die seitlichen Klammern gelöst werden.	Klemmleiste um 180° drehen.	Mutter und Verbinder in das Kabel einführen. Drähte wie in der Abb. abisolieren. Drähte an den Klemmleisten verkabeln; dabei Phase, Neutraleiter und Erde berücksichtigen.
Darstellung			
Phase	4	5	
Maßnahme	Verkabelte Klemmleiste in die Kabelverschraubung einsetzen und mit den seitlichen Klammern verriegeln. Sicherungsmutter anziehen.	Verkabelten Verbinder an die Pumpe anschließen und dazu mit dem hinteren Haken verriegeln.	
Darstellung			

Tabelle 4: Montage Verbinder Evosta3

EVOSTA2

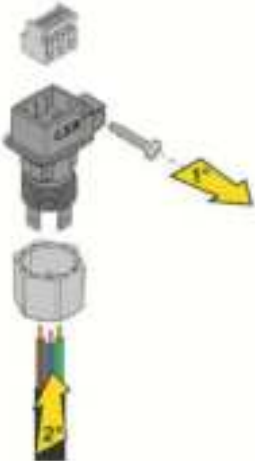
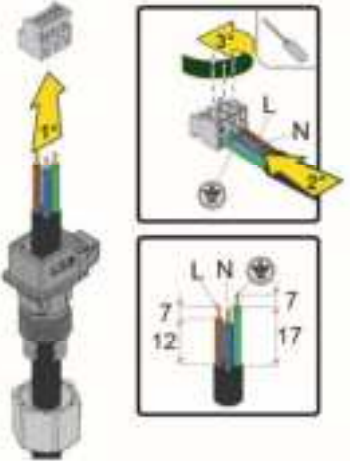
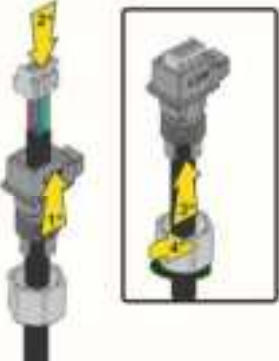
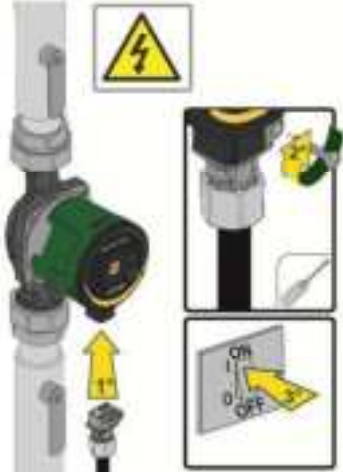
Phase	1	2	3
Maßnahme	Mutter der Kabelverschraubung lösen und die Klemmleiste vom Verbinder trennen.	Befestigungsschraube entfernen.	Mutter und Verbinder in das Kabel einführen Drähte wie in der Abb. absolieren. Drähte an den Klemmleisten verkabeln; dabei Phase, Neutraleiter und Erde berücksichtigen.
Darstellung			
Phase	4	5	
Maßnahme	Verkabelte Klemmleiste in die Kabelverschraubung einsetzen. Sicherungsmutter anziehen.	Verkabelten Verbinder an die Pumpe anschließen und Spannschraube anziehen.	
Darstellung			

Tabelle 5: Montage Verbinder Evosta2

10. EINSCHALTEN



Alle Einschaltvorgänge müssen bei verschlossenem Deckel des EVOSTA2, EVOSTA3 Steuerpaneels 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.

10.2 Automatische Entgasung

Die automatische Entgasung erfolgt nur bei der Evosta3-Pumpe. 3 Sek. die Taste „Mode“ drücken; die Funktion wird aktiviert: 1 Minute bei max. Drehzahl und daraufhin in der eingestellten Betriebsart.



Abb. 8: Automatische Pumpenentlüftung

11. FUNKTIONEN

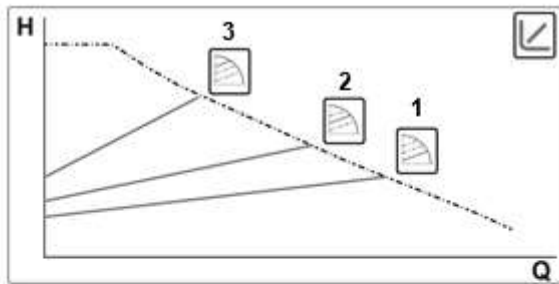
11.1 Regelungen

Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen EVOSTA2, EVOSTA3 folgende Regelungen:

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

Der Regelmodus kann über das Steuerpaneel EVOSTA2, EVOSTA3 eingegeben werden.

11.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



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

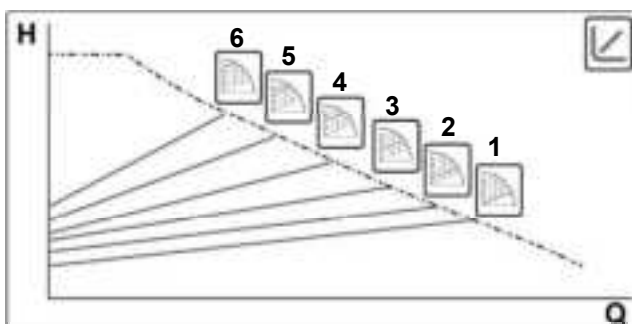
Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

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



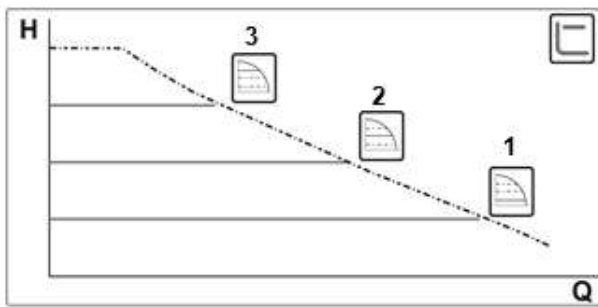
11.1.1.1 Regelungsart mit proportionalem Differenzdruck – Erweitertes Menü



Bei Betätigung der Taste „Mode“ für 20 Sek. wird das „Erweiterte Menü“ mit der Wahlmöglichkeit zwischen 6 Kurven mit proportionalem Differenzdruck aufgerufen



11.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck



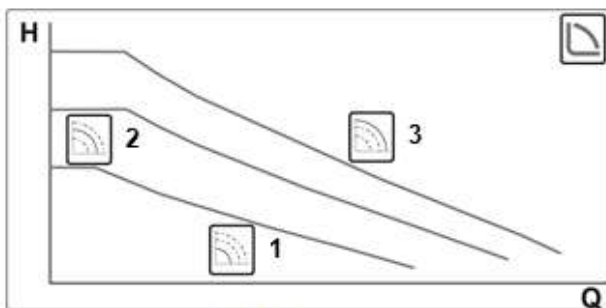
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten. Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

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, EVOSTA3 können über das Steuerpaneel am Deckel der elektronischen Steuerung verändert werden.

12.1 Displayelemente



Abb 9: Display

- 1 Leuchtsegmente zur Anzeige des eingestellten Kurventyps
- 2 Anzeige der momentanen Leistungsaufnahme in Watt, Durchfluss in m³/h, Förderhöhe in Metern sowie die eingestellte Kurve.
- 3 Wahltaste für die Pumpeneinstellung
- 4 Leuchtsegmente zur Anzeige der eingestellten Kurve

12.2 Grafikdisplay

12.2.1 Leuchtsegmente zur Anzeige der Pumpeneinstellung

Die Pumpe verfügt über neun Einstellmöglichkeiten, die mit der Taste  ausgewählt werden können. Die Pumpeneinstellungen werden durch sechs Leuchtsegmente am Display angezeigt

12.2.2 Wahltaste für die Pumpeneinstellung

Bei jedem Betätigen der Taste  wird die Pumpeneinstellung umgeschaltet. Ein Zyklus besteht aus zehn Tastendrücken.

12.2.3 Betriebsweise des Displays



Abb. 10: Display Evosta3

Die Umwälzpumpe Evosta3 ist mit einem Display ausgestattet, das die folgenden Größen anzeigen kann:

	Höhe der ausgewählten Kurve (1-2-3)
	Momentane Leistungsaufnahme in Watt
	Momentane Förderhöhe in m
	Momentaner Durchfluss in m³/h

Die Größen werden nacheinander für 3 Sek. angezeigt. Nach Ablauf des Anzeigezyklus erlischt das Display; nur die LED für die Betriebsart bleibt eingeschaltet.

Sollte die Auswahl Taste innerhalb von 10 Sek. gedrückt werden, sind 6 Anzeigezyklen am Display zu sehen, das dann in den Stand-by-Modus schaltet.

Sollte die Auswahl Taste erneut innerhalb von 10 Sek. gedrückt werden, sind weitere 11 Anzeigezyklen zu sehen, um eine längere Lesezeit zu bieten.

12.2.4 Einstellung der Pumpenbetriebsart

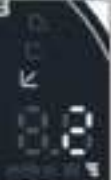
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Minimale Proportionaldruck-Kurve, PP1
2			Mittlere Proportionaldruck-Kurve, PP2
3			Maximale Proportionaldruck-Kurve, PP3
4			Minimale Konstantdruck-Kurve, CP1
5			Mittlere Konstantdruck-Kurve, CP2
6			Maximale Konstantdruck-Kurve, CP3
7			Minimale konstante Kurve, I
8			Mittlere konstante Kurve, II
9			Maximale konstante Kurve, III

Tabelle 6: Betriebsarten der Pumpe

13. WERKSEINSTELLUNGEN

Regelungsarten:  = Regelungsart mit minimalem proportionalem Differenzdruck

14. ALARMARTEN

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Fehlercode / Anz. Blinksignale	Ursache	Abhilfe
Keine	1. Pumpe nicht richtig gespeist	1. Pumpenversorgung wiederherstellen
	2. Pumpe defekt	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 7: Alarmtypen



E2 - 2 BLINKSIGNALLE

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 BLINKSIGNALLE

Der Fehler kann durch eine unvorhergesehene Stromüberlastung oder einen anderen Hardwarefehler der Platine verursacht werden. Deshalb funktioniert die Pumpe nicht. Wie folgt vorgehen: 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.

15. INSTALLATION - EVOSTA2 SOL



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 SOL angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen.

15.1 Montage

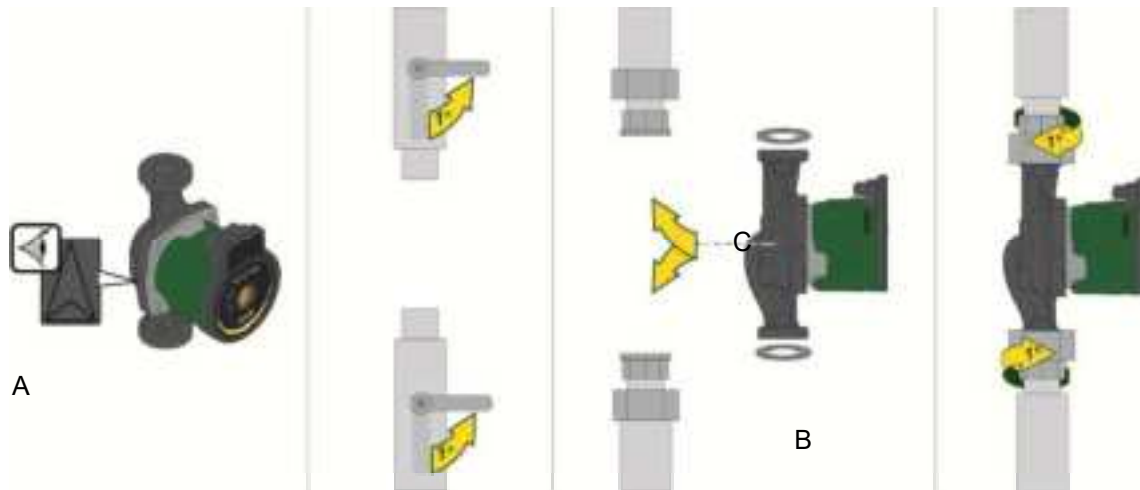


Abb. 11: Montage der EVOSTA2 SOL

- 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.

15.2 Positionen der Benutzerschnittstelle



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

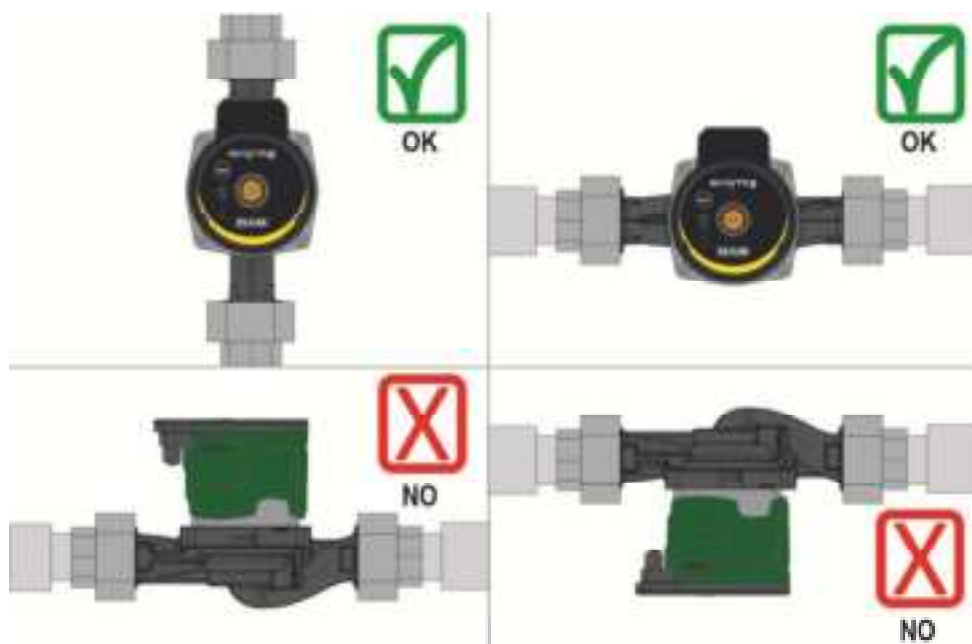


Abb. 12: Montageposition

- 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 50% 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.

15.2.1 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.

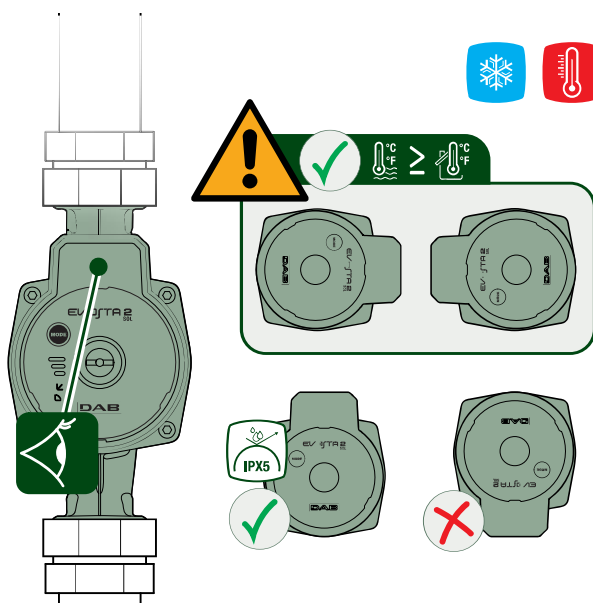


Abb. 13: Positionen der Benutzerschnittstelle

15.3 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 SOL 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!

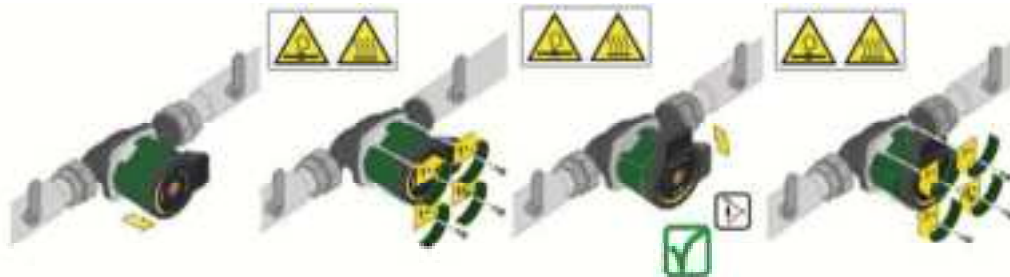


Abb. 14: Positionsänderung der Benutzerschnittstelle



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.

15.4 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.

16. 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!



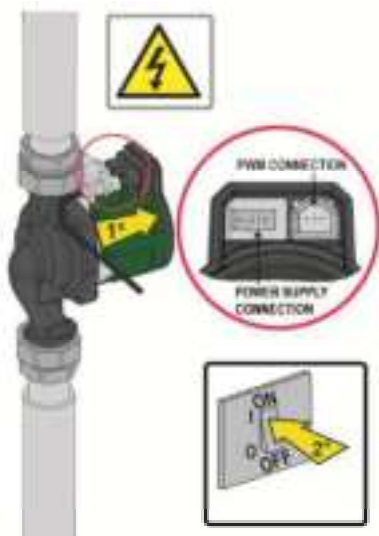
Es empfiehlt sich, einen korrekt bemessenen Differentialschutzschalter für die Anlage zu installieren;
Bauart: Klasse A mit einstellbarem, selektivem Ableitstrom.
Der automatische Differentialschalter muss mit den folgenden Symbolen gekennzeichnet sein:



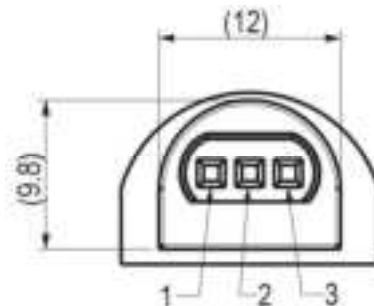
- Die Umwälzpumpe erfordert keinerlei externen Motorschutz.
- Sicherstellen, dass die Speisespannung und – frequenz den Werten am Typenschild der Umwälzpumpe entspricht.

16.1 Versorgungsanschluss

Siehe Kapitel 21 für die Eigenschaften des Signals PWM.



Den Stecker mit der Pumpe verbinden.



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. PWM Input | = Brown/Marrone |
| 2. Signal Reference | = Blue/Celeste |
| 3. PWM Output | = Nero/Black |

Abb. 15

17. EINSCHALTEN



Alle Einschaltvorgänge müssen bei geschlossenem Deckel des EVOSTA2 SOL Steuerpaneels 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.

17.1 Pumpenentgasung

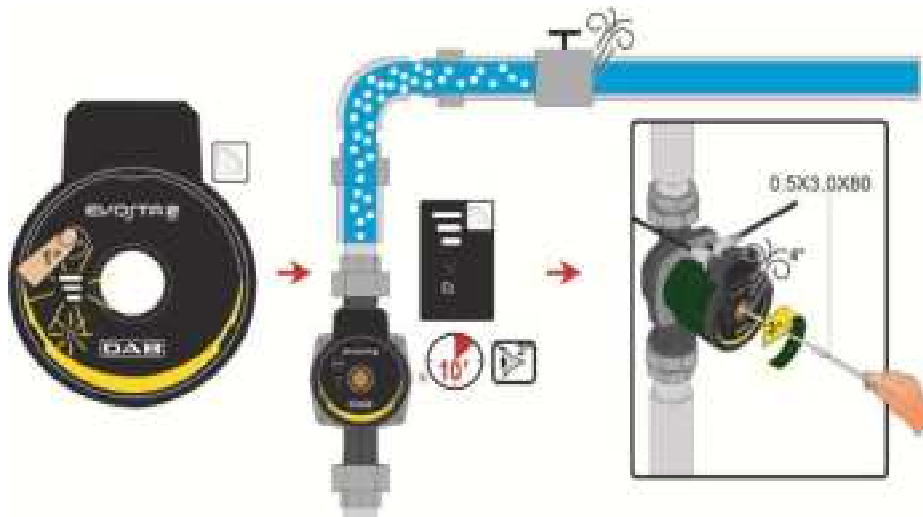


Abb 16: Pumpenentlüftung



Die Pumpe vor dem Start immer entlüften!

Die Pumpe darf nicht trocken laufen.

18. FUNKTIONEN

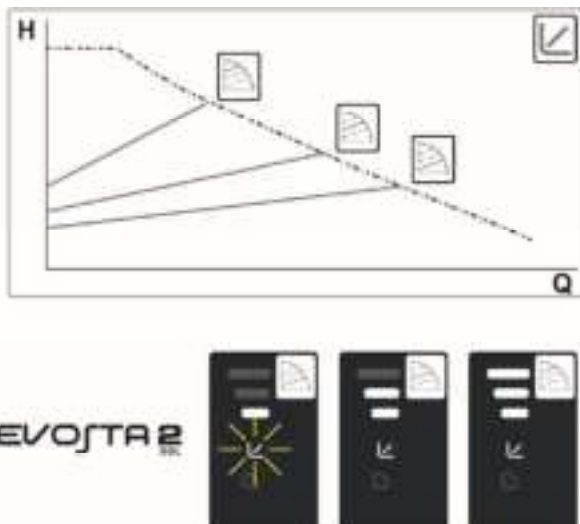
18.1 Regelungen

Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen EVOSTA2 SOL 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 SOL eingegeben werden.

18.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



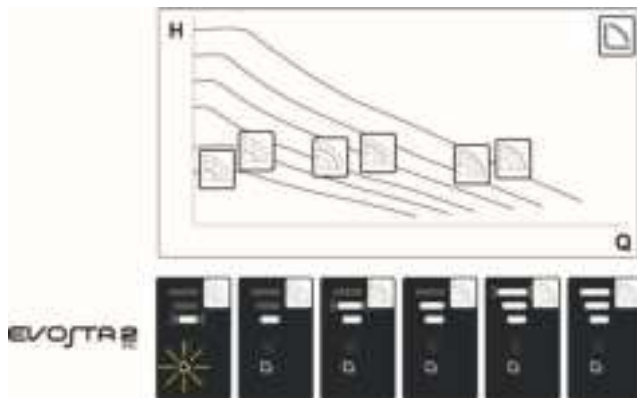
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht.

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

18.1.2 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.

19. STEUERPANEEL

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

19.1 Displayelemente

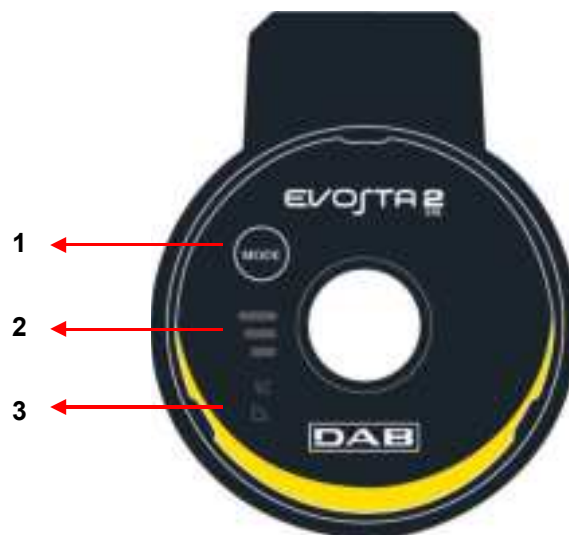


Abb 17: Display

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

19.2 Einstellung der Pumpenbetriebsart

	EVOSTA2 SOL	
1		Minimale Proportionaldruck-Kurve, PP1
2		Mittlere Proportionaldruck-Kurve, PP2
3		Maximale Proportionaldruck-Kurve, PP3
4		Konstante Kurve, Geschwindigkeit I
5		Konstante Kurve, Geschwindigkeit II
6		Konstante Kurve, Geschwindigkeit III
7		Konstante Kurve, Geschwindigkeit IV
8		Konstante Kurve, Geschwindigkeit V
9		Konstante Kurve, Geschwindigkeit VI

Tabelle 8: Betriebsarten der Pumpe

20. WERKSEINSTELLUNGEN

Regelungsarten:  = Regelungsart mit minimalem proportionalem Differenzdruck

21. SIGNAL PWM

21.1 Signal PWM am Eingang

Profil Signal am Eingang Version SOLAR

Nicht aktives Niveau: 0V

Aktives Niveau von 5V-15V

Mindeststrom Niveaus aktiv: 5mA

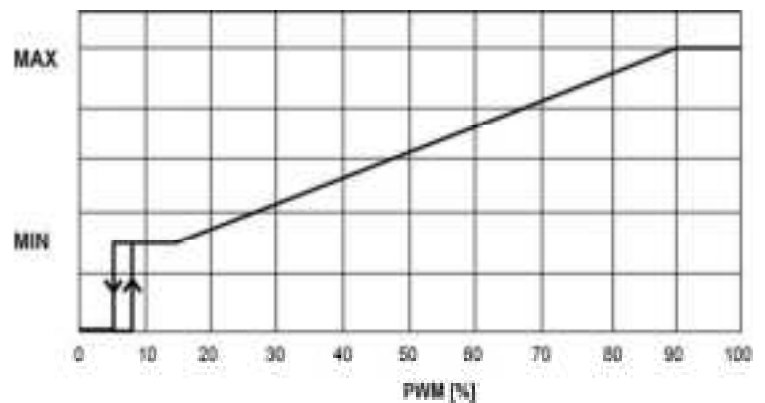
Frequenz: 100Hz – 5kHz

Isolationsklasse: Klasse 2

Klasse ESD Übereinstimmung mit IEC 61000-4-2 (ESD)

Arbeitsbereich	Betriebszyklus PWM
Modus Standby	<5%
Hysteresebereich	≥5% / <9%
Mindest-Setpoint	≥9% / <16%
Variable Setpoint	≥16% / <90%
Max.-Setpoint	>90% / ≤100%

Profil PWM SOLAR



21.2 Signal PWM am Ausgang

Typ: Offener Sammler V

Frequenz: 5V-15V

Höchststrom am Ausgangstransistor: 50 mA

Höchstleistung am Ausgangswiderstand: 125 mW

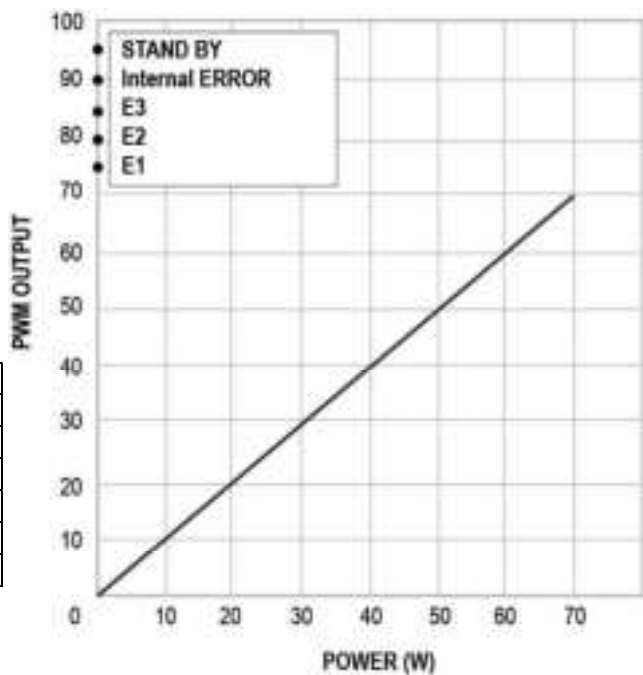
Höchstleistung am Ausgangszener 36 V: 300 mW

Frequenz: 75 Hz +/- 2%

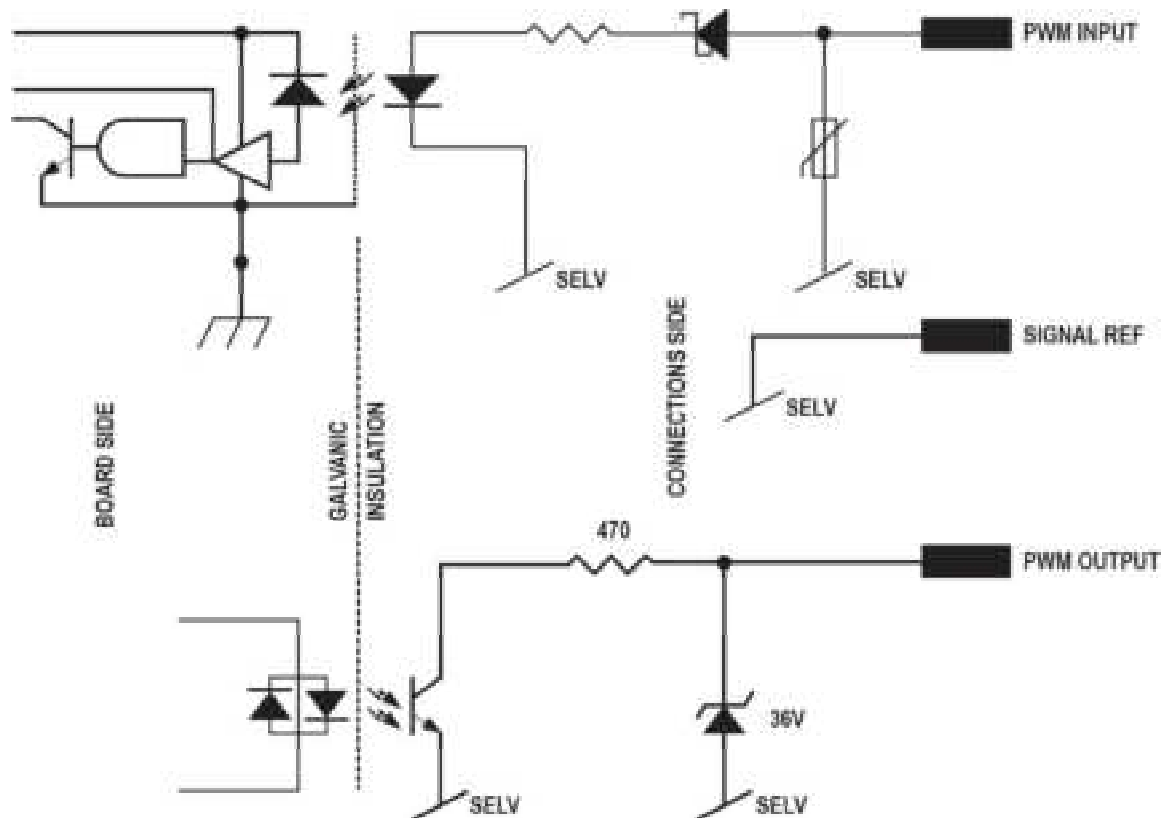
Isolationsklasse: Klasse 2

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%



21.3 Bezugsschema



22. ALARMARTEN

EVOSTA 2 SOL		
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 9: Alarmtypen

**E2 - 2 BLINKSIGNALLE**

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 BLINKSIGNALLE

Der Fehler kann durch eine unvorhergesehene Stromüberlastung oder einen anderen Hardwarefehler der Platine verursacht werden. Deshalb funktioniert die Pumpe nicht. Wie folgt vorgehen: 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.

23. 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.

24. 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	122
2.	ALGEMENE INFORMATIE	122
2.1	Veiligheid	122
2.2	Verantwoordelijkheid	122
2.3	Bijzondere aanwijzingen	123
3.	PRODUCTBESCHRIJVING	123
4.	GEPOMPTE VLOEISTOFFEN	124
5.	TOEPASSINGEN	124
6.	TECHNISCHE GEGEVENS	124
7.	BEHEER	125
7.1	Opslag	125
7.2	Transport	125
7.3	Gewicht	125
8.	INSTALLATIE – EVOSTA2, EVOSTA3	125
8.1	Mechanische installatie	126
8.2	Posities gebruikersinterface	126
8.3	Draaien van de gebruikersinterface	128
8.4	Terugslagklep	128
8.5	Isolatie van het pomphuis (alleen voor Evosta3)	129
9.	ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	130
9.1	Voedingsaansluiting	131
10.	START	132
10.1	Ontgassing van de pomp	133
10.2	Automatische ontgassing	133
11.	FUNCTIES	134
11.1	Regelmodi	134
11.1.1	Regeling met proportioneel drukverschil	134
11.1.2	Regeling met constant drukverschil	135
11.1.3	Regeling met vaste curve	135
12.	BEDIENINGSPANEEL	135
12.1	Elementen op het display	136
12.2	Grafisch display	136
13.	FABRIEKSINSTELLINGEN	139
14.	ALARMTYPES	139
15.	INSTALLATIE – EVOSTA2 SOL	139
15.1	Mechanische installatie	140
15.2	Posities gebruikersinterface	140
15.3	Draaien van de gebruikersinterface	141
15.4	Terugslagklep	142
16.	ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN	142
16.1	Voedingsaansluiting	143
17.	START	143
17.1	Ontgassing van de pomp	144
18.	FUNCTIES	144
18.1	Regelmodi	144
18.1.1	Regeling met proportioneel drukverschil	144
18.1.2	Regeling met vaste curve	145
19.	BEDIENINGSPANEEL	145
19.1	Elementen op het display	145
19.2	Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp	146
20.	FABRIEKSINSTELLINGEN	147
21.	PWM-SIGNAAL	147
21.1	Inkomend PWM-sigitaal	147
21.2	Uitgaand PWM-sigitaal	147
21.3	Referentieschema	148
22.	ALARMTYPES	148
23.	ONDERHOUD	149
24.	AFVOER ALS AFVAL	149
25.	AFMETINGEN	750
26.	PRESTATIECURVES	753

INDEX VAN AFBEELDINGEN

Afbeelding 1: Verpompte vloeistoffen, waarschuwingen en bedrijfscondities	123
Afbeelding 2: EVOSTA2 of EVOSTA3 monteren	126
Afbeelding 3: montagepositie	126
Afbeelding 4: Posities van de gebruikersinterface.....	127
Afbeelding 5: Posities van de gebruikersinterface.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Afbeelding 6: Verandering van de positie van de gebruikersinterface	128
Afbeelding 7: Isolatie van het pomphuis.....	129
Afbeelding 8: Ontluchting van de pomp.....	133
Afbeelding 9: Automatische ontluchting van de pomp.....	133
Afbeelding 10: Display	136
Afbeelding 11: Display Evosta3.....	137
Afbeelding 12: EVOSTA2 SOL monteren.....	140
Afbeelding 13: montagepositie	140
Afbeelding 14: Posities van de gebruikersinterface.....	141
Afbeelding 15: Verandering van de positie van de gebruikersinterface	142
Afbeelding 16.....	143
Afbeelding 17: Ontluchting van de pomp.....	144
Afbeelding 18: Display	145

INDEX VAN TABELLEN

Tabel 1: Functies en kenmerken	123
Tabel 2: Technische gegevens.....	124
Tabel 3: Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA2 SOL.....	125
Tabel 4: Montage Evosta3-connector.....	131
Tabel 5: Montage Evosta2-connector.....	132
Tabel 6: Werkingswijze van de pomp.....	138
Tabel 7: Alarmtypes.....	139
Tabel 8: Werkingswijze van de pomp.....	146
Tabel 7: Alarmtypes.....	148

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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL vormen een compleet assortiment circulatiepompen. Deze installatie- en gebruiksaanwijzingen beschrijven de modellen EVOSTA2, EVOSTA3 en de modellen EVOSTA2 SOL. Het type model staat aangegeven op de verpakking en op de typeplaat.

De onderstaande tabel laat de EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL modellen zien met hun ingebouwde functies en voorzieningen.

Functies/voorzieningen	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
Proportionele druk	•	•	•
Constante druk	•	•	•
Constante curve	•	•	
Droogloopbeveiliging		•	
Automatische ontgassing		•	

Tabel 1: Functies 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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** circulatiepompen zijn ontwikkeld voor het laten circuleren van:

- water in verwarmings- en airconditioningsystemen.
- water in industriële watercircuits.
- sanitair water **alleen voor de uitvoeringen met bronzen pomphuis.**

De circulatiepompen **EVOSTA2**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Vloeistoftemperatuur	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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

Zonne-energie

Max. opvoerhoogtebereik (dm)

Hartafstand (mm)

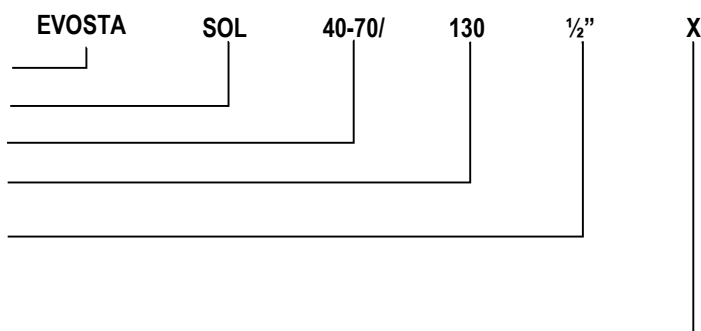
1½" = schroefdraadopeningen van 1½"

= schroefdraadopeningen van 1"

Standaard (geen ref.) = schroefdraadopeningen van 1½"

1½" = schroefdraadopeningen van 1"

X = schroefdraadopeningen van 2"



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

Tabel 3: Maximum opvoerhoogte (Hmax) en maximaal debiet (Qmax) van de circulatiepompen EVOSTA 2, EVOSTA 3, EVOSTA2 SOL

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 – EVOSTA2, EVOSTA3



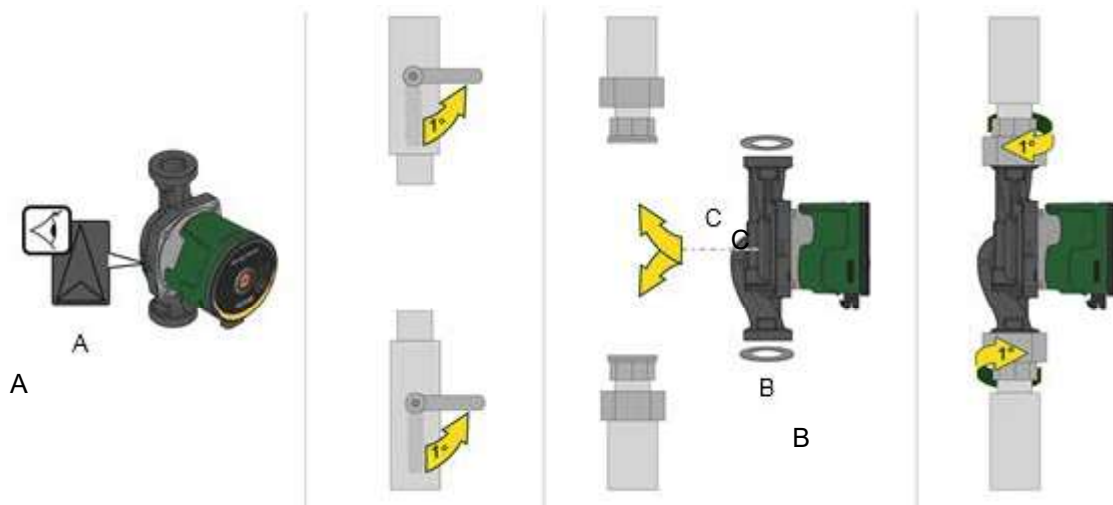
Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na 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 EVOSTA 2, EVOSTA 3 circulatiepomp overeenstemmen met de kenmerken van het voedingsnet.

8.1 Mechanische installatie



Afbeelding 2: EVOSTA2 of EVOSTA3 monteren

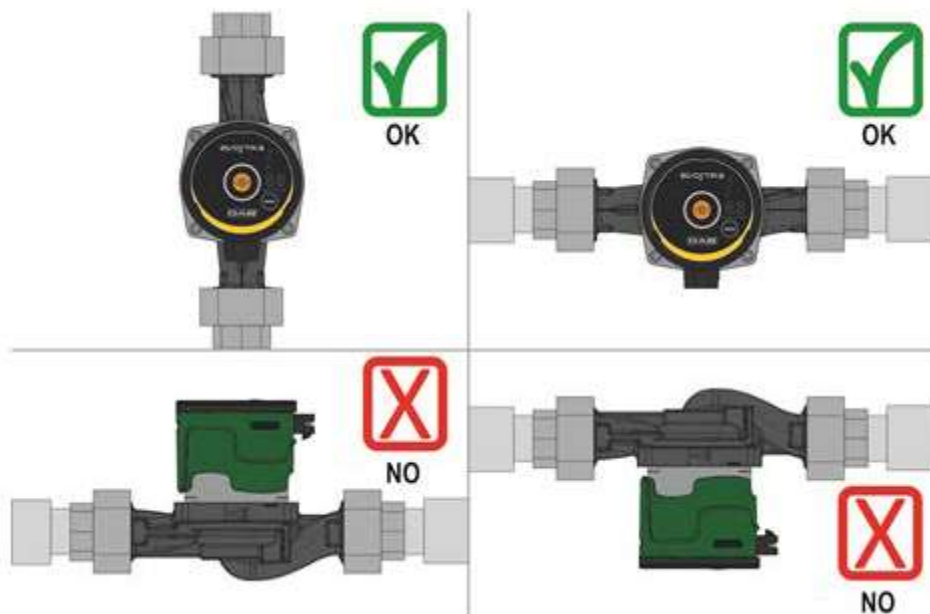
De stromingsrichting door de pomp wordt door middel van de pijlen op het pomphuis aangegeven. Zie afb. 1, pos. A.

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, EVOSTA3 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 50%.
- 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.



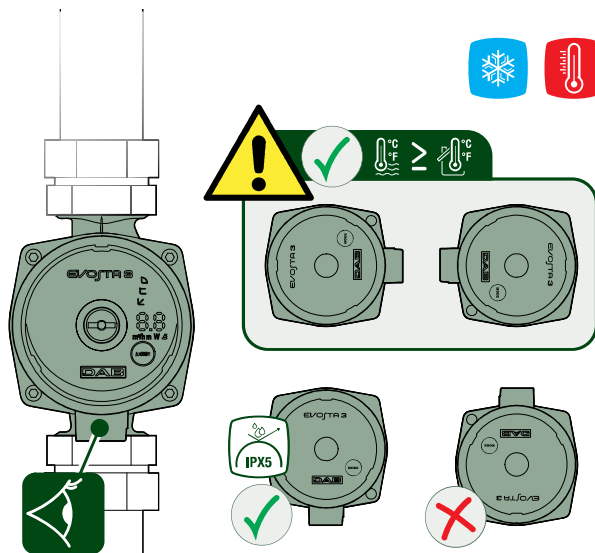
Isoleer de elektronische besturingseenheid nooit.

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.



Abbeelding 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.



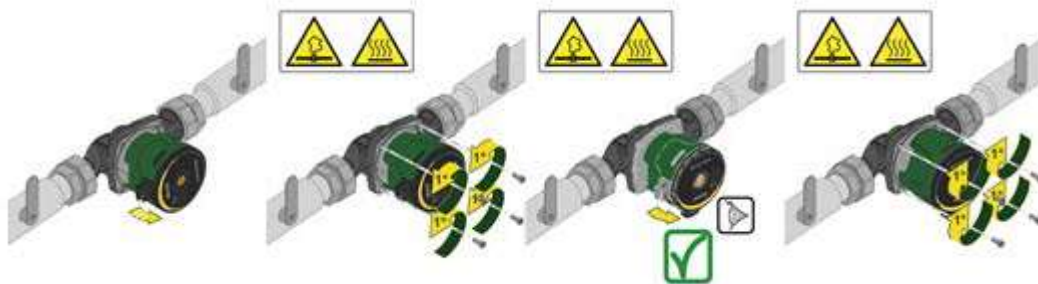
Alvorens de circulatiepomp te draaien, moet u zich ervan verzekeren dat de circulatiepomp helemaal leeg is.

Ga als volgt te werk om de EVOSTA2, EVOSTA3 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.

8.5 Isolatie van het pomphuis (alleen voor Evosta3)



Afbeelding 6: Isolatie van het pomphuis

Het warmteverlies van de pomp EVOSTA3 kan worden gereduceerd door het pomphuis te isoleren met isolerende schalen die bij de pomp worden geleverd. Zie afb.9



Isoleer de elektronicadoos niet en dek het bedieningspaneel niet af

9. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

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



LET OP! NEEM ALTIJD DE PLAATSELIJKE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN 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.

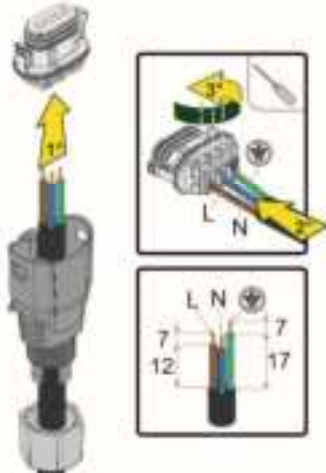
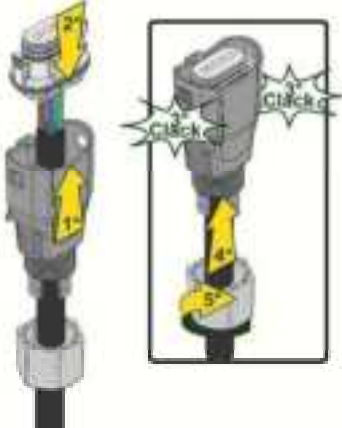
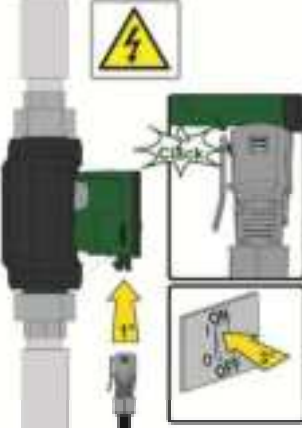
De automatische aardlekschakelaar moet zijn gemarkeerd met de volgende symbolen:



- 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.

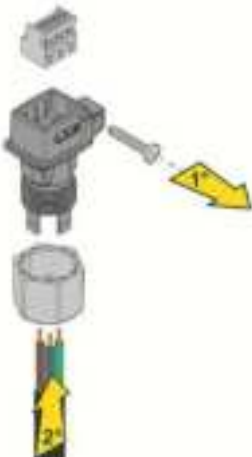
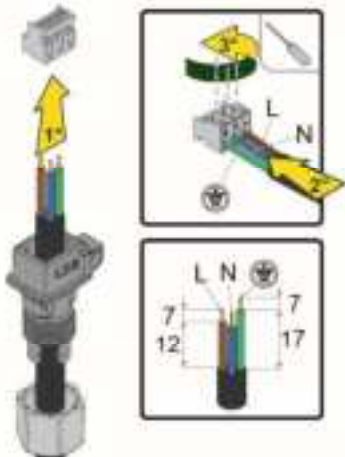
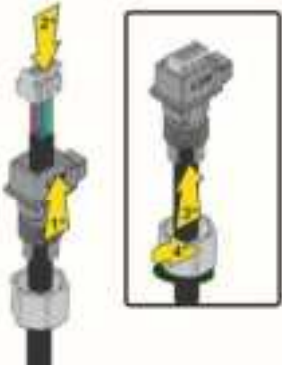
9.1 Voedingsaansluiting

EVOSTA3

Fase	1	2	3
Actie	Draai de kabelwartelmoer los en trek het klemmenblok van de connector door hem te bevrijden uit zijn clips aan de zijkanten.	Draai het klemmenblok 180°.	Plaats de moer en de connector op de kabel. Strip de draden zoals op de afbeelding. Bedraad de draden op het klemmenblok met inachtneming van fase, nul en aarde.
Illustratie			
Fase	4	5	
Actie	Plaats het bedrade klemmenblok in de kabelwartel en zet hem vast met de clips aan de zijkanten. Draai de blokkeermoer vast.	Verbind de bedrade connector met de pomp door hem vast te zetten met de haak aan de achterkant.	
Illustratie			

Tabel 4: Montage Evosta3-connector

EVOSTA2

Fase	1	2	3
Actie	Draai de kabelwartelmoer los en trek het klemmenblok van de connector.	Verwijder de bevestigingsschroef.	Plaats de moer en de connector op de kabel. Strip de draden zoals op de afbeelding. Bedraad de draden op het klemmenblok met inachtneming van fase, nul en aarde.
Illustratie			
Fase	4	5	
Actie	Plaats het bedrade klemmenblok in de kabelwartel. Draai de blokkeermoer vast.	Verbind de bedrade connector met de pomp en draai de borgschroef vast.	
Illustratie			

Tabel 5: Montage Evosta2-connector

10. START



Alle werkzaamheden voor het starten moeten worden verricht met het deksel van het EVOSTA2, EVOSTA3 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.

10.2 Automatische ontgassing

De automatisch ontgassing vindt alleen plaats voor de pomp Evosta3. Druk 3" op de toets Mode, de functie treedt dan in werking: 1 minuut op de maximale snelheid om vervolgens terug te keren naar de ingestelde modus.



Afbeelding 8: Automatische ontluchting van de pomp

11. FUNCTIES

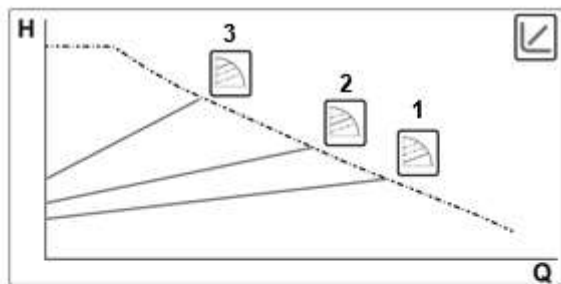
11.1 Regelmodi

De EVOSTA2, EVOSTA3 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 constant drukverschil.
- Regeling met vaste curve.

De regelmodus kan worden ingesteld op het EVOSTA2, EVOSTA3 bedieningspaneel

11.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil



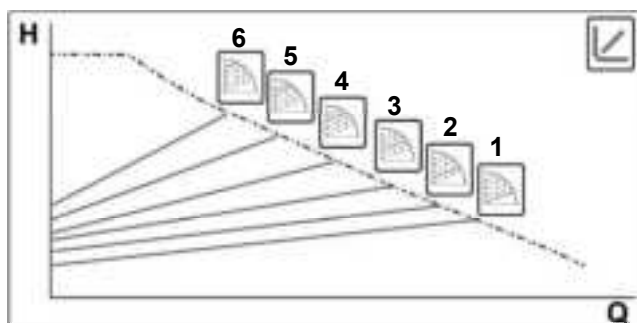
In deze regelmodus wordt het drukverschil verkleind of vergroot naarmate de vraag om water af- of toeneemt. Het setpoint H_s kan worden ingesteld vanaf het display.

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



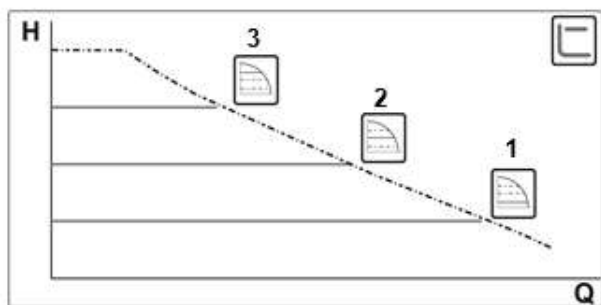
11.1.1.1 Regeling van de proportionele verschildruk – Geavanceerd menu



Door de toets Mode 20" in te drukken wordt het geavanceerde menu geopend; hier kan worden gekozen uit 6 curves van proportionele verschildruk



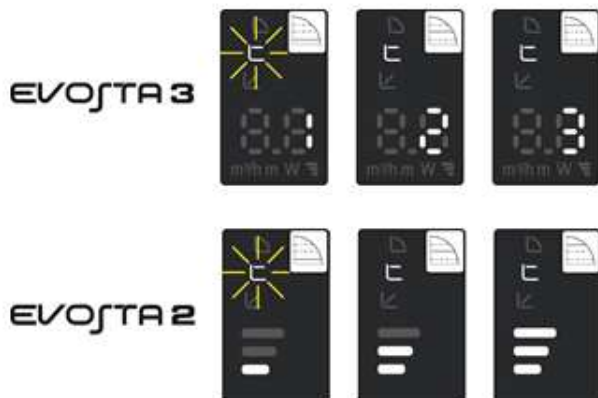
11.1.2 Regeling met constant drukverschil



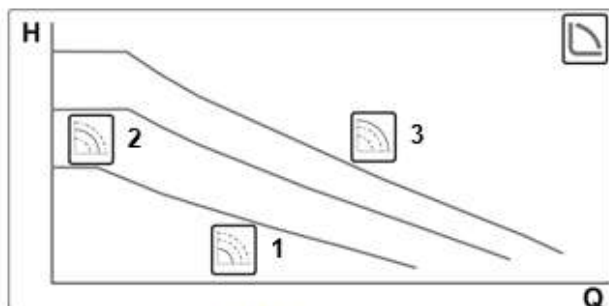
In deze regelmodus wordt het drukverschil constant gehouden, ongeacht de vraag om water. Het setpoint Hs kan worden ingesteld vanaf het display.

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, EVOSTA3 circulatiepompen kunnen worden gewijzigd via het bedieningspaneel op het deksel van de elektronische besturingseenheid.

12.1 Elementen op het display



Afbeelding 9: Display

- 1 Verlichte segmenten die het ingestelde curvetype aangeven
- 2 Display dat de momentane vermogensopname in Watt, het debiet in m³/h, de opvoerhoogte in meters en de ingestelde curve aangeeft.
- 3 Selectietoets van de pompinstelling
- 4 Verlichte segmenten die de ingestelde curve aangeven

12.2 Grafisch display

12.2.1 Verlichte segmenten die de instelling van de pomp aangeven

De pomp biedt negen instellingsopties die kunnen worden geselecteerd met de knop . De instellingen van de pomp worden aangegeven door zes verlichte segmenten op het display.

12.2.2 Selectieknop van de pompinstelling

Telkens wanneer op de knop  wordt gedrukt, verandert de instelling van de pomp. Eén cyclus bestaat uit tien keer indrukken van de knop.

12.2.3 Werking van het display



Afbeelding 10: Display Evosta3

De circulatiepomp Evosta3 is voorzien van een display waarop bepaalde grootheden kunnen worden gevisualiseerd.



Hoogte van de geselecteerde curve (1-2-3)

Momentane vermogensopname in Watt

Momentane opvoerhoogte in m

Momentaan debiet in m³/h

De grootheden worden een voor een 3" lang weergegeven. Nadat de weergavecyclus is voltooid, gaat het display uit en blijft alleen de led van de werkingwijze branden.

Als de selectietoets binnen 10" wordt ingedrukt, voert het display 6 weergavecycli uit en gaat vervolgens naar stand-by.

Als de toets binnen 10" opnieuw wordt ingedrukt, voert het display nog 11 weergavecycli uit om een langere leestijd te bieden.

12.2.4 Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp

	EVOSTA3	EVOSTA2	
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			Laagste constante curve, I
8			Tussenliggende constante curve, II
9			Hoogste constante curve, III

Tabel 6: Werkingswijze van de pomp

13. FABRIEKINSTELLINGEN

Regelwijze:  = Regeling met minimale proportionele verschildruk

14. ALARMTYPES

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Foutcode / Aantal knippersignalen	Oorzaak	Oplossing
geen	1. Pomp niet correct gevoed	1. De voeding van de pomp herstellen
	2. De pomp is defect	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 7: Alarmtypes



E2 - 2 KNIPPERSIGNALEN

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

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 KNIPPERSIGNALEN

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.

15. INSTALLATIE – EVOSTA2 SOL



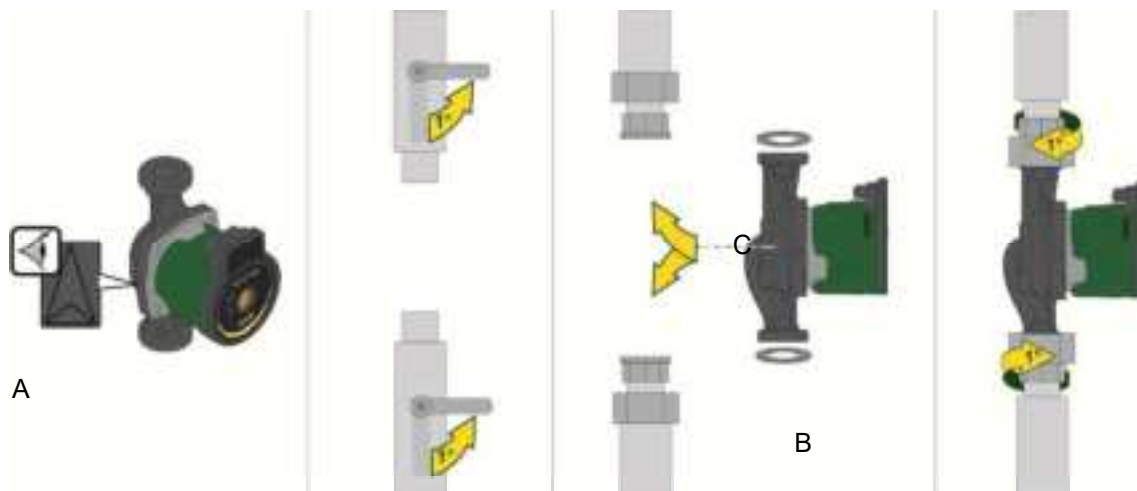
Alvorens ingrepen te verrichten op het elektrische of mechanische gedeelte van de installatie, moet altijd eerst de netspanning worden uitgeschakeld. Wacht tot de indicatielampjes op het bedieningspaneel uitgaan, alvorens het apparaat zelf te openen. De condensator van het tussencircuit blijft ook na 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 EVOSTA 2 SOL circulatiepomp overeenstemmen met de kenmerken van het voedingsnet.

15.1 Mechanische installatie



Afbeelding 11: EVOSTA2 SOL monteren

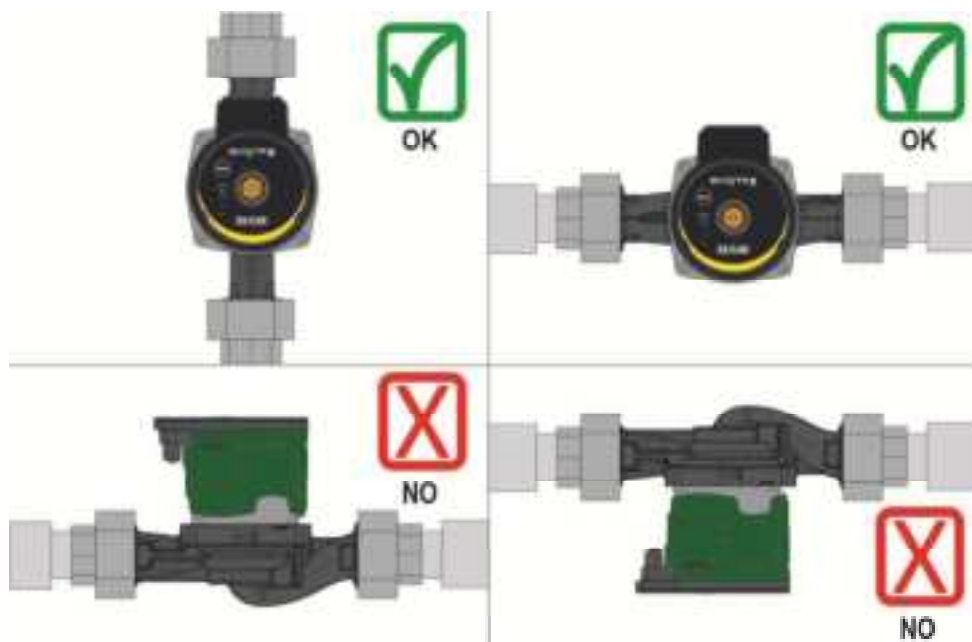
De stromingsrichting door de pomp wordt door middel van de pijlen op het pomphuis aangegeven. Zie afb. 1, pos. A.

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.

15.2 Posities gebruikersinterface



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



Afbeelding 12: montagepositie

- De circulatiepomp kan op zowel de pers- als de retourleiding in verwarmings- en airconditioningsystemen worden geïnstalleerd; de pijl 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 50%.
- 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.



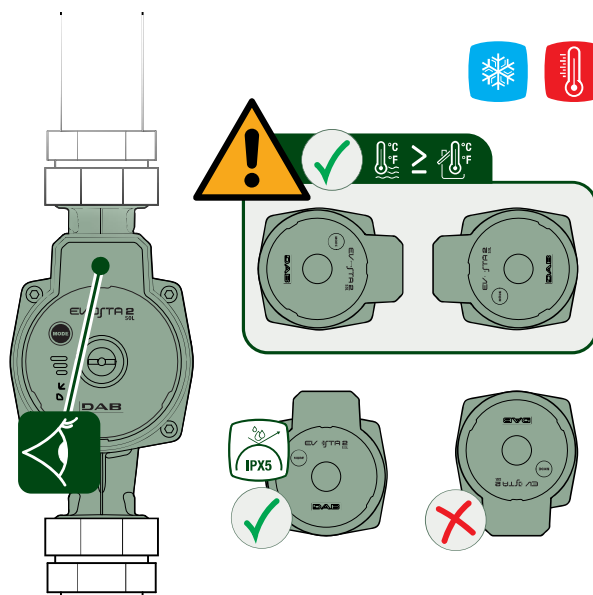
Isoleer de elektronische besturingseenheid nooit.

15.2.1 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 13: Posities van de gebruikersinterface

15.3 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.



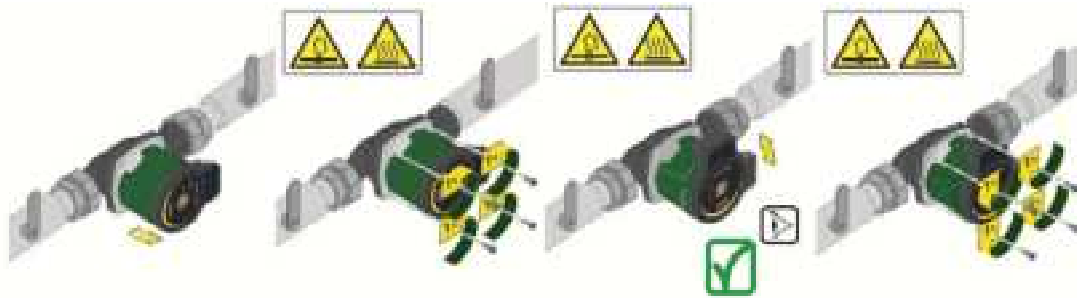
Alvorens de circulatiepomp te draaien, moet u zich ervan verzekeren dat de circulatiepomp helemaal leeg is.

Ga als volgt te werk om de EVOSTA2 SOL 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 14: 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.

15.4 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.

16. ELEKTRISCHE AANSLUITINGEN

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



LET OP! NEEM ALTIJD DE PLAATSELIJKE VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN 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.

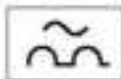
Alleen stevig bedrade netaansluitingen zijn toegestaan. Het apparaat moet worden geaard (IEC 536 klasse 1, NEC en andere toepasselijke normen).



HET WORDT AANBEVOLEN HET SYSTEEM CORRECT EN VEILIG TE AARDEN!



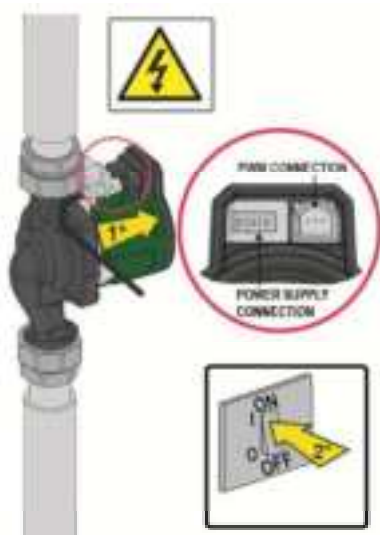
Geadviseerd wordt om een correct gedimensioneerde aardlekschakelaar te monteren ter beveiliging van de installatie, van het type: klasse A met een regelbare, selectieve lekstroom.
De automatische aardlekschakelaar moet zijn gemarkeerd met de volgende symbolen:



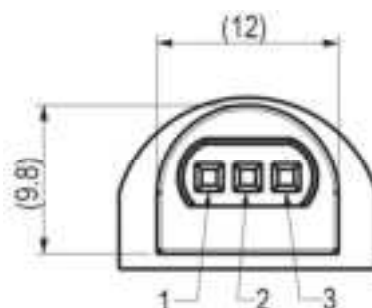
- De circulatiepomp vereist geen enkele externe motorbeveiliging
- Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenstemmen met de waarden die vermeld worden op het identificatieplaatje van de circulatiepomp.

16.1 Voedingsaansluiting

Zie hoofdstuk 21 voor de eigenschappen van het PWM-sigitaal.



Verbind de connector met de pomp.



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. PWM Input | = Brown/Marrone |
| 2. Signal Reference | = Blue/Celeste |
| 3. PWM Output | = Nero/Black |

Afbeelding 15

17. START



Alle werkzaamheden voor het starten moeten worden verricht met het deksel van het EVOSTA2 SOL 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.

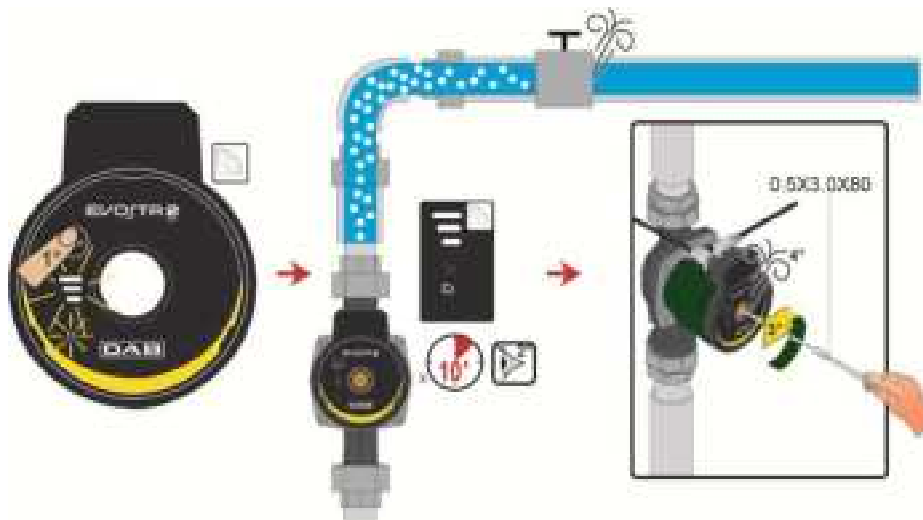
De vloeistof in het systeem kan een hoge temperatuur hebben en onder druk staan, maar bovendien aanwezig zijn in dampvorm. GEVAAR VOOR VERBRANDING!

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

17.1 Ontgassing van de pomp



Afbeelding 16: Ontluchting van de pomp



Ontlucht de pomp altijd voor het starten!

De pomp mag nooit droog lopen.

18. FUNCTIES

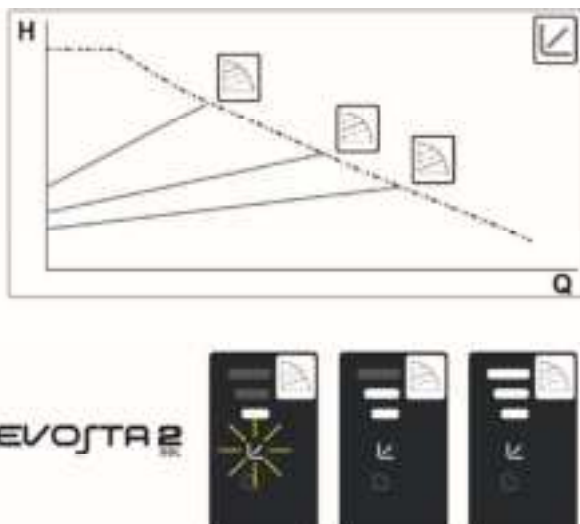
18.1 Regelmodi

De EVOSTA2 SOL 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 SOL bedieningspaneel

18.1.1 Regeling met proportioneel drukverschil

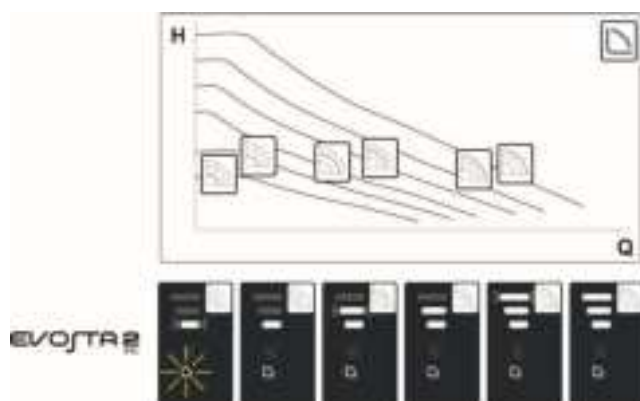


In deze regelmodus wordt het drukverschil verkleind of vergroot naarmate de vraag om water af- of toeneemt. Het setpoint H_s kan worden ingesteld vanaf het display.

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

18.1.2 Regeling met vaste curve



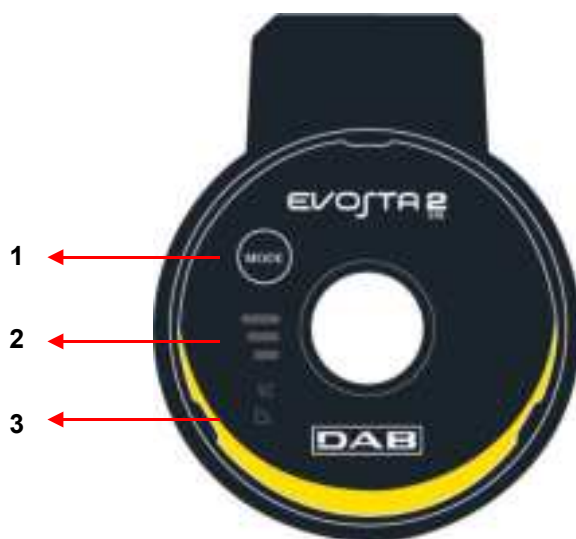
In deze modaliteit van regeling werkt de circulator op kenmerkende curves met constante snelheid.

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

19. BEDIENINGSPANEEL

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

19.1 Elementen op het display



Afbeelding 17: Display

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

19.2 Instellingen van de bedrijfswijze van de pomp

	EVOSTA2	
1		Laagste proportionele drukcurve, PP1
2		Tussenliggende proportionele drukcurve, PP2
3		Hoogste proportionele drukcurve, PP3
4		Constante curve, snelheid I
5		Constante curve, snelheid II
6		Constante curve, snelheid III
7		Constante curve, snelheid IV
8		Constante curve, snelheid V
9		Constante curve, snelheid VI

Tabel 8: Werkingswijze van de pomp

20. FABRIEKSINSTELLINGEN

Regelwijze:  = Regeling met minimale proportionele verschuldruk

21. PWM-SIGNAAL

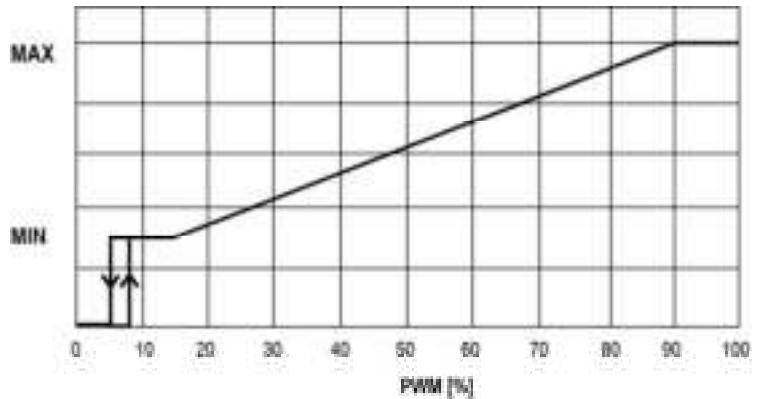
21.1 Inkomend PWM-signaal

Profiel inkomend PWM-signaal versie ZONNE-ENERGIE

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)

Werkgebied	PWM Werkcyclus
Standby-modus	<5%
Hysteresegebied	≥5% / <9%
Min. setpoint	≥9% / <16%
Variabel setpoint	≥16% / <90%
Max. setpoint	>90% / ≤100%

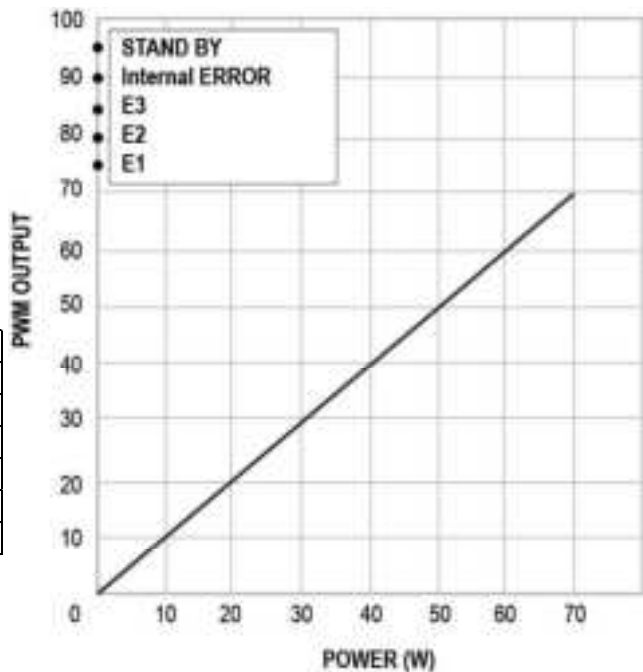
Profiel PWM ZONNE-ENERGIE



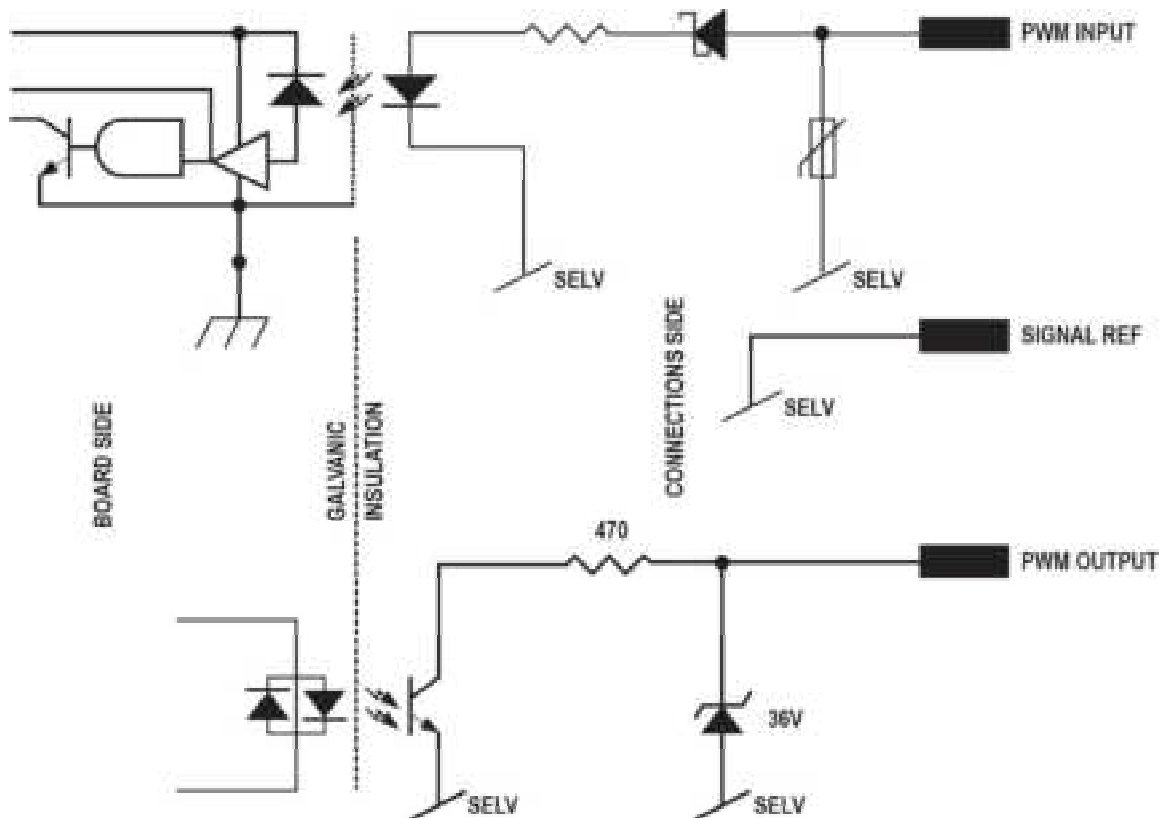
21.2 Uitgaand PWM-signaal

Type: Open collector V
Frequentie: 5V-15V
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-signaal	95%



21.3 Referentieschema



22. ALARMTYPES

EVOSTA 2 SOL		
Foutcode / Aantal knippersignalen	Oorzaak	Oplossing
geen	1. Pomp niet correct gevoed	1. De voeding van de pomp herstellen
	2. De pomp is defect	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 9: 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.

23. 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).

24. AFVOER ALS AFVAL



Dit product of de delen ervan moeten worden afgevoerd als afval met respect voor het milieu en overeenkomstig de plaatselijke milieuvoorschriften; 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.....	152
2.	GENERALIDADES.....	152
2.1	Seguridad.....	152
2.2	Responsabilidad	152
2.3	Advertencias particulares	153
3.	DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO	153
4.	LÍQUIDOS BOMBEADOS.....	154
5.	APLICACIONES.....	154
6.	DATOS TÉCNICOS.....	154
7.	GESTIÓN.....	155
7.1	Almacenaje	155
7.2	Transporte	155
7.3	Peso.....	155
8.	INSTALACIÓN – EVOSTA2, EVOSTA3.....	155
8.1	Instalación mecánica.....	156
8.2	Posición interfaz usuario	156
8.3	Rotación de la interfaz de usuario.....	158
8.4	Válvula de retención	158
8.5	Aislamiento del cuerpo de la bomba (solo para Evosta3)	159
9.	CONEXIONES ELÉCTRICAS	160
9.1	Conexión de alimentación.....	161
10.	PUESTA EN MARCHA	162
10.1	Desgasificación de la bomba.....	163
10.2	Desgasificación automática.....	163
11.	FUNCIONES.....	164
11.1	Modos de regulación	164
11.1.1	Regulación de presión diferencial proporcional.	164
11.1.2	Regulación de presión diferencial constante.....	165
11.1.3	Regulación de curva constante	165
12.	PANEL DE CONTROL	165
12.1	Elementos en la Pantalla.....	166
12.2	Pantalla gráfica.....	166
13.	AJUSTES DE FÁBRICA	169
14.	TIPOS DE ALARMA.....	169
15.	INSTALACIÓN – EVOSTA2 SOL	169
15.1	Instalación mecánica.....	170
15.2	Posición interfaz usuario	170
15.3	Rotación de la interfaz de usuario.....	171
15.4	Válvula de retención	172
16.	CONEXIONES ELÉCTRICAS	172
16.1	Conexión de alimentación.....	173
17.	PUESTA EN MARCHA	173
17.1	Desgasificación de la bomba.....	174
18.	FUNCIONES.....	174
18.1	Modos de regulación	174
18.1.1	Regulación de presión diferencial proporcional.	174
18.1.2	Regulación de curva constante	175
19.	PANEL DE CONTROL	175
19.1	Elementos en la Pantalla.....	175
19.2	Configuración del modo de funcionamiento de la bomba.....	176
20.	AJUSTES DE FÁBRICA	177
21.	SEÑAL PWM.....	177
21.1	Señal PWM entrante.....	177
21.2	Señal PWM saliente	177
21.3	Esquema de referencia.....	178
22.	TIPOS DE ALARMA.....	178
23.	MANTENIMIENTO.....	179
24.	DESGUACE.....	179
25.	DIMENSIONES.....	750
26.	CURVAS PRESTACIONES	753

ÍNDICE DE LAS FIGURAS

Figura 1: Líquidos bombeados, advertencias y condiciones de funcionamiento	153
Figura 2: Montaje de una bomba EVOSTA2, EVOSTA3	156
Figura 3: Posición de montaje	156
Figura 4: Posiciones de la interfaz de usuario	157
Figura 5: Posiciones de la interfaz de usuario	Errore. Il segnalibro non è definito.
Figura 6: Cambio de la posición de la interfaz del usuario	158
Figura 7: Aislamiento del cuerpo de la bomba	159
Figura 8: Purga de la bomba	163
Figura 9: Purga automática de la bomba	163
Figura 10: Pantalla	166
Figura 11: Pantalla Evosta3	167
Figura 12: Montaje de una bomba EVOSTA2 SOL	170
Figura 13: Posición de montaje	170
Figura 14: Posiciones de la interfaz de usuario	171
Figura 15: Cambio de la posición de la interfaz del usuario	172
Figura 16	173
Figura 17: Purga de la bomba	174
Figura 18: Pantalla	175

ÍNDICE DE LAS TABLAS

Tabla 1: Funciones y funcionalidades	153
Tabla 2: Datos técnicos	154
Tabla 3: Altura de descarga máxima (Hmax) y caudal máximo (Qmax) de los circuladores EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL	155
Tabla 4: Montaje conector Evosta3	161
Tabla 5: Montaje conector Evosta2	162
Tabla 6: Modo de funcionamiento de la bomba	168
Tabla 7: Tipos de alarma	169
Tabla 8: Modo de funcionamiento de la bomba	176
Tabla 9: Tipos de alarma	178

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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL constituyen una gama completa de circuladores. Las presentes instrucciones de instalación y funcionamiento describen los modelos EVOSTA2, EVOSTA3 y los modelos EVOSTA2 SOL. 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, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL.

Funciones/características	EVOSTA 2	EVOSTA 3	EVOSTA2 SOL
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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** han sido concebidos para la circulación de:

- agua en instalaciones de calentamiento y acondicionamiento.
- agua en circuitos hidráulicos industriales.
- agua sanitaria sólo **para las versiones con cuerpo de la bomba de bronce.**

Los circuladores **EVOSTA2**, **EVOSTA3**, **EVOSTA2 SOL** 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	40 °C	60°C EVOSTA2 SOL
Temperatura del líquido:	-10 °C ÷ 110 °C	-10 °C ÷ 130 °C EVOSTA2 SOL
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)

Nombre serie

Solar

Campo prevalencia máxima (dm)

Distancia entre ejes (mm)

½" = bocas roscadas de 1" ½

= bocas roscadas de 1"

Estándar (ninguna ref.) = bocas roscadas de 1" ½

½" = bocas roscadas de 1"

X = bocas roscadas de 2"

EVOSTA	SOL	40-70/	130	½"	X
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

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

Tabla 3: Altura de descarga máxima (Hmax) y caudal máximo (Qmax) de los circuladores EVOSTA2, EVOSTA3, EVOSTA2 SOL

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 – EVOSTA2, EVOSTA3



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 EVOSTA 2, EVOSTA 3 coincidan con los de la red de alimentación.

8.1 Instalación mecánica

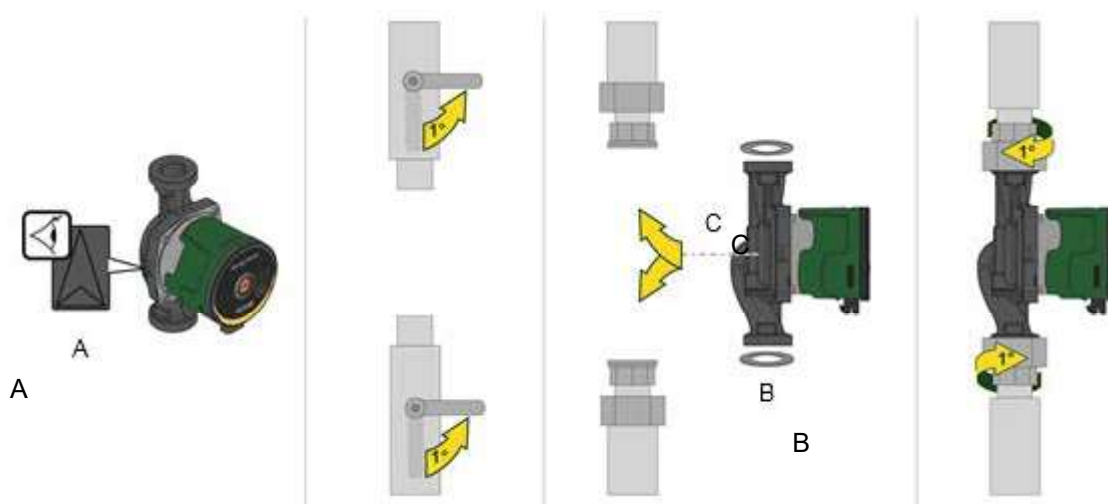


Figura 2: Montaje de una bomba EVOSTA2, EVOSTA3

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, EVOSTA3 siempre con el eje motor en posición horizontal, Montar el dispositivo de control electrónico en posición vertical.

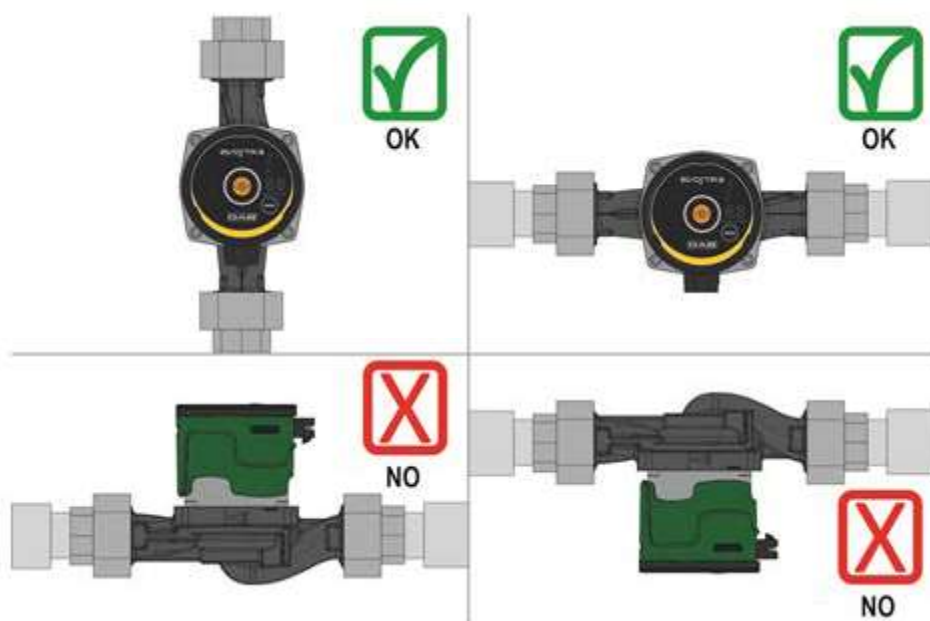


Figura 3: Posición de montaje

- 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 50%.
- 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.

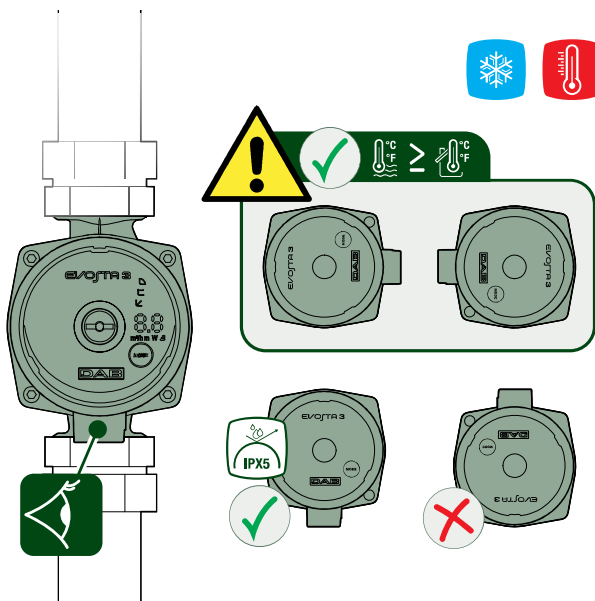


Figura 4: Posiciones de la interfaz de usuario

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, EVOSTA3 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!

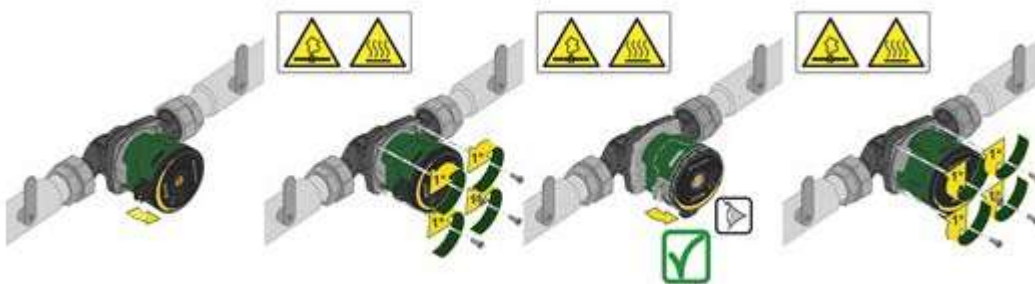


Figura 5: Cambio de la posición de la interfaz del usuario



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.

8.5 Aislamiento del cuerpo de la bomba (solo para Evosta3)

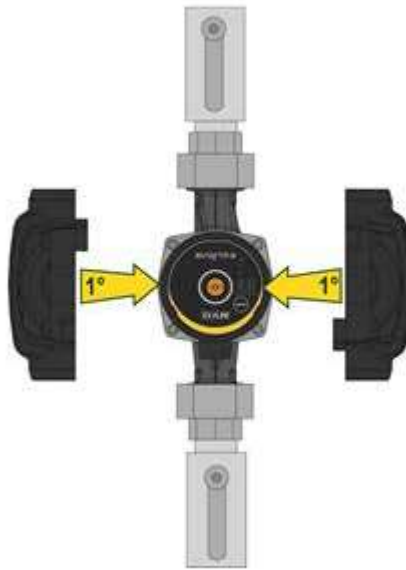


Figura 6: Aislamiento del cuerpo de la bomba

Se puede reducir la pérdida de calor desde la bomba EVOSTA3 aislando el cuerpo de bomba con las fundas aislantes suministradas con la bomba. Ver fig. 9



No aislar la caja eléctrica y no cubrir el panel de control

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).

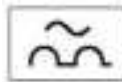


¡SE RECOMIENDA LA CORRECTA Y SEGURA CONEXIÓN A TIERRA DE LA INSTALACIÓN!



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

EVOSTA3

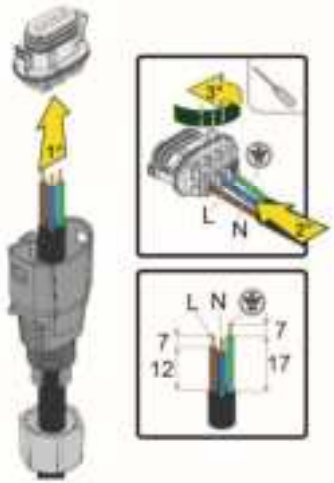
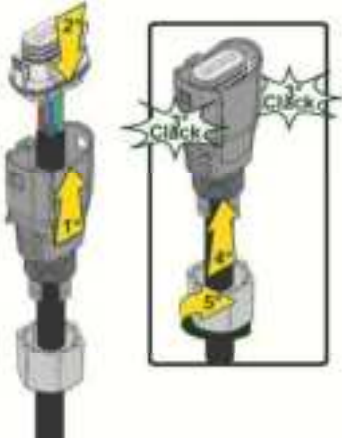
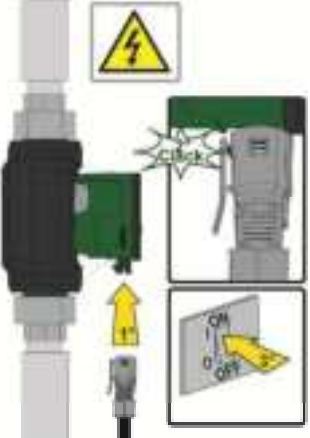
Fase	1	2	3
Acción	Desenroscar la tuerca prensacables y extraer la regleta de bornes del conector liberándolo de los clips laterales.	Girar la regleta de bornes 180°.	Introducir la tuerca y el conector en el cable. Pelar los cables como se indica en la figura. Conectar los cables a la regleta de bornes respetando fase, neutro y tierra.
Ilustración			
Fase	4	5	
Acción	Introducir la regleta de bornes cableada en el prensacables, bloqueándola con los clips laterales. Enroscar la tuerca de bloqueo.	Conectar el conector cableado a la bomba bloqueándolo con el gancho posterior.	
Ilustración			

Tabla 4: Montaje conector Evosta3

EVOSTA2

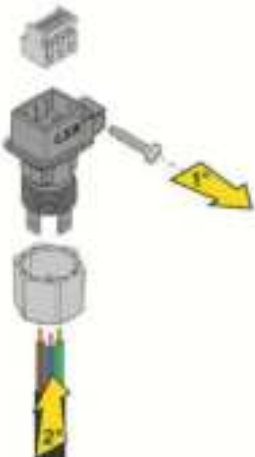
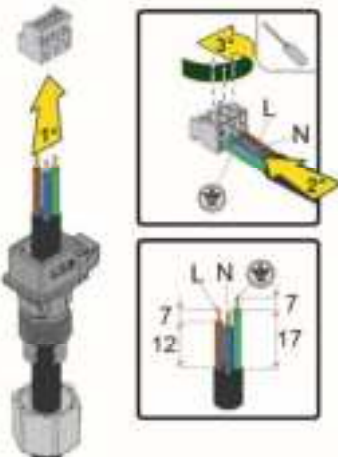
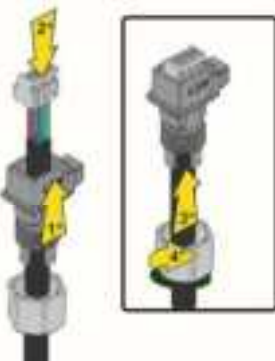
Fase	1	2	3
Acción	Desenroscar la tuerca prensacables y extraer la regleta de bornes del conector.	Quitar el tornillo de fijación.	Introducir la tuerca y el conector en el cable. Pelar los cables como se indica en la figura. Conectar los cables a la regleta de bornes respetando fase, neutro y tierra.
Ilustración			
Fase	4	5	
Acción	Introducir la regleta de bornes cableada en el prensacables. Enroscar la tuerca de bloqueo.	Conectar el conector cableado ala bomba y apretar el tornillo de bloqueo.	
Ilustración			

Tabla 5: Montaje conector Evosta2

10. PUESTA EN MARCHA



¡Se realizarán todas las operaciones de puesta en marcha con la tapa del panel de control EVOSTA2, EVOSTA3 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.

10.2 Desgasificación automática

La desgasificación automática solo se produce para la bomba Evo3. Pulsar durante 3" la tecla Mode y la función entra en acción: 1 minuto a la máxima velocidad para después volver a proponerse en el modo configurado.



Figura 8: Purga automática de la bomba

11. FUNCIONES

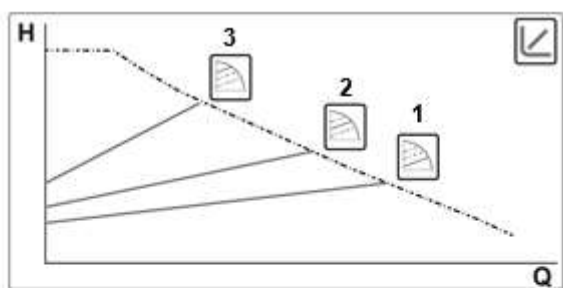
11.1 Modos de regulación

Los circuladores EVOSTA2, EVOSTA3 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 presión diferencial constante.
- Regulación de curva constante.

Se puede configurar el modo de regulación a través del panel de control EVOSTA2, EVOSTA3.

11.1.1 Regulación de presión diferencial proporcional.



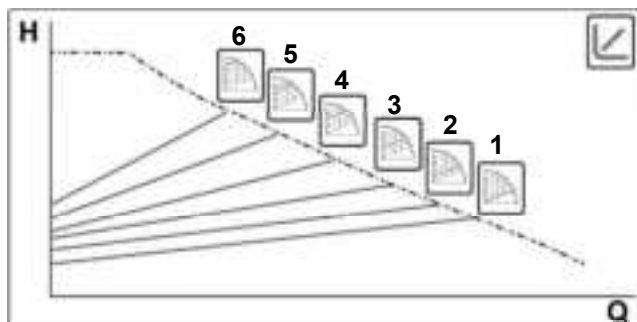
Con este modo de regulación se reduce la presión diferencial o aumenta al disminuir o aumentar la demanda de agua. Se puede configurar el set-point H_s con el display.

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 termoestáticas en las columnas montantes



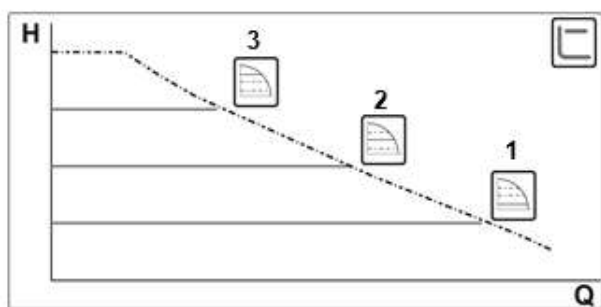
11.1.1.1 Regulación con presión diferencial proporcional – Menú avanzado



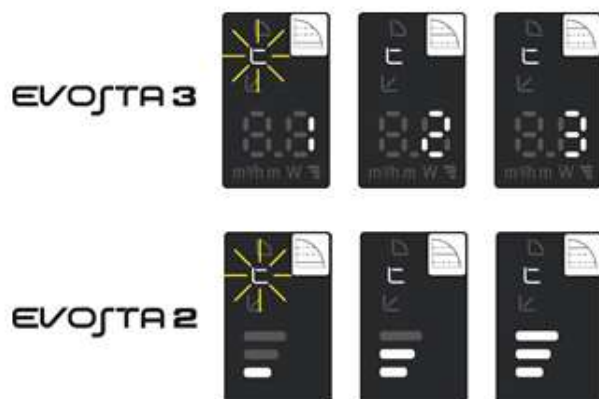
Teniendo premuto el tasto Mode per 20" si accede al Menù Avanzato con possibilità di selezione tra 6 curve a pressione differenziale proporzionale



11.1.2 Regulación de presión diferencial constante



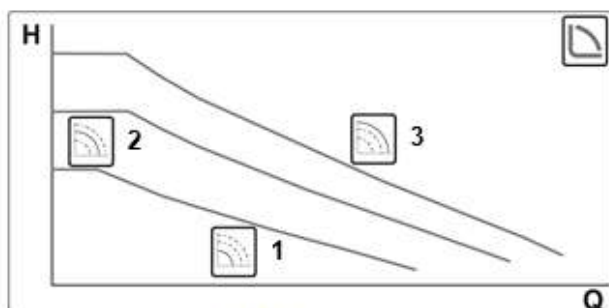
Con este modo de regulación se mantiene constante la presión diferencial, independientemente de la demanda de agua. Se puede configurar el set-point Hs con el display.



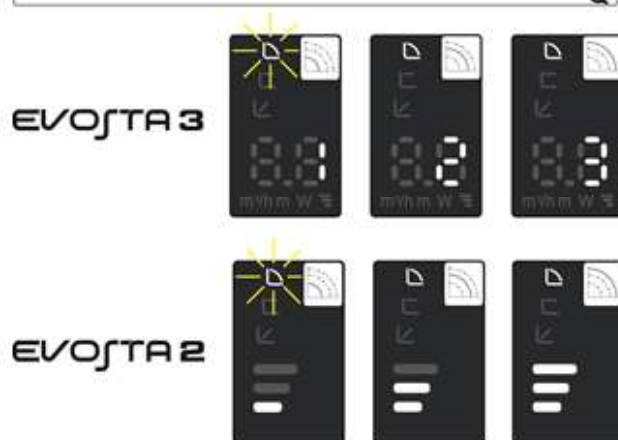
Regulación indicada para:

- 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, EVOSTA3 mediante el panel de control situado en la tapa del dispositivo de control electrónico.

12.1 Elementos en la Pantalla



Figura 9: Pantalla

- 1 Segmentos luminosos que indican el tipo de curva configurada
- 2 Pantalla que muestra la absorción instantánea de potencia en vatios, el caudal en m³/h, la prevalencia en metros y la curva configurada.
- 3 Tecla para la selección de la configuración de la bomba
- 4 Segmentos luminosos que indican la curva configurada

12.2 Pantalla gráfica

12.2.1 Segmentos luminosos que indican la configuración de la bomba

La bomba presenta nueve opciones de configuración que se pueden seleccionar con el botón . La configuración de la bomba se indica desde los segmentos luminosos en la pantalla.

12.2.2 Botón para la selección de la configuración de la bomba

Cada vez que se pulsa el botón , se cambia la configuración de la bomba. Un ciclo está formado por diez presiones del botón.

12.2.3 Funcionamiento Pantalla



Figura 10: Pantalla Evosta3

El circulador Evosta3 está equipado con una pantalla capaz de visualizar los siguientes tamaños.

	Altura de la curva seleccionada (1-2-3)
	Absorción instantánea de la potencia en vatios
	Prevalencia instantánea en m
	Caudal instantáneo en m³/h

Los tamaños se muestran de forma secuencial durante 3". Una vez terminado el ciclo de visualización, la pantalla se apaga y queda encendido solo el led de los modos de funcionamiento.

Si se pulsa la tecla de selección en 10", la pantalla realiza 6 ciclos de visualización para después entrar en stand-by.

Si se pulsa de nuevo la tecla en 10", la pantalla realiza otros 11 ciclos de visualización para permitir un mayor tiempo de lectura.

12.2.4 Configuración del modo de funcionamiento de la bomba

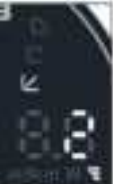
	EVOSTA3	EVOSTA2	
1			Curva de presión proporcional más baja, PP1
2			Curva intermedia de presión proporcional, PP2
3			Curva más alta de presión proporcional, PP3
4			Curva de presión constante más baja, CP1
5			Curva intermedia de presión constante, CP2
6			Curva más alta de presión constante, CP3
7			Curva constante más baja, I
8			Curva constante intermedia, II
9			Curva constante más alta, III

Tabla 6: Modo de funcionamiento de la bomba

13. AJUSTES DE FÁBRICA

Modo de regulación:  = Regulación con presión diferencial proporcional mínima

14. TIPOS DE ALARMA

EVOSTA 2 / EVOSTA 3		
Código de error /Nº intermitencias	Causa	Solución
ninguno	1.Bomba no alimentada correctamente	1.Restablecer la alimentación de la bomba
	2.La bomba es defectuosa	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 7: 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.

15. INSTALACIÓN – EVOSTA2 SOL



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 EVOSTA 2 SOL coincidan con los de la red de alimentación.

15.1 Instalación mecánica

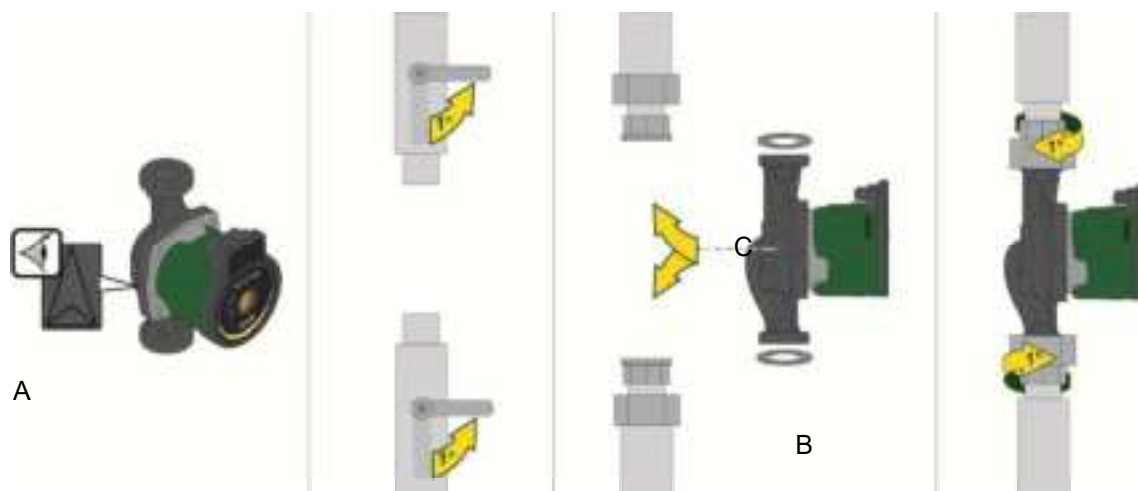


Figura 11: Montaje de una bomba EVOSTA2 SOL

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.

15.2 Posición interfaz usuario



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

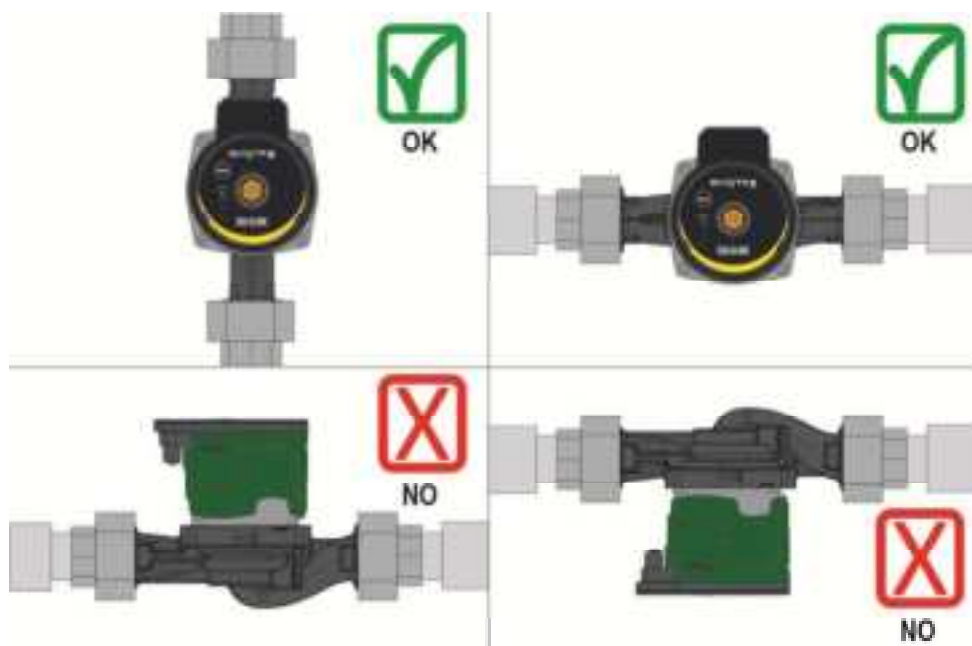


Figura 12: Posición de montaje

- 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 50%.
- 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.

15.2.1 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.

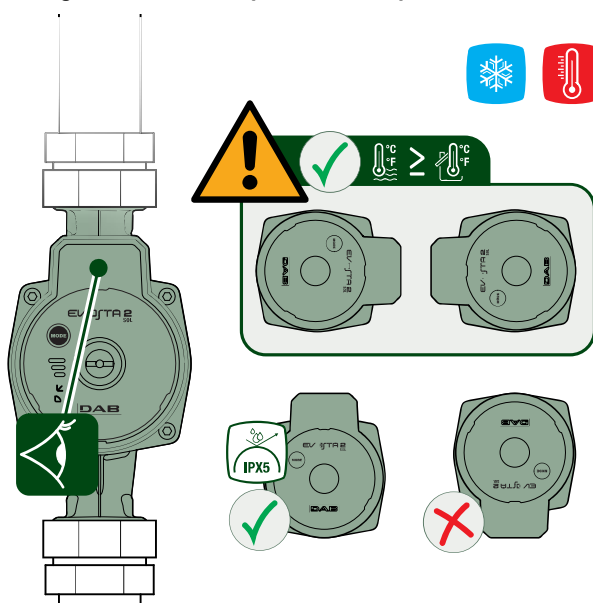


Figura 13: Posiciones de la interfaz de usuario

15.3 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 SOL 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!

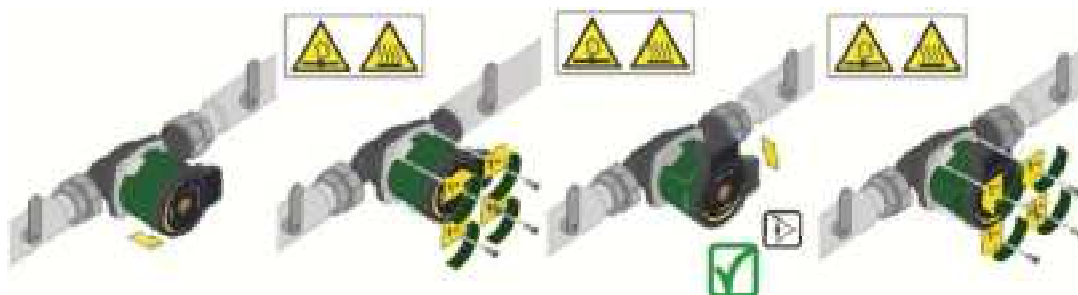


Figura 14: Cambio de la posición de la interfaz del usuario



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.

15.4 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.

16. CONEXIONES ELÉCTRICAS

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



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



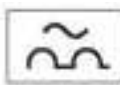
Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado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



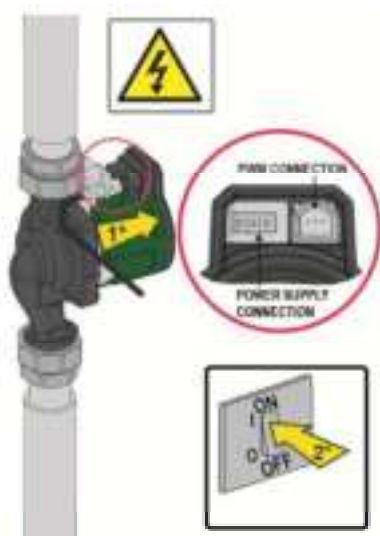
Se recomienda instalar un interruptor diferencial para proteger el sistema que esté dimensionado correctamente, tipo: clase A con la corriente de dispersión regulable, selectivo.
El interruptor diferencial automático se deberá marcar con los siguientes símbolos:



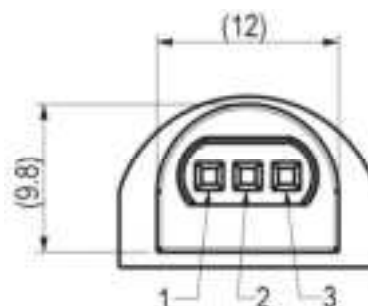
- El circulador no requiere ninguna protección exterior del motor
- Verificar que la tensión y frecuencia de alimentación correspondan a los valores que constan en la placa de identificación del circulador.

16.1 Conexión de alimentación

Ver capítulo 21 para las características de la señal PWM.



Conectar el conector a la bomba.



- | | |
|---------------------|-----------------|
| 1. PWM Input | = Brown/Marrone |
| 2. Signal Reference | = Blue/Celeste |
| 3. PWM Output | = Nero/Black |

Figura 15

17. PUESTA EN MARCHA

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

17.1 Desgasificación de la bomba

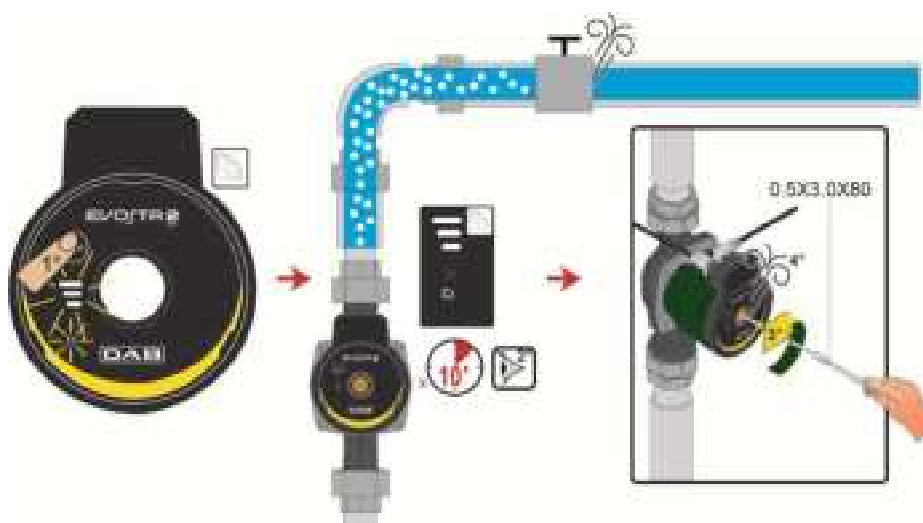


Figura 16: Purga de la bomba



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

La bomba no debe funcionar en seco.

18. FUNCIONES

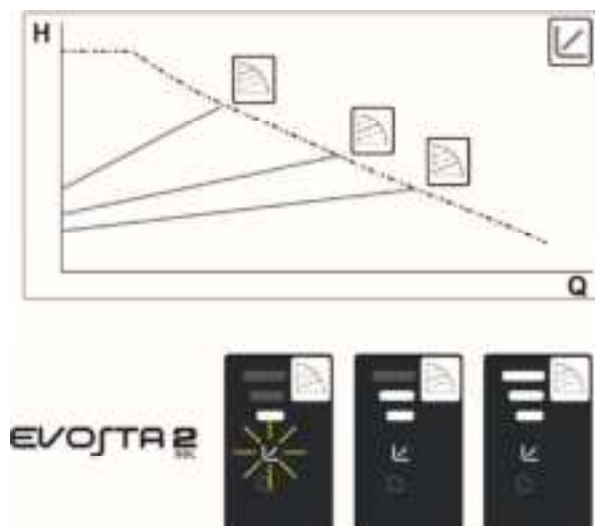
18.1 Modos de regulación

Los circuladores EVOSTA2 SOL 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 SOL.

18.1.1 Regulación de presión diferencial proporcional.

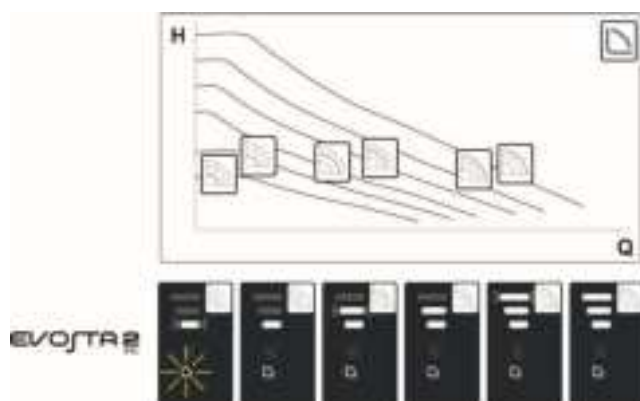


Con este modo de regulación se reduce la presión diferencial o aumenta al disminuir o aumentar la demanda de agua. Se puede configurar el set-point Hs con el display.

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

18.1.2 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.

19. PANEL DE CONTROL

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

19.1 Elementos en la Pantalla

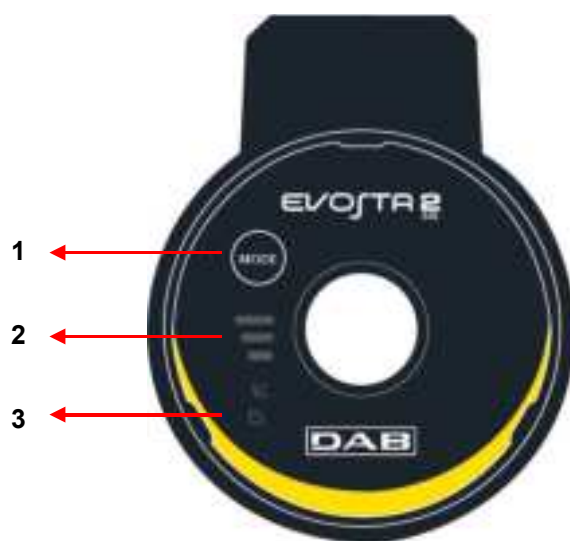


Figura 17: Pantalla

- 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

19.2 Configuración del modo de funcionamiento de la bomba

	EVOSTA2 SOL	
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 constante, velocidad I
5		Curva constante, velocidad II
6		Curva constante, velocidad III
7		Curva constante, velocidad IV
8		Curva constante, velocidad V
9		Curva constante, velocidad VI

Tabla 8: Modo de funcionamiento de la bomba

20. AJUSTES DE FÁBRICA

Modo de regulación:  = Regulación con presión diferencial proporcional mínima

21. SEÑAL PWM

21.1 Señal PWM entrante

Perfil señal PWM en entrada versión SOLAR

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)

Área de trabajo	Ciclo de trabajo PWM
Modo de standby	<5%
Área de histéresis	≥5% / <9%
Valor de ajuste mínimo	≥9% / <16%
Valor de ajuste variable	≥16% / <90%
Valor de ajuste máximo	>90% / ≤100%

21.2 Señal PWM saliente

Tipo: Colector abierto V

Frecuencia: 5V-15V

Corriente máxima en transistor de salida: 50mA

Potencia máxima en resistor de salida: 125 mW

Potencia máxima en zener de salida 36 V: 300 mW

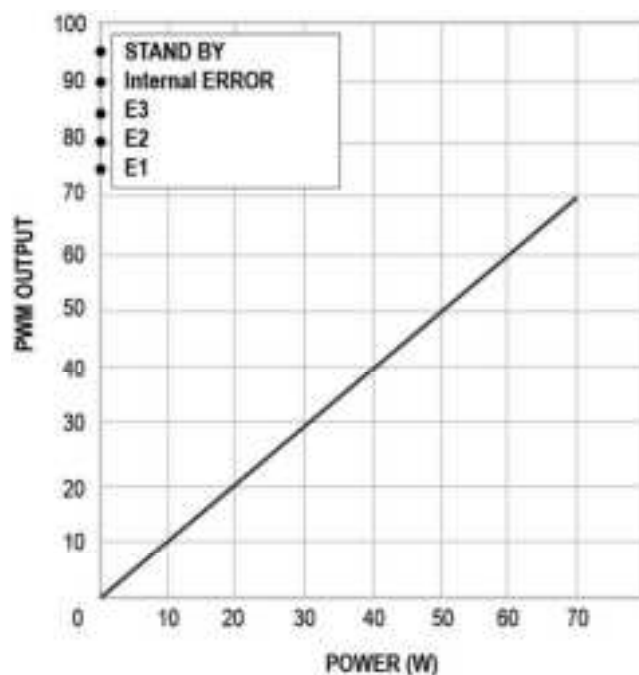
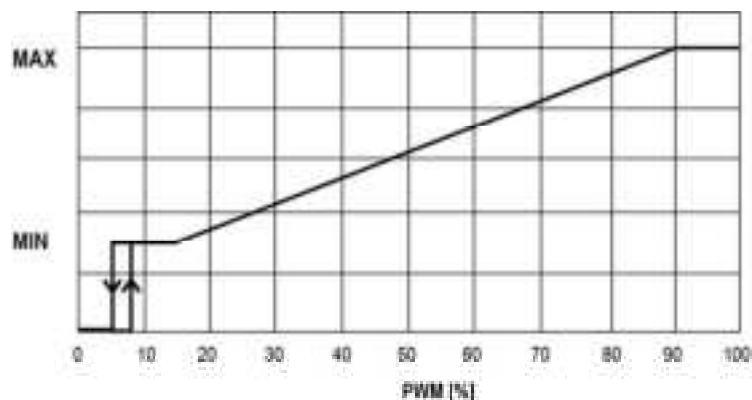
Frecuencia: 75 Hz +/- 2%

Clase de aislamiento: Clase 2

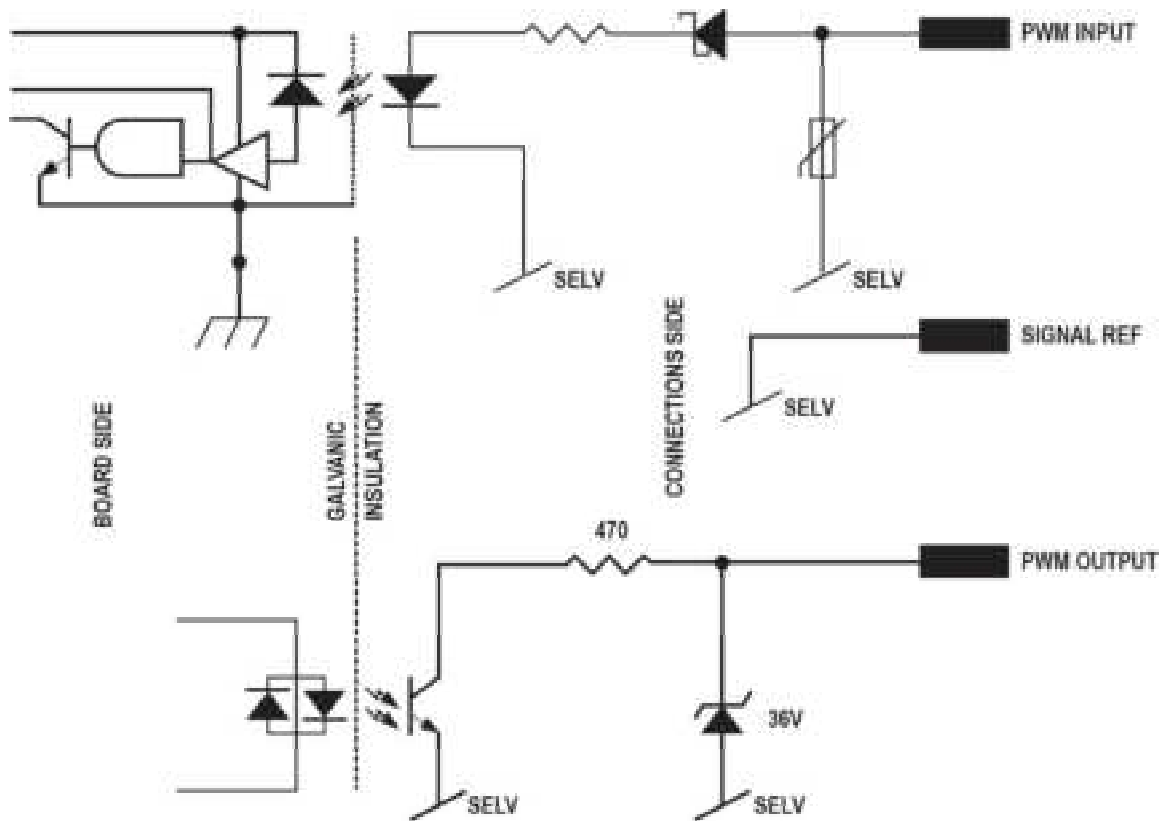
Clase ESD: Cumple IEC 61000-4-2 (ESD)

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%

Perfil PWM SOLAR



21.3 Esquema de referencia



22. TIPOS DE ALARMA

EVOSTA 2 SOL		
Código de error /Nº intermitencias	Causa	Solución
ninguno	1.Bomba no alimentada correctamente	1.Restablecer la alimentación de la bomba
	2.La bomba es defectuosa	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 9: 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.

23. 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.

24. 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