

1. Generel beskrivelse

Grundfos ALPHA2 (herefter kaldet ALPHA2) er et komplet program af cirkulationspumper med følgende kendetegn:

- AUTO_{ADAPT}-funktion som passer til de fleste installationer.
- Integreret differenstrykregulering der muliggør tilpasning af pumpens ydelse til anlæggets aktuelle behov.
- Automatisk natsænkning (ekstraudstyr).
- Sommertilstand (kan vælges fra model C).
- Display der viser pumpens aktuelle effektforbrug i watt eller det beregnede flow i m³/t.
- Motor baseret på permanentmagnetrotor- og kompaktstatorteknologi.

ALPHA2 er energioptimeret og overholder EuP-direktivet (Kommissionens forordning (EF) nr. 641/2009), gældende fra 1. januar 2013.

ALPHA2-pumper har et gennemsnitligt energieffektivitetsindeks (EEI) på $\leq 0,20$, hvilket betyder at pumpen er bedst i sin klasse. Se side 13.

Grundfos' blueflux[®]-teknologi repræsenterer det bedste fra Grundfos inden for energieffektive motorer og frekvensomformere. Grundfos blueflux[®] overholder eller overgår de lovmæssige krav for standardelektromotorer, f.eks. EuP-direktivets IE3-standard. Se side 13.

Installation af en ALPHA2-pumpe reducerer strømforbruget betydeligt, reducerer støjen fra termostatiske radiatorventiler og tilsvarende installationer samt forbedrer styringen af anlægget.

ALPHA2 byder på mange fordele:

Energibesparelser	Automatisk regulering af differenstrykket.
Fleksibilitet	Velegnet til installation i bestående anlæg.
Natsænkning	Automatisk natsænkning (ekstraudstyr).
Sommertilstand	Sommertilstand (kan vælges fra model C).
Komfort	Støjsvag drift.
Sikkerhed	Indbygget elektrisk og termisk beskyttelse af pumpen.
Brugervenlighed	Enkel indstilling og betjening.
Alarmer	Alarmer angives i displayet.
Advarsler	Advarsler angives i displayet.

Typenøgle

Eksempel	ALPHA2	25 - 40	180
Pumpeprogram			
Standardudførelse			
L: Begrænset			
Nominal diameter (DN) for suge- og trykstuderne [mm] (15 = 1", 25 = 1 1/2", 32 = 2")			
Maks. løftehøjde [dm]			
Pumpehus i støbejern			
N: Pumpehus af rustfrit stål			
A: Udlufterpumpehus			
Indbygningslængde [mm]			

* Undtagelse: Britisk version, størrelse 15 = 1 1/2".

Modeltype

Dette datahæfte dækker model B og C, og modelversionen er angivet på typeskiltet. Se fig. 1.



Fig. 1 Modeltype på typeskilt

Tabellen nedenfor viser ALPHA2-modellerne med indbyggede funktioner og egenskaber.

Funktioner/egenskaber	Model B 2012	Model C 2014
AUTO _{ADAPT}	•	•
Proportionaltryk	•	•
Konstantryk	•	•
Konstantkurve	•	•
Automatisk natsænkning	•	•
Sommertilstand		•
ALPHA2 XX-40	•	•
ALPHA2 XX-50	•	•
ALPHA2 XX-60	•	•
ALPHA2 XX-80		•

2. Anvendelse

ALPHA2 er konstrueret til cirkulation af medier i varmeanlæg. Pumper med pumpehus i rustfrit stål kan også bruges i brugsvandsanlæg.

ALPHA2 er velegnet til følgende anlæg:

- Anlæg med konstant eller variabelt flow hvor der kræves optimal indstilling af pumpens driftspunkt.
- Anlæg med variabel fremløbstemperatur.
- Anlæg hvor natsænkning er påkrævet.

Den mest egnede pumpetype til et varmeanlæg kan vælges ud fra følgende retningslinjer:

Område [m ²]	Radiatoranlæg (Δt 20 °C) [m ³ /t]	Gulvvarme (Δt 5 °C) [m ³ /t]	Pumpetype ALPHA2
80-120	0,4	1,5	XX-40
120-160	0,5	2,0	XX-50
160-200	0,6	2,5	XX-60
200-300	0,8	3,5	XX-80

Bemærk: Dataene er cirkaværdier. Grundfos påtager sig intet ansvar for forkert dimensionering af pumper i varmeanlæg.

ALPHA2 er særlig velegnet til følgende:

- Installation i bestående anlæg hvor pumpens differenstryk er for højt i perioder med reduceret vandbehov.
- Installation i nye anlæg til fuldautomatisk regulering af pumpens ydelse i forhold til varmebehovet uden brug af omløbsventiler eller lignende dyre komponenter.

Eksempler på anlæg

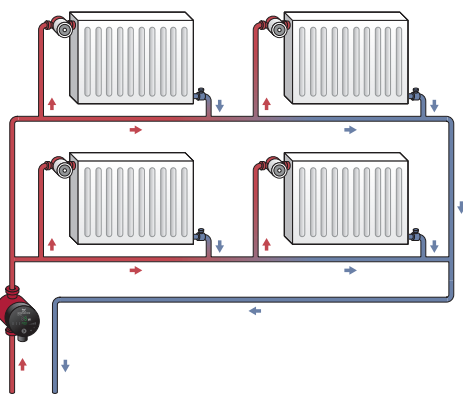


Fig. 3 Enstregenget varmeanlæg

TM05 2681 0312

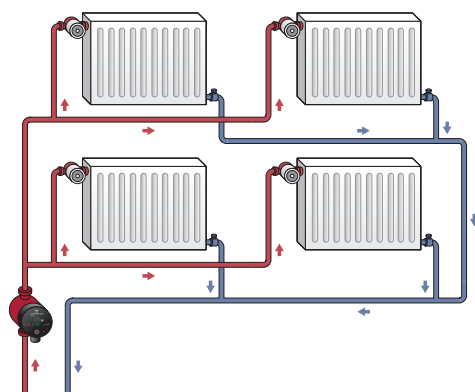


Fig. 4 Tostregenget varmeanlæg

TM05 2679 0312

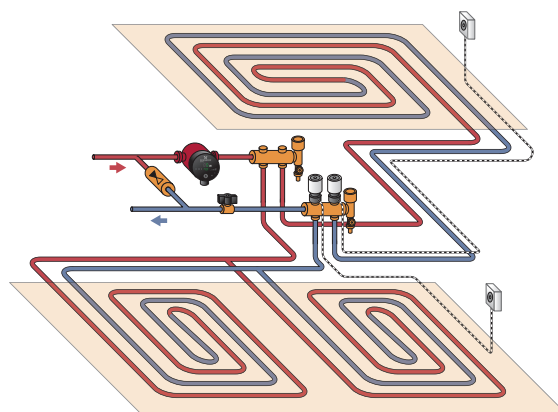


Fig. 5 Gulvvarmeanlæg

TM05 2680 0312

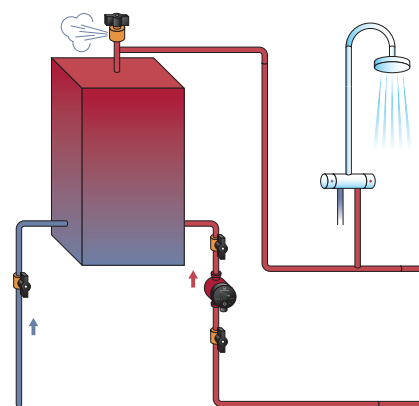


Fig. 6 Anlæg til cirkulation af brugsvand.

TM05 2678 0312

Pumpemedier

Pumpen er egnet til følgende medier:

- rene, tyndtflydende, ikke-aggressive og ikke-eksplosive væsker uden indhold af faste bestanddele eller fibre
- kølevæske uden indhold af mineralolie
- blødgjort vand.

Vands kinematiske viskositet er $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{s}$ (1 cSt) ved 20 °C. Hvis pumpen bruges til et medie med en højere viskositet, reduceres dens hydrauliske ydelse.

Eksempel: 50 % glykol ved 20 °C betyder en viskositet på ca. 10 mm²/s (10 cSt) og en reduktion af pumpeydelsen med ca. 15 %.

Brug ikke tilsætningsstoffer som på nogen måde kan/vil forstyrre pumpens funktionalitet.

Pumpemediets viskositet skal tages i betragtning ved valg af pumpe.

3. Konstruktion

ALPHA2 er konstrueret til lang og problemfri drift efter vådløberprincippet, dvs. pumpe og motor udgør en integreret enhed uden akseltætning og med kun to pakninger som tætning. Lejerne smøres af pumpemediet. Disse konstruktioner sikrer vedligeholdelsesfri drift.

Pumpen er kendetegnet ved følgende:

- Motor med permanentmagnet-rotor/kompakt stator hvilket er med til at sikre høj effektivitet og højt startmoment.
- Keramisk aksel og radiallejer som er med til at sikre lang levetid.
- Kulstoftrykcleje som er med til at sikre lang levetid.
- Rotorhylster, lejeplade og rotorkappe af rustfrit stål som er med til at sikre lang og korrosionsfri levetid.
- Løber af kompositmateriale som er med til at sikre lang og korrosionsfri levetid.
- Pumpehus af støbejern eller rustfrit stål som er med til at sikre fleksibilitet.
- Automatisk udluftning som er med til at sikre let idriftsætning.
- Kompakt konstruktion med pumpehoved med integreret kontrolboks og betjeningspanel som passer til de mest almindelige installationer.

Snittegning

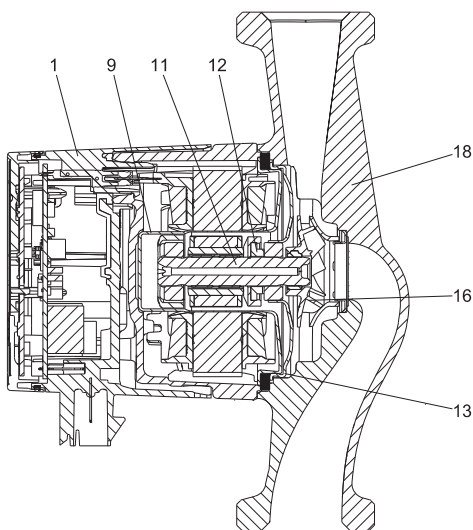


Fig. 13 Positionsnumre

TM05 2518 0112

Materialespecifikation

Pos.	Beskrivelse	Materiale	EN/DIN	AISI/ASTM
1	Styring, komplet	Kompositmateriale, PC		
9	Rotorhylster	Rustfrit stål	1.4401	316
	Radialleje	Keramik		
11	Aksel	Keramik		
	Rotorkappe	Rustfrit stål	1.4401	316
12	Trykleje	Kulstof		
	Tryklejeholder	EPDM-gummi		
13	Lejeplade	Rustfrit stål	1.4301	304
16	Løber	Kompositmateriale, PES		
18	Pumpehus	Støbejern	EN-GJL-150	A48-150B
		Rustfrit stål	1.4308	351 CF8
	Pakninger	EPDM-gummi		

Motor og kontrolboks

Motoren er en 4-polet, synkron permanentmagnet-motor.

Pumpestyringen er indbygget i kontrolboksen der er monteret på statorhuset med to skruer og forbundet til statoren via et terminalstik.

Kontrolboksen har et integreret betjeningspanel med tre trykknapper (se pos. 1, 2 og 3) og et 2-cifret 7-segmentdisplay. Se fig. 14.

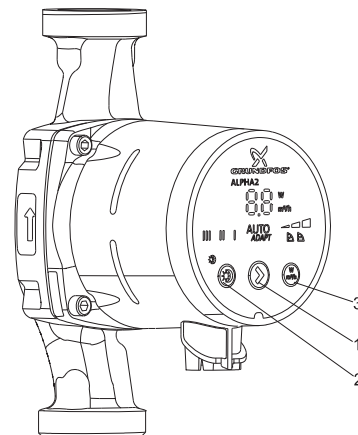


Fig. 14 Trykknappernes placering

TM05 2519 0112

Pos.	Beskrivelse
1	Trykknop til valg af pumpeindstilling.
2	Trykknop til aktivering eller deaktivering af automatisk natsenkning/sommertilstand. Begge indstillinger skal aktiveres manuelt.
3	Knap til valg af parameter i displayet, dvs. aktuelt effektforbrug i watt eller aktuelt flow i m ³ /t.

Displayet lyser når strømforsyningen er tilsluttet. Displayet viser pumpens aktuelle effektforbrug i watt (i hele tal) eller det aktuelle flow i m³/t (i trin på 0,1 m³/t) under drift.

Nøjagtighed: ± 5 %.