



Cirkulationspumpe A-mærket for energibesparelse

Model: MP100A, MP200A og MP280A



BRUGERMANUAL

Produktoverensstemmelse og

Disse instruktioner er gældende for modellen med SALUS-styring angivet på forsiden af denne manual, og må ikke anvendes med nogen anden version eller model.

Dette tilbehør skal monteres af en kompetent person og installation skal efterleve de aktuelle IEE Wiring Regulations (regulationer for kabelføring) og relevante byggebestemmelser. Overtrædelse af kravene i denne publikation kan føre til sagsanlæg.



Afbryd altid AC vekselstrømsforsyningen, før man installerer eller arbejder på komponenter, som kræver 230 V AC 50 Hz forsyning.

Overlad venligst vejledningen hos slutbruger, hvor den bør opbevares på et sikkert sted til senere brug.

Indhold i æsken



1x Cirkulationspumpe, A-mærket for energibesparelse



1x Brugermanual



Pakninger



Connector



Stik



beskyttelse knap

Bemærkninger

01. Læs installationsmanualen grundigt før installation og brug.
02. SALUS er ikke ansvarlig for skader på personer eller ejendom opstået på grund af manualer og advarsler ikke er efterfulgt.
03. Installatører og operatører skal overholde alle relevante lokale sikkerhedsforskrifter.
04. Installation og indstilling af dette produkt må kun udføres af fagudlærte personer.
05. Pumpen må ikke installeres i fugtige omgivelser, eller på et sted, med fare for at blive sprøjtet til med vand.
06. For hurtig adgang eller vedligeholdelse, skal der installeres en afspærringsventil på hver side af pumpen.
07. Afbryd altid for strømmen før der udføres service og vedligeholdelse på produktet.
08. Til varmt vand i boliger skal pumpehuset være af kobber eller rustfrit stål.
09. Hver opmærksom på at efterfyldes systemet ofte med ubehandlet vand er der øget risiko for tilkalkning, hvilket nedsætter pumpens ydeevne.
10. Start ikke pumpen uden væske.
11. Ikke egnet til drikkevand.
12. Væsken kan have en høj temperatur og være under stort tryk, derfor skal væsken i systemet drænes helt eller lukkeventilerne på begge sider skal lukkes, før pumpen kan flyttes og skilles ad for at undgå forbrænding.
13. Hvis udluftsproppen fjernes flyder varm væske under højt tryk ud. Derfor, er det nødvendigt at sikre, at den væske, der flyder ud, ikke vil forårsage personskade eller beskadige andre dele.
14. Det er vigtigt at sikre ventilation om sommeren eller i perioder med høje temperaturer i omgivelserne, for at undgå kondens, som kunne forårsage elektriske funktionsfejl.
15. Om vinteren fungerer pumpesystemet ikke, hvis temperaturen i omgivelserne falder under 0°C, væsken i systemet skal drænes helt, for at undgå frostrevner på pumpehuset.
16. Hvis pumpen ikke bruges i en længere periode, så luk for afspærringsventil ved pumpens ind- og udløb og afbryd forbindelsen til strømforsyningen.

Bemærkninger - fortsat

17. Hvis ledningen er beskadiget må den kun udskiftes af en fagudlært person.
18. I tilfælde af overophedning af pumpen, skal strømmen afbrydes og afspæringsventilerne lukkes.
19. Hvis et problem ikke kan løses ved at følge manualen, så skal ventilerne ved pumpens ind- og udløb lukkes omgående, afbryd forbindelsen til strømforsyningen og tag omgående kontakt til din forhandler eller dit servicecenter.
20. Dette produkt skal placeres uden for børns rækkevidde. Efter installation skal nødvendige forholdsregler træffes for at undgå, at børn har adgang.
21. Dette produkt skal opbevares på et tørt og køligt sted (under rumtemperatur) med god udluftning.



Advarsel

Før installation skal installations- og brugsmanualen læses grundigt. Installation og brug af udstyret skal overholde lokal lovgivning og gældende standarder for drift.



Advarsel

Personer, der mangler fysisk styrke, reagerer langsomt eller mangler erfaring og indsigt (herunder børn), må kun anvende denne motorpumpe under opsyn og vejledning af hans / hendes sikkerhedspersonale.

1. Skilte



Advarsel - Overtrædelse af disse sikkerhedsinstruktioner kan medføre personskaade og retsforfølgelse.



Forsigtig - Overtrædelse af disse sikkerhedsinstruktioner kan medføre fejl eller beskadigelse af pumpen!



Bemærk - Bemærkning eller instruktion for nem og sikker drift.

2. Generelt

2.1. Cirkulationspumpen i SALUS MPA-serien bruges hovedsageligt til boligopvarmning og varmtvandssystemer.

Produktet passer først og fremmest til følgende systemer:

- Varmeanlæg med fast eller variende flow
- Varmeanlæg med natsænkning
- Fjernvarmesystem
- industrielt cirkulationssystem
- boligopvarmning og brugsvand

Denne pumpe er udstyret med en motor med en permanent magnet og differenstrysregulering, der er i stand til automatisk og konstant at tilpasse motorydelsen til systemets aktuelle behov.

Denne pumpe er udstyret med et kontrolpanel på forsiden, så den er så nem som mulig at betjene for brugeren.

2.2 Fordele

Nem installation og opstart

- Udstyret med AUTO-tilstand, der tilpasser sig automatisk

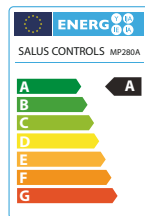
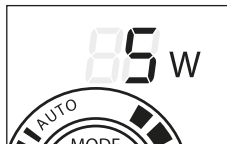
(startindstilling). I de fleste tilfælde er det ikke nødvendigt at tilpasse cirkulationspumpe og den kan startes med det samme og den vil tilpasse sig automatisk for at afhjælpe systemernes behov.

Høj grad af komfort

- Lav driftsstøj fra cirkulationspumpe og hele systemet.

Lavt energiforbrug

Sammenlignet med traditionelle cirkulationspumpe, har den et lavere energiforbrug. cirkulationspumpe i SALUS MPA-serien er udstyret med mærkatet Europæisk Energilabelklasse A og det minimale energiforbrug kan være op til 5W.



3. Driftsforhold

3.1 Omgivelsestemperatur

Omgivelsestemperatur: $0^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$

3.2 Relativ luftfugtighed (RH) :

Maks. luftfugtighed: 95 %

3.3 Medium temperatur (af leveret væske)

Temperatur af leveret væske: $+2^{\circ}\text{C} \sim 110^{\circ}\text{C}$

For at undgå kondensdannelse i kontrolboksen og statoren, skal temperaturen af den væske, der pumpes af motoren, altid være højere end omgivelsestemperaturen.

3.4 Systemtryk

Maksimalt tryk 1,0 Mpa (10bar).

3.5 Beskyttelsesgrad

IP42

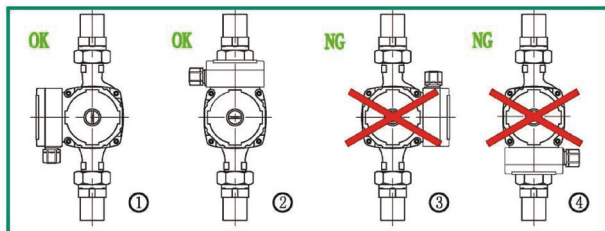
3.6 Indløbstryk

Væsketemperatur	$<85^{\circ}\text{C}$	90°C	110°C
Indløbstryk	0,05 bar	0,28 bar	1 bar
	0,5 m	2,8 m	10 m

3.7 Pumpevæske

Pumpevæsker omfatter tynde, rene, ikke-ætsende og ikke-eksplosive væsker, som ikke indeholder faste partikler, fibre eller mineralolier og pumpen må absolut ikke anvendes til at pumpe brandbare væsker, såsom rapsolie og benzin. Hvis pumpen bruges med væsker med relativ høj viskositet, vil ydelsen være mindre. Så ved valg af pumpe skal væskens viskositet tages med i overvejelserne.

Placering af tilslutningsboks

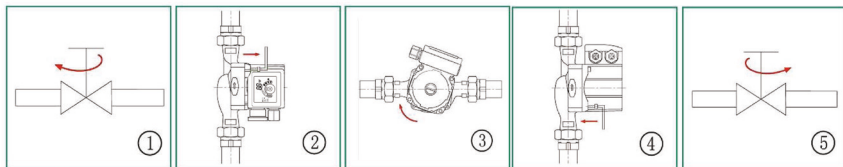


Ændring af tilslutningsboksens placering

Moteringsboksen kan drejes i trin på 90°

Proceduren for ændring af monteringsboksens placering er følgende:

1. Luk ventilerne ved ind- og udløb og udløs trykket.
2. Skru de fire cylinderhovedskruer ud der holder pumpehuset sammen og fjern dem.
3. Drej motoren til den forventede position og afstem de fire skruehuller.
4. Isæt og stram de fire cylinderhovedskruer med uret.
5. Åbn ventilerne ved ind- og udløb.

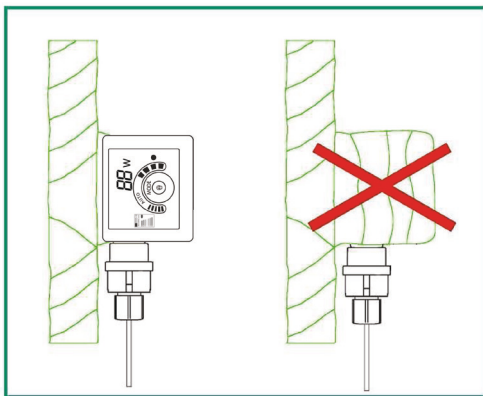




Advarsel

Pumpevæsken kan have en høj temperatur og være under stort tryk, derfor skal væsken i systemet drænes helt eller ventilerne på begge sider af pumpen skal lukkes før cylinderhovedskruerne fjernes.

Isolering af pumpen

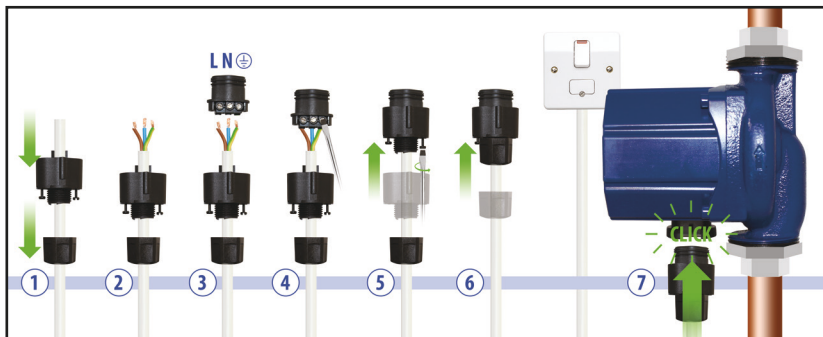


Rør og pumpe bør isoleres for at reducere varmetab.



Undlad at isolere eller tildække montageboksen og kontrolpanelet.

5. Elektrisk tilslutning



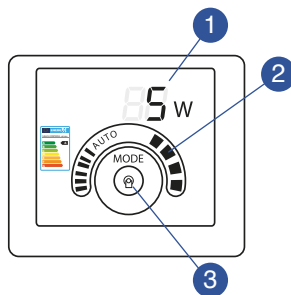
Advarsel

cirkulationspumpe skal have jordforbindelse. 
cirkulationspumpe skal forbindes til en ekstern afbryder,
og den minimale afstand mellem elektroderne er 3 mm.

- cirkulationspumpe fra SALUS MPA-serien behøver ikke beskyttelse fra en ydre motor.
Kontroller om forsyningsspænding og frekvens svarer til de angivne parametre på cirkulationspumpe navneplade.
- Tilslut strømforsyningen med det medfølgende stik.
- Når strømmen tilsluttes tændes indikatorlampen på kontrolpanelet.

6.1 cirkulationspumpe

Position	Beskrivelser
1	Skærm, der viser motorpumpens aktuelle strømforbrug i Watt.
2	Indikationsområde for syv tilstande.
3	Knap til indstilling af driftstilstande for motorpumpen.



6.2 Beskrivelse af informationer / display

Efter strømmen er blevet tilsluttet, fungerer skærmen i position 2. Under drift angiver de viste værdier motorpumpens aktuelle strømforbrug i Watt.

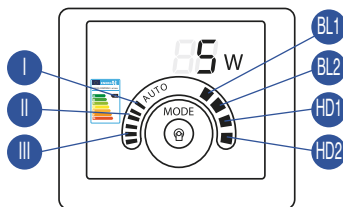
Når motorpumpen ikke arbejder, viser skærmen :

Ved detektering af fejl skal forbindelsen til strømforsyningen afbrydes, før fejlfindingen kan begynde. Når problemet er blevet løst, genoprettes forbindelsen til strømforsyningen og motorpumpen startes igen.

Fejlkode	Beskrivelse
E0	Beskyttelse mod for høj spænding
E1	Beskyttelse mod for lav spænding
E2	Beskyttelse mod overstrøm
E3	Beskyttelse mod underbelastning
E2 ↔ E4	Motorfejl

6.3 Indikation for pumpens indstilling

Cirkulationsmotorpumpen fra SALUS MPA-serien har otte indstillinger, som kan vælges med knappen. Indstillingerne for motorpumpen angives med syv forskellige indikationsområder.



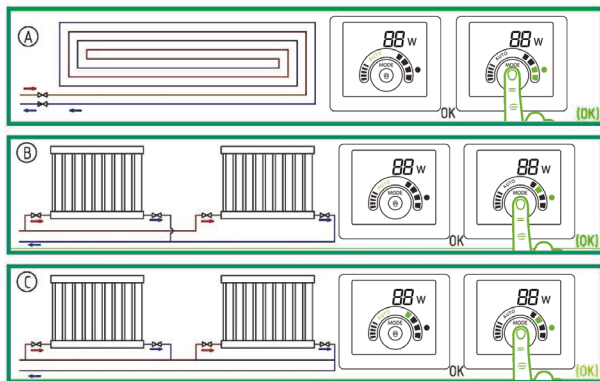
Antal knaptryk	Indikationsområde	Beskrivelser
0	AUTO (Startindstilling)	Selv-tilpassende (AUTO)
1	BL1	Laveste proportionaltryk-kurve
2	BL2	Højeste proportionaltryk-kurve
3	HD1	Laveste konstanttryk-kurve
4	HD2	Højeste konstanttryk-kurve
5	III	Kurve for konstant hastighed, Hastighed III
6	II	Kurve for konstant hastighed, Hastighed II
7	I	Kurve for konstant hastighed, Hastighed I

6.4 Valg af indstilling

Ved at trykke på knappen en gang med 2 sekunders mellemrum, skiftes indstillingen for motorpumpen en gang. En cyklus gennemføres for hver otte tryk på knappen. Se beskrivelse i afsnit 6.3.

7. Pumpeindstillinger

7.1. Pumpeindstillinger baseret på systemtype



Startindstillinger = AUTO (automatisk regulering)

Anbefalede og tilgængelige pumpeindstillinger

Position	Systemtype	Indstillinger for motorpumpe	
		Anbefalede	Indstillinger
A	Gulvvarmesystem	AUTO	HD1, HD2
B	to-strengs varmesystem	AUTO	BL2
C	Et-strengs varmesystem	BL1	BL2

- AUTO-tilstand (automatisk regulering) tilpasser pumpens ydeevne ud fra systemets aktuelle varmebehov. Det anbefales at fastholde tilstanden AUTO (automatisk regulering) i mindst en uge, før indstillingerne for motorpumpen ændres.
- Hvis du vælger at skifte tilbage til tilstanden AUTO (automatisk regulering), kan motorpumpen i SALUS MPA-serien huske sin seneste indstilling i tilstanden AUTO og fortsætte med at tilpasse ydeevnen automatisk.
- Det kan tage flere minutter eller endda timer at nå den optimale driftstilstand efter motorpumpens indstilling ændres fra den optimale indstilling ("Ovenstående anbefalede" til en anden mulig indstilling. Hvis cirkulationspumpe optimale indstilling ikke kan levere den ønskede varmefordeling til samtlige rum, bør motorpumpens indstillinger ændres til andre indstillinger.
- Se afsnit 12.1 for information om forholdet mellem pumpeindstilling og ydelseskurve.

7.2 Pumpestyring

Under drift styres pumpen efter princippet "Proportional Pressure Control (BL)" (Proportionaltryk-styring) eller "Constant Pressure Control (HD)" (konstant trykstyring) I disse to styringstilstande vil pumpens ydeevne og tilsvarende strømforbrug reguleres i henhold til systemets varmekrav.

Proportional trykstyring

I denne styringstilstand vil trykforskellen mellem pumpens to ender blive styret af strømningshastigheden. I figuren Q/H, angives proportionelt tryk med BL1 og BL2. Se afsnit 12.1

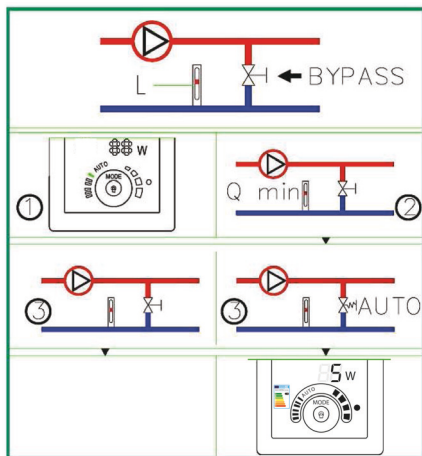
I disse to styringstilstande vil pumpens ydeevne og tilsvarende strømforbrug reguleres i henhold til systemets varmekrav.

Konstant trykstyring

I denne styringstilstand er trykforskellen mellem pumpens to ender konstant og uafhængig af strømningshastigheden. I figur Q/H er kurven for konstant tryk en horisontal kurve for ydeevne, der angives med HD1 og HD2. Se afsnit 12.1.

8. Omløbsventilsystem installeret mellem indløbs- og returrøret

8.1. Formål med omløbsventil



Omløbsventil

Omløbsventilens formål: når alle ventiler og/eller temperaturfølende ventiler af varmeradiatorer i gulvets opvarmingskredsløb er lukkede, kan den sikre, at varmen fra kedlen kan distribueres.

Elementer i systemet:

- omløbsventil
- strømningsmåler, position L.

Når alle ventiler er lukkede skal den minimale strømning garanteres. Indstillingen af pumpepositionen afhænger af omløbsventilens type, fx en manuel omløbsventil eller temperaturfølsom omløbsventil.

8.2. Manuelt styret omløbsventil

I overensstemmelse med følgende procedurer:

1. Ved regulering af omløbsventil skal pumpen være sat til Indstillingen I (Hastighed I-tilstand). Systemets minimale strømningshastighed (Q min) skal altid garanteres. Jævnfør producentens manual for omløbsventilen.
2. Efter fuldstændt regulering af omløbsventilen indstilles pumpen i henhold til sektion 12.1 under pumpeindstillinger.

8.3. Automatisk omløbsventil (temperaturfølende type)

Følg følgende procedure:

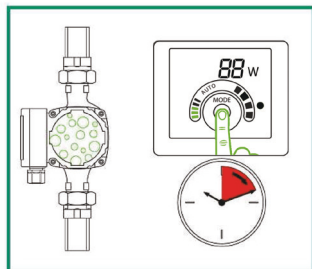
1. Ved regulering af omløbsventilen skal pumpen være sat til Indstilling I (Hastighed I-tilstand). Systemets minimale strømningshastighed ($Q_{\min}$) skal altid garanteres. Jævnfør producentens manual for omløbsventilen.
2. Efter fuldstændt tilpasning af omløbsventilen indstilles pumpen til den laveste eller højeste konstanttryk-tilstand. For nærmere information om forholdet mellem pumpeindstilling og kurven for ydeevne henvises til sektion 12.1 - Pumpeindstillinger og pumpeydeevne.

9. Opstart

9.1. Før opstart

Sørg for, inden cirkulationspumpe startes, at systemet er fyldt med væske, at al luft er lukket ud og at det minimale indløbstryk overholdes ved cirkulationspumpe indløb. Jævnfør Kapitel 3.

9.2. Tøm cirkulationspumpe

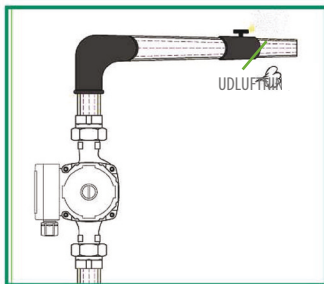


cirkulationspumpe må ikke køre i
tømgang uden pumpevæske.

cirkulationspumpe i SALUS MPA-serien er udstyret med en selvudluftningsfunktion. Før opstart er det ikke nødvendigt at lufte ud. Luft i cirkulationspumpe kan resultere i støj. Efter at pumpen har været i gang i flere minutter, vil støjen forsvinde.

På baggrund af systemets størrelse og struktur indstilles cirkulationspumpe i SALUS MPA-serien til Hastighed III et kort øjeblik, så pumpen hurtigt kan luftes ud. Efter at luft er fjernet fra cirkulationspumpe og støjen forsvinder, indstilles cirkulationspumpe i henhold til manualen. Jævnfør Kapitel 7.

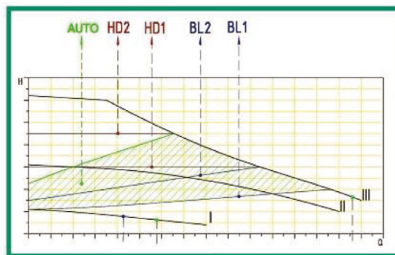
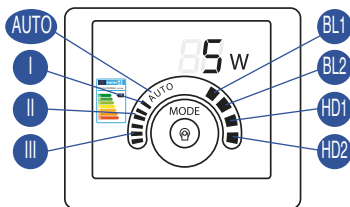
9.3. Udluft varmesystemet



Kontrollér at systemet og pumpen udluftes korrekt.

10. Indstillinger og ydeevne for cirkulationspumpe

10.1. Forholdet mellem pumpeindstillinger og ydeevne



Indstilling af	Pumpefunktioner Karakteristikkurve	
AUTO (Startindstilling)	Højest til lavest Proportionaltryk-kurve	AUTO-funktionen kontrollerer automatisk pumpens ydeevne inden for det angivne fokusområde. Tilpasser pumpens ydeevne i henhold til systemets størrelse; tilpasser pumpens ydeevne ud fra belastningsvarians inden for en periode; under AUTO-tilstand vil pumpen være indstillet til proportionel trykstyring;
BL1	Lavest proportionelt Trykkurve	Pumpens indstilling flyttes op og ned af den laveste proportionelle trykkurve i henhold til systemets flow. Ved faldende strømnings efterspørgsel falder trykforsyningen til pumpen - ved stigende flow stiger pumpens trykforsyning.
BL2	Højeste proportionelt Trykkurve	Pumpens indstilling flyttes op og ned af den højeste proportionelle trykkurve i henhold til systemets flow. Ved faldende strømnings efterspørgsel falder trykforsyningen til pumpen - ved stigende flow stiger pumpens trykforsyning.

Indstilling af	pumpefunktioner Karakteristikkurve	
HD1	Laveste konstant Trykkurve	Driftspunktet for pumpen vil ligge omkring kurven for det laveste konstante tryk i henhold til indstilling flyttes. Pumpens forsyningstryk forbliver konstant og strømningshastigheden er irrelevant.
HD2	Højeste konstant Trykkurve	Driftspunktet for pumpen vil ligge omkring kurven for det højeste konstante tryk i henhold til indstilling flyttes. Pumpens forsyningstryk forbliver konstant og strømningshastigheden er irrelevant.
III	Hastighed III	Pumpen kører på en konstant kurve med konstant hastighed. Ved tilstanden Hastighed III er pumpen indstillet til at fungere på den højeste kurve under alle driftsforhold. Indstilling af pumpen til tilstanden Hastighed III i en kort periode, kan hurtigt lufte pumpen ud.
II	Hastighed II	Pumpen kører på en konstant kurve med konstant hastighed. Ved tilstanden Hastighed II er pumpen indstillet til at fungere på en medium-kurve under alle driftsforhold.
I	Hastighed I	Pumpen kører på en konstant kurve med konstant hastighed. Ved tilstanden Hastighed I er pumpen indstillet til at fungere på den laveste kurve under alle driftsforhold.

11. Kurve for ydeevne

11.1. Guide til kurve for ydeevne

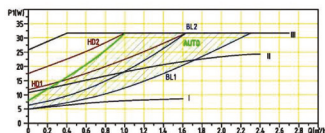
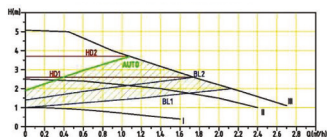
Hver indstilling for cirkulationspumpe har en tilsvarende kurve for ydeevne (Q/H-kurve). AUTO-tilstanden (Selvtilpassende tilstand) dækker kun et ydeevnetilfælde. PWM-signalkontrollens område på kurven for ydeevne (Q/H-kurve) ligger mellem cirkulationspumpe hastigheder I-III. Kurven over input-effekt (P1-kurve) hører til samtlige Q/H-kurver. Effektkurven angiver cirkulationspumpe strømforbrug for en bestemt Q/H-kurve i Watt. P1-værdien svarer til aflæsningerne fra cirkulationspumpe skærm.

11.2. Kurvebetingelser

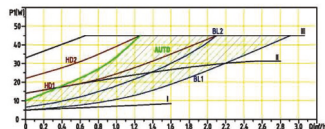
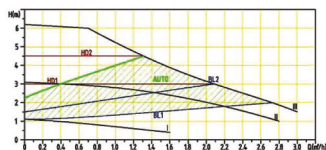
Følgende gælder for kurven for ydeevne specificeret i SALUS MPA-seriens manual:

- Testvæske: luftfrit vand.
- Gældende tæthed for kurven $\rho=983,2 \text{ kg/m}^3$, og væsketemperatur $+60^\circ\text{C}$.
- Alle kurver repræsenterer gennemsnitsværdier og må ikke anvendes som garanterede kurver. Hvis der er behov for en specifik ydelse, vil der udføres en separat måling.
- Hastighedskurverne I, II, III er alle markerede.
- Kurvens gældende kinetiske viskositet $\nu=0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ (0,474CcSt)

11.4. SALUS MP100A kurve for ydeevne



11.5. SALUS MP200/MP280A kurve for ydeevne

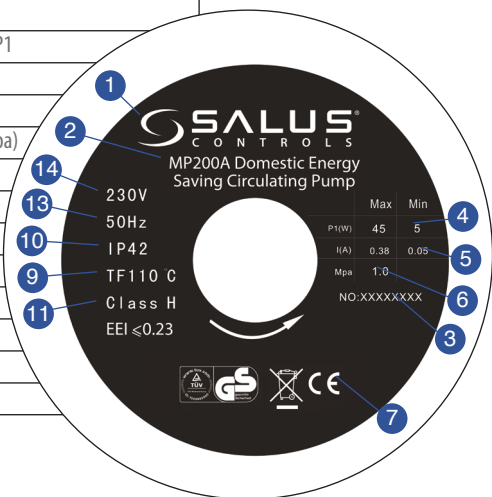


Cirkulationspumpe, A-mærket for energibesparelse

12. Funktioner

12.1. Navnepladeinstruktioner

Nr.	Beskrivelser
1	Producentnavn
2	Produktmodel
3	Produkt Nr.
	Nummer 1 til nummer 6 angiver produktionsdato Nummer 7 til nummer 10 angiver serienummer
4	Effekt (Watt)
	Minimal input-effekt P1 Maksimal input-effekt P1
5	Strøm (Amp)
	Minimal strøm Maksimal strøm
6	Maksimal belastning for systemet (Mpa)
7	Godkendelsesmærke
8	Rotationsretning
9	Temperaturklasse
10	Beskyttelsesgrad
11	Isolationsklasse
12	Energi-indeks
13	Frekvens (Hz)
14	Spænding (v)



13.1 Tekniske parametre

Spænding strømforsyning	230V AC 50Hz	
Motorbeskyttelse	Pumpen behøver ingen ekstern beskyttelse	
Beskyttelsesgrad	IP42	
Isolationsklasse	H	
Relativ luftfugtighed (RL)	Maks. 95 %	
Systemets belastningsevne	1,0 MPa	
Indløbstryk	Væsketemperatur	Minimalt indløbstryk
	$\leq +85^{\circ}\text{C}$	0,005 MPa
	$\leq +90^{\circ}\text{C}$	0,028 MPa
	$\leq +110^{\circ}\text{C}$	0,100 MPa
EMC-standard	EN61000-6-1 og EN61000-6-3	
Lydtrykklasse	Pumpens lydtryksniveauet er lavere end 43dB (A)	
Omgivelsestemperatur	$0 \sim +40^{\circ}\text{C}$	
Temperaturklasse	TF110	
Overfladetemperatur	Den maksimale overfladetemperatur må ikke overstige $+125^{\circ}\text{C}$	
Væsketemperatur	$+2 \sim +110^{\circ}\text{C}$	

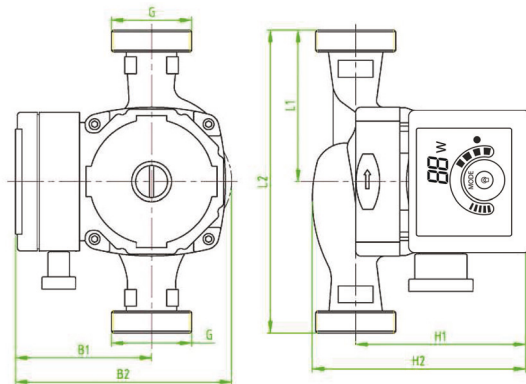
13.1 Tekniske parametre

For at undgå kondens i samledåsen og rotoren, skal temperaturen af den væske, der pumpes af motoren, altid være højere end omgivelsestemperaturen.

Omgivelser Temperatur (°C)	Væsketemperatur	
	Min. (°C)	Maks. (°C)
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Det anbefales for varmt brugsvand, at vandtemperaturen holdes under 65°C for at reducere risikoen for forbrændninger.

13.2 Installationsmål



Maks. effekt (W)	Min. effekt (W)	Produkt model	Hoved	Pumpehusmateriale				Mål (mm)						
				Støbe-jern	Plastik	Kobber	SS	L1	L2	B1	B2	H1	H2	G
32	5	MP100A	5	•				65	130	82	130	103	130	1 1/2"
45	5	MP200A	6	•				65	130	82	130	103	130	1 1/2"
45	5	MP280A	6	•				90	180	82	130	103	130	1 1/2"



Advarsel

Før udførelse af nogen form for vedligeholdelse eller reparation af cirkulationspumpe, skal det kontrolleres at forbindelsen til strømforsyningen er afbrudt og ikke genetableres ved en fejl.

14. Garanti

SALUS Controls garanterer, at dette produkt ikke indeholder materialefejl eller fabrikationsfejl, og fungerer i overensstemmelse med dets specifikationer i en periode på fem år fra installationsdatoen. SALUS Controls eneste ansvar for brud på denne garanti er (efter eget skøn) at reparere eller erstatte det fejllramte produkt.

Kundens navn:

Kundens adresse:

..... Postnummer:

Tlf. nr.: E-mail:

Teknikerens virksomhed:

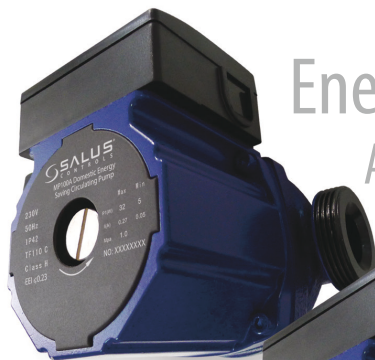
Tlf. nr.: E-mail:

Installationsdato:

Teknikerens navn:

Teknikerens underskrift:

Energibesparende A-mærket cirkulationspumpe



MP100A



MP200A



MP280A

Cirkulationspumpe, A-mærket for energibesparelse

SALUS Nordic A/S
Rønhøjvej 12,
8300 Odder, Denmark
Tel: (+45) 53534499
Email: sales@salus-controls.dk

Head Office
SALUS Controls plc
SALUS House
Dodworth Business Park South,
Whinby Road,
Dodworth, Barnsley S75 3SP
Storbritannien.

Telefon: +44 (0) 1226 323961
E-mail: sales@salus-tech.com

www.salus-controls.dk



Computime



SALUS Controls er medlem af Computime Group

Idet vi opretholder en politik vedrørende løbende produktudvikling, forbeholder SALUS Controls plc sig retten til at ændre specifikationer, design og materiale mht. de produkter, der er anført i denne brochure uden forudgående varsel.

Udstedelsesdato: July 2016

00087



RoHS EEI ≤0.23