

GRUNDFOS ALPHA2

Cirkulationspumpar
50 Hz



Innehåll

Produktdata

Cirkulationspumpar	3
Kapacitetsöversikt	3
Användningsområden	4
Vätskor	4
Reglering av värmesystem	5
AUTOADAPT	5
Drift	5
Fördelar med pumpreglering	5
Automatisk nattsänkning	6
Konstruktion	7
Sektionsritning	7
Materialspecifikation	7
Motor och kopplingsbox	7
Pump med avluftningsfunktion	8
Installation	9
Elektriska data	9
Igångkörning	9
Väsketemperatur	9
Systemtryck	9
Inloppstryck	9
Inställning av lyfthöjd	9
Fabriksinställning	9
Inställning av pumpkapacitet	10
Vägledning för kapacitetskurvor	11
Förutsättningar för kapacitetskurvor	12

Tekniska data

ALPHA2 15-40, 25-40, 32-40	13
ALPHA2 25-50	14
ALPHA2 15-60, 25-60, 32-60	15
ALPHA2 25-40 A	16
ALPHA2 25-60 A	17

Tillbehör

Kopplingar och ventiler	18
Isoleringsset	18
Service kit	18

Ytterligare produktokumentation

WebCAPS	19
WinCAPS	20

Användningsområden

GRUNDFOS ALPHA2 är avsedd för vätske-cirkulation i värmesystem. Pumpar med hus av rostfritt stål kan även användas för tappvarmvattencirkulation.

GRUNDFOS ALPHA2 passar för:

- system med **konstant** eller **variabelt flöde** där det är önskvärt att optimera pumpens driftspunkt.
- system med **variabel framledningstemperatur**.
- system där man vill ha nattsänkning.

GRUNDFOS ALPHA2 är särskilt lämplig för:

- installation i befintliga system där pumpens differenstryck är för hög under perioder med mindre värmebehov.
- installation i nya system där kapaciteten automatiskt ska anpassas efter värmebehovet utan att man behöver använda shunt-ventiler eller liknande dyra komponenter.

Exempel på system

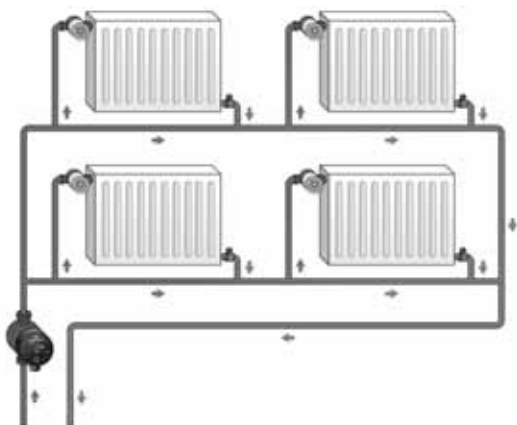


Fig. 2 Etrörssystem

TM03 8990 4507

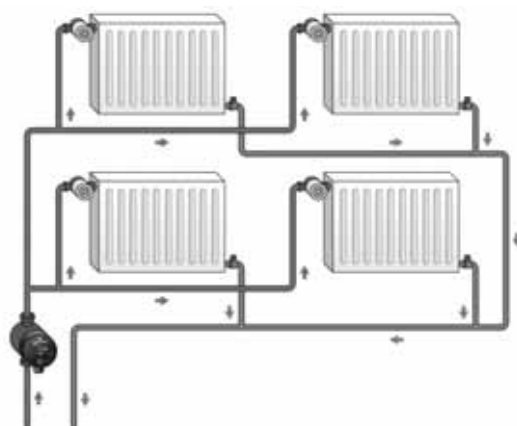


Fig. 3 Tvårorssystem

TM03 8989 4507

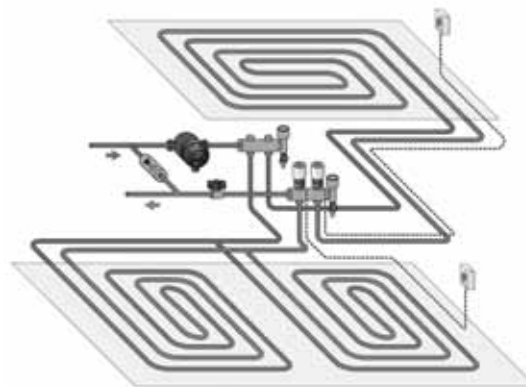


Fig. 4 Golvvärmesystem

TM03 9890 4507

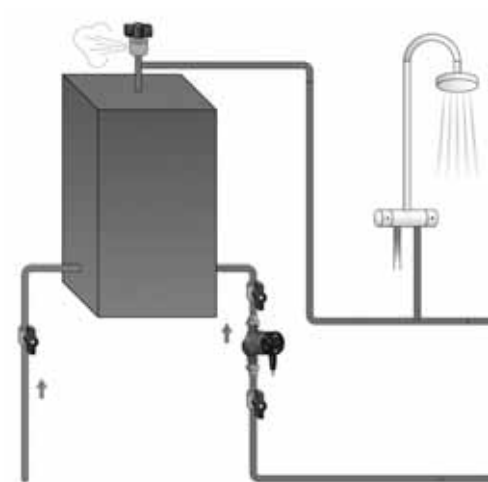


Fig. 5 Tappvarmvattensystem

TM03 9887 4507

Vätskor

Tunn, ren, icke frätande, icke explosiv vätska, som inte innehåller fasta partiklar, fibrer eller mineraloljor.

Pumpen får inte användas för att pumpa brandfarliga vätskor, så som dieselolja eller bensin.

Reglering av värmesystem

Värmebehovet i en byggnad varierar mycket under dygnet beroende på förändringar i utomhustemperatur, solstrålning samt värme som alstras från människor, elektriska apparater etc.

Tänk även på att värmebehovet kan variera mellan olika delar av byggnaden och att termostatventilerna på vissa radiatorer kanske vrids ned av den som vistas där.

Dessa omständigheter gör att en oreglerad pump ger för högt differenstryck när värmebehovet är lågt.

Detta kan orsaka:

- för hög energiförbrukning
- ojämn reglering av systemet
- oljud i termostatventiler och rörsystem

GRUNDFOS ALPHA2 reglerar automatiskt differenstrycket genom att anpassa pumpkapaciteten till det faktiska värmebehovet, utan att externa komponenter behöver användas.

AUTOADAPT

Den integrerade AUTOADAPT-funktionen är speciellt utvecklad för:

- golvvärmesystem
- tvårörssystem

AUTOADAPT-funktionen (fabriksinställning) analyserar systemets behov (storlek och värmebehov) och anpassar automatiskt pumpens kapacitet därefter.

Drift

AUTOADAPT-funktionen garanterar att ALPHA2 automatiskt anpassar sig efter behoven:

- anpassar pumpens kapacitet efter systemets värmebehov.
- anpassar pumpens kapacitet efter dygnets varierande behov.

I läge A UTOADAPT är pumpen inställd på proportionell tryckreglering.

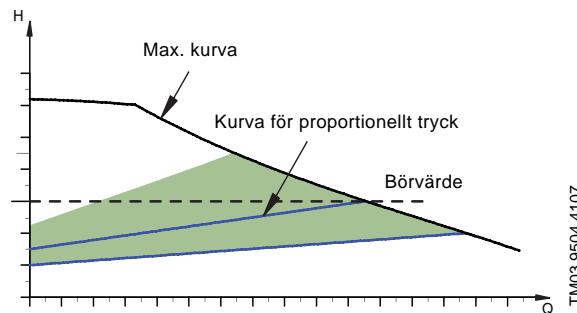


Fig. 6 Kapacitetsöversikt för AUTOADAPT

AUTOADAPT-funktionen skiljer sig från andra reglerfunktioner, eftersom den flyttar reglerkurvan inom ett kapacitetsområde. Det skuggade området visar gränserna för proportionell tryckreglering. Se fig. 6.

Fördelar med pumpreglering

Med GRUNDFOS ALPHA2 regleras differenstrycket efter flödet (proportionell tryckreglering eller konstanttrycksreglering).

Till skillnad från en oreglerad pump reducerar GRUNDFOS ALPHA2 differenstrycket när värmebehovet minskar.

När värmebehovet minskar - till exempel till följd av solstrålning - stängs radiatorventilerna och för en oreglerad pump ökar flödesmotståndet i systemet från till exempel A_1 till A_2 .

I ett värmesystem med en oreglerad pump gör den här situationen att trycket i systemet stiger med ΔH_1 .

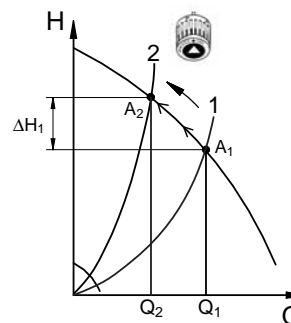
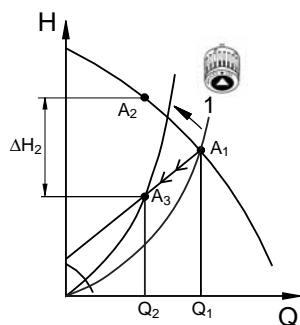


Fig. 7 Oreglerad pump

TM03 9504 4107

TM01 9119 5002

I ett system med en GRUNDFOS ALPHA2 pump, reduceras trycket med ΔH_2 .




TM01 9120 5002

Fig. 8 Proportionaltrycksreglerad pump

I ett system med en oreglerad pump medför tryckstegringen ofta oljud i termostatventilerna p g a det ökade trycket. Detta oljud reduceras avsevärt med GRUNDFOS ALPHA2.

Automatisk nattsänkning

GRUNDFOS ALPHA2 är utrustad med automatisk nattsänkning som standard.

Automatisk nattsänkning aktiveras med knappen  på manöverpanelen.

Fabriksinställning: Automatisk nattsänkning är ej aktiv.

OBS: Om pumpen är inställd på varvtal I, II eller III är nattsänkingsfunktionen avaktiverad.

När automatisk nattsänkning är aktiverad, växlar pumpen automatiskt mellan normal drift och nattsänkning. Växlingen beror på framledningstemperaturen som mäts av den inbyggda temperatursensorn.

Konstruktion

GRUNDFOS ALPHA2 har en våtlöpande motor, vilket innebär att pump och motor utgör en sammanbyggd enhet utan axeltätning. All tätning sker med endast två packningar. Lagren smörjs av den pumpade vätskan.

Pumpen kännetecknas av

- integrerad AUTOADAPT-reglering
- integrerad proportionell tryckreglering
- integrerad konstanttrycksreglering
- tre fasta varvtal
- frekvensomformare
- permanentmagnetmotor
- display som visar pumpens elförbrukning i realtid (Watt)
- keramiska axel- och radiallager
- axiallager av kol
- rotormantel, lagerplatta och spaltrör av rostfritt stål
- pumphjul av kompositmaterial
- pumphus av gjutjärn eller rostfritt stål
- kompakt konstruktion/drivsida med integrerad kopplingsbox och manöverpanel.

Sektionsritning

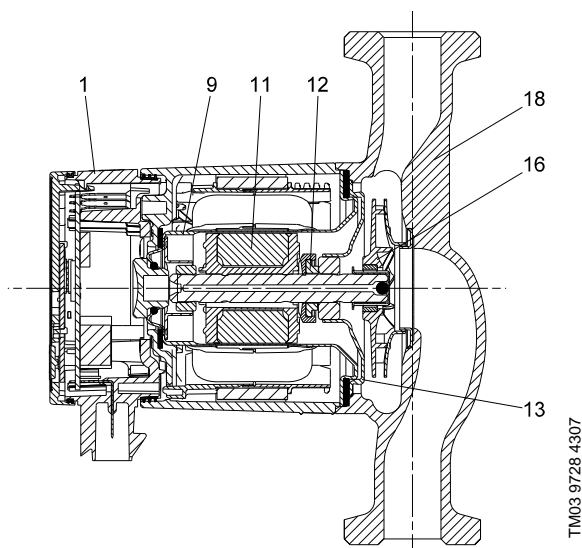


Fig. 9 Positionsnummer

Materialspecifikation

Pos.	Beskrivning	Material	EN/DIN W.-Nr.	AISI/ASTM
1	Komplett reglerenhet	Komposit, PC		
9	Spaltrör	Rostfritt stål	1.4301	304
	Radiallager	Keramiskt mtrl.		
11	Axel	Keramiskt mtrl.		
	Rotormantel	Rostfritt stål	1.4301	304
	Stoppring	Kol		
12	Axiallager-hållare	EPDM gummi		
13	Lagerplatta	Rostfritt stål	1.4301	304
16	Pumphjul	Komposit, PP eller PES		
18	Pumphus	Gjutjärn Rostfritt stål	EN-JL 1020 EN 1.4308	A48-25 B
	Packningar	EPDM gummi		

Motor och kopplingsbox

Motorn är en 4-polig synkron permanentmagnetmotor.

Kopplingsboxen, som har inbyggd reglering, är fastskruvad på statorhuset med två skruvar och ansluten till statorn med en plugganslutning.

Kopplingsboxen har en integrerad manöverpanel med två tryckknappar (se pos. 1 och 2) samt en 2-siffrig display med 8 ljusfält.

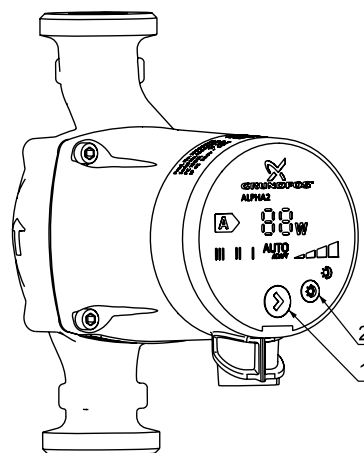


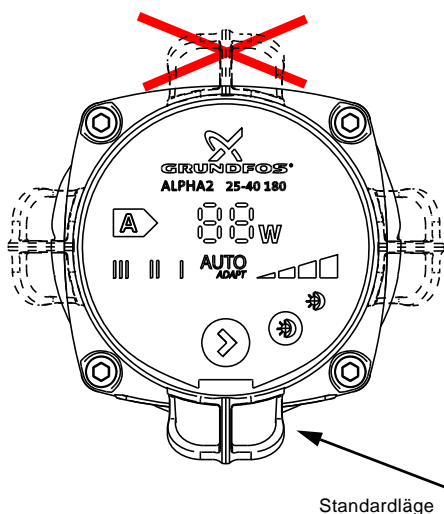
Fig. 10 Tryckknapparnas placering

- Tryckknapp (pos. 1) för val av reglertyp.
- Tryckknapp (pos. 2) för aktivering/avaktivering av automatisk nattsänkning.

Displayen lyser när strömförsörjningen är tillslagen. Displayen visar pumpens elförbrukning i realtid (Watt) under drift. Noggrannhet: $\pm 5\%$.

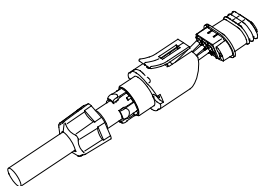
Fel som gör att pumpen inte kan arbeta (till exempel igensättning) indikeras med "- -" i displayen.

Följande lägen är möjliga för kopplingsboxen:



TM03 8497 1707

Fig. 11 Kopplingsboxens positioner
Stickproppen har inbyggd kabelavlastning.



TM01 9184 1400

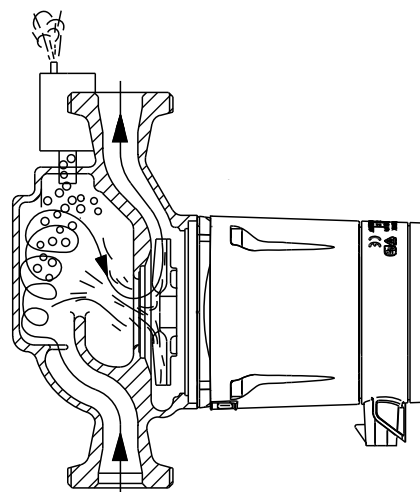
Fig. 12 Stickpropp med kabelavlastning

Pump med avluftningsfunktion

Grundfos ALPHA2-pumpar av typ A måste föras med en automatisk avluftningsventil i system där vätskan innehåller så mycket luft att en konventionell cirkulationspump inte kan starta eller upprätthålla kontinuerlig cirkulation. Avluftningsventilen ska monteras på pumphuset före avluftning. Pumphuset finns bara för uppåtströmmande vätska.

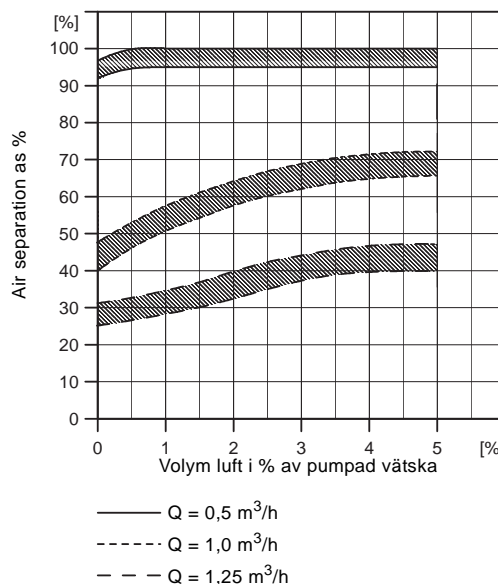
Den luftfyllda vätskan leds från sugstudsens till munstycket på luftavskiljarkammaren och försätts i kraftig cirkulation i den relativt stora kammaren, vilket ger lägre tryck i kammarens bakre (övre) del. Detta lägre tryck, i kombination med vätskans lägre flödes hastighet i luftavskiljarkammaren, gör att luften och vätskan separeras. Eftersom luften har lägre densitet försvinner den ut genom en automatisk avluftningsventil som monteras i luftavskiljarkammaren.

Pumphuset har en gänga (Rp 3/8) för montering av en avluftningsventil. Ventilen medföljer inte pumpen vid leverans.



TM03 8498 1707

Fig. 13 Pumphus med avluftningsventil



TM00 9101 1097

Fig. 14 Avskild luft

Installation

I de flesta fall begränsar sig installationen av ALPHA2 till den mekaniska installationen och anslutningen av försörjningsspänningen.

Pumpen ska alltid installeras med motoraxeln i horisontellt läge.

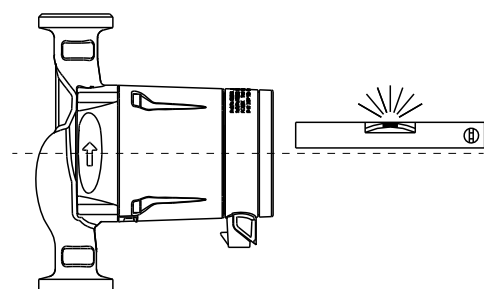


Fig. 15 Horisontell motoraxel

Elektriska data

Försörjningsspänning	1 x 230 V – 10 %/+ 6 %, 50 Hz, PE
Motorskydd	Motorn behöver inget externt motorskydd.
Kapslingsklass	IP 42
Isolationsklass	F
Relativ luftfuktighet	Max. 95 %
Omgivningstemperatur	0 °C till 40 °C
Temperaturklass	TF110 enligt CEN 335-2-51
EMC (elektromagnetisk kompatibilitet)	EN 61000-6-2 och EN 61000-6-3
Ljudtrycksnivå	≤ 43 dB(A)

Igångkörning

Pumpen får inte startas förrän systemet fyllts med vätska och avluftats. Dessutom måste erforderligt lägsta inloppstryck föreligga vid pumpinloppet. Systemet kan inte avluftas genom pumpen.

Eftersom pumpen är självavluftande behöver den inte avluftas före igångkörning.

Vätsketemperatur

Gjutjärnspumpar: 2 °C till 110 °C.

Pumpar av rostfritt stål för tappvarmvattencirkulation: 15 °C till 65 °C.

I tappvarmvattensystem rekommenderas att hålla vätsketemperaturen under 65 °C för att eliminera risk för kalkavlagring.

För att undvika kondensbildning i kopplingsboxen och statorn måste den pumpade vätskans temperatur alltid vara högre än omgivningstemperaturen. Se tabell.

Omgivningstemperatur [°C]	Vätsketemperatur	
	Min. [°C]	Max. [°C]
0	2	110
10	10	110
20	20	110
30	30	110
35	35	90
40	40	70

Systemtryck

PN 10: Max. 1,0 MPa (10 bar).

Inloppstryck

Nedanstående lägsta tryck måste finnas vid pumpens sugport, för att undvika kavitationsljud och skador på pumpplagren.

Vätsketemperatur		
75 °C	90 °C	110 °C
0,5 m lyfthöjd	2,8 m lyfthöjd	10,8 m lyfthöjd

Inställning av lyfthöjd

Tryckknapparna på manöverpanelen används för att ställa in den elektroniskt reglerade pumpen till:

- AUTO_{ADAPT}-läge
- två konstanttryckskurvor
- två proportionaltryckskurvor
- tre fasta varvtalskurvor

Fabriksinställning

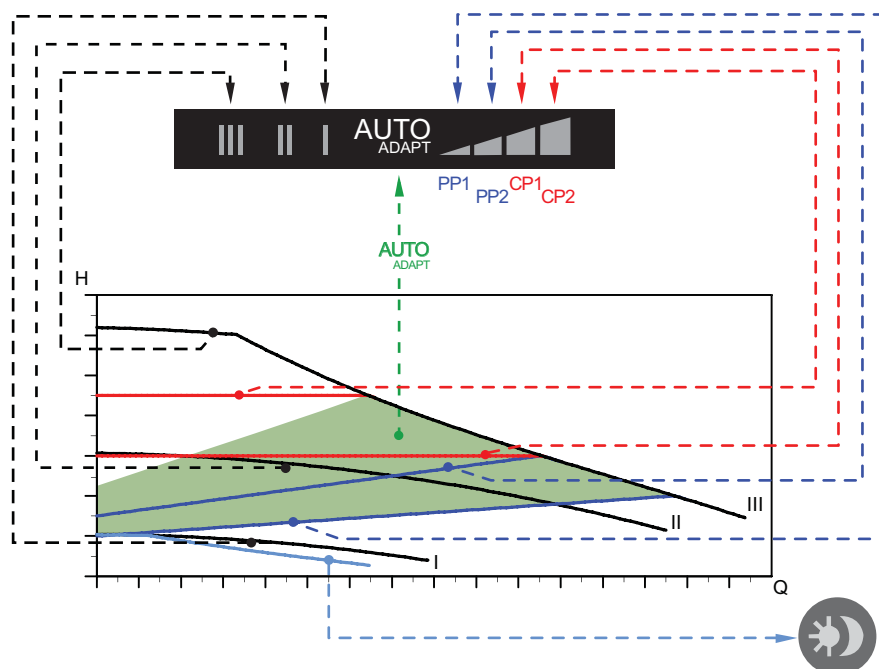
Tryckknapparna på manöverpanelen är fabriksinställda enligt tabellen nedan.

Denna inställning passar för flertalet av alla enfamiljs-hus.

Pumptyp	Inställning	Automatisk nattsänkning
ALPHA2 xx-40 ALPHA2 xx-50 ALPHA2 xx-60	AUTO _{ADAPT}	Avaktiverad

Inställning av pumpkapacitet

Pumpkapaciteten (tryck och flöde) kan ändras genom att trycka på knappen manöverpanelen såsom visas i tabellen nedan, se fig. 16.



TM03 9208 3607

Fig. 16 Pumpinställning i förhållande till pumpkapacitet

Inställning	Pumpkurva	Funktion
AUTO _{ADAPT} (fabriksinställning)	Högsta till lägsta kurva för proportionellt tryck	Med hjälp av AUTO _{ADAPT} kan ALPHA2 reglera pumpkapaciteten automatiskt inom ett bestämt kapacitetsområde, se fig. 16: <ul style="list-style-type: none"> Anpassning av pumpkapacitet till systemets storlek. Anpassning av pumpkapacitet till variationer i belastning över tid. I läge AUTO _{ADAPT} är pumpen inställd på proportionell tryckreglering.
PP1	Lägsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för proportionellt tryck, se fig. 16, beroende på värmebehovet. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
PP2	Högsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för proportionellt tryck, se fig. 16, beroende på värmebehovet. Lyfthöjden (trycket) minskar vid avtagande värmebehov och ökar vid tilltagande värmebehov.
CP1	Lägsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för konstanttryck, se fig. 16, beroende på systemets värmebehov. Lyfthöjden (trycket) är konstant oavsett värmebehovet.
CP2	Högsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den högsta kurvan för konstanttryck, se fig. 16, beroende på systemets värmebehov. Lyfthöjden (trycket) är konstant oavsett värmebehovet.
III	Varvtal III	ALPHA2 arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. På varvtal III är pumpen inställd för att arbeta på max.kurvan under alla driftsförhållanden, se fig. 16. Pumpen kan snabbavluftas genom att pumpens varvtal sätts till III under en kort stund.
II	Varvtal II	ALPHA2 arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. Vid varvtal II är pumpen inställd för att arbeta på den mellersta kurvan under alla driftsförhållanden, se fig. 16.
I	Varvtal I	ALPHA2 arbetar med konstant varvtal och följaktligen längs en konstantkurva. Vid varvtal I är pumpen inställd för att arbeta på min.kurvan under alla driftsförhållanden, se fig. 16.
		ALPHA2 växlar till kurvan för automatisk nattsänkning, det vill säga absolut lägsta kapacitet och energiförbrukning, förutsatt att vissa förutsättningar uppfylls, se Automatisk nattsänkning .

Vägledning för kapacitetskurvor

Varje pumpinställning har sin egen kapacitetskurva (Q/H kurva). AUTO_{ADAPT} täcker dock ett kapacitetsområde.

Det finns en effektkurva (P1-kurva) för varje Q/H-kurva. Effektkurvan visar pumpens energiförbrukning (P1) i W vid en given Q/H-kurva.

Värdet P1 motsvarar det värde som kan utläsas på pumpens display, se fig. 17.

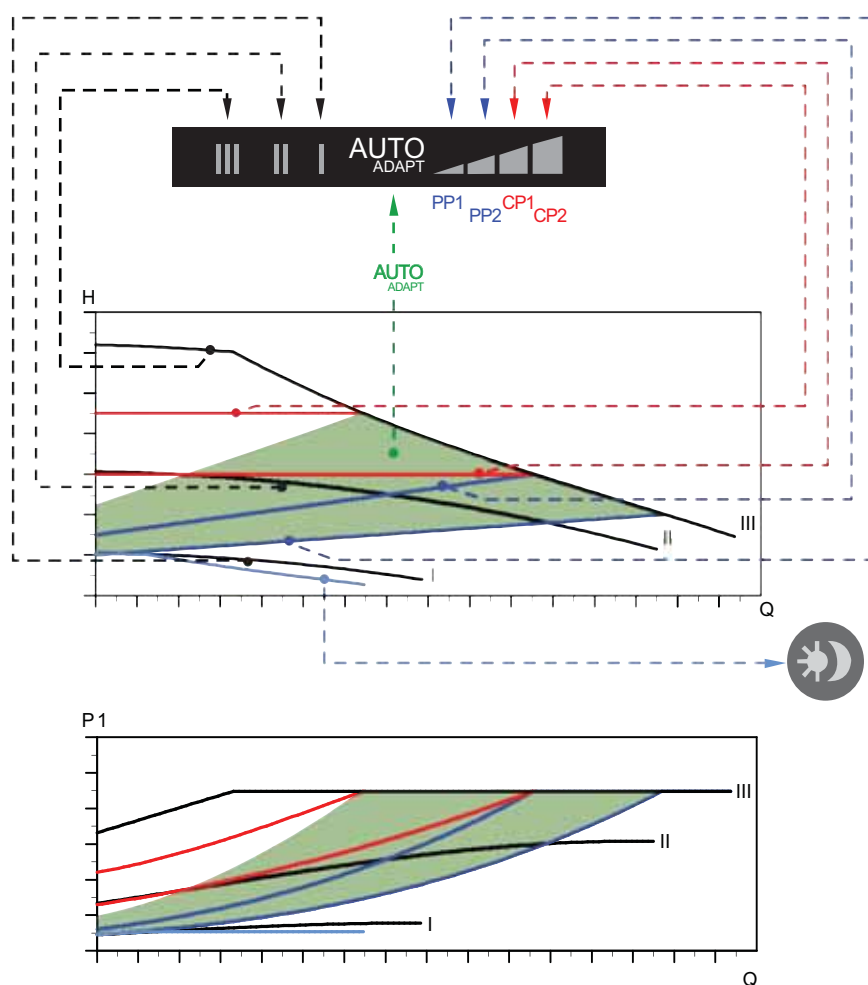



Fig. 17 Kapacitetskurvor i förhållande till pumpinställning

Inställning	Pumpkurva
AUTO _{ADAPT} (fabriksinställning)	Börvärde inom det skuggade området
PP1	Lägsta kurva för proportionellt tryck
PP2	Högsta kurva för proportionellt tryck
CP1	Lägsta kurva för konstanttryck
CP2	Högsta kurva för konstanttryck
III	Konstantkurva, varvtal III
II	Konstantkurva, varvtal II
I	Konstantkurva, varvtal I
	Kurva för automatisk nattsänkning

TM03 9161 3507

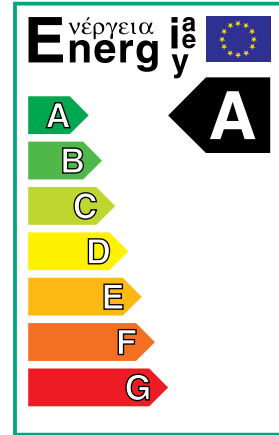
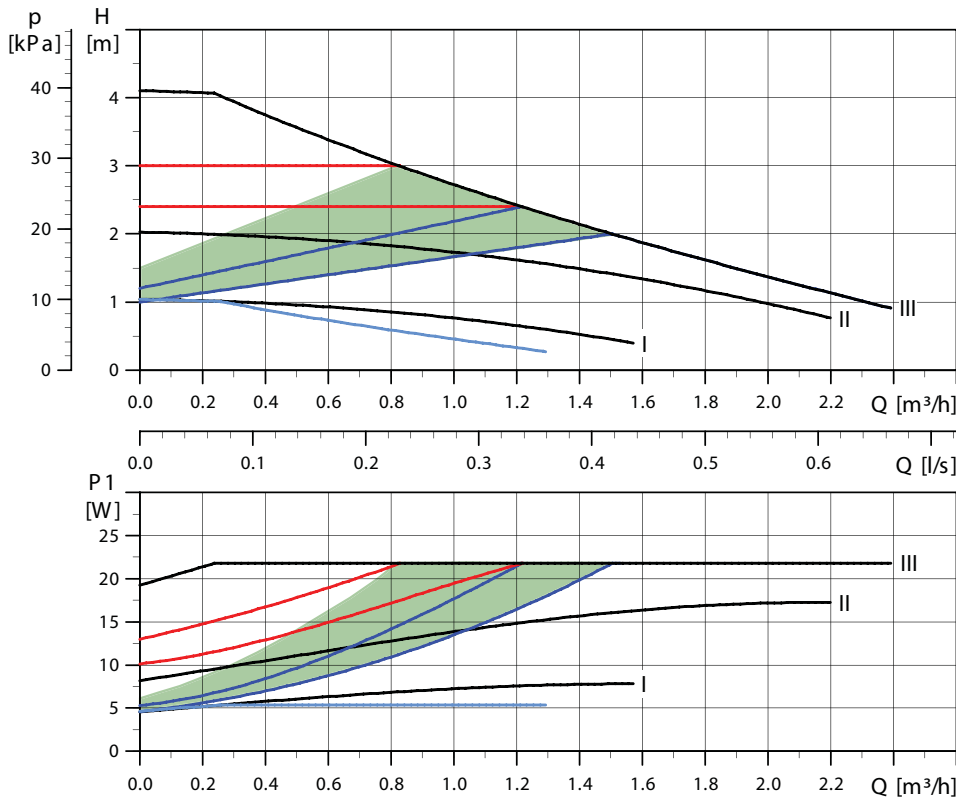
Förutsättningar för kapacitetskurvor

Nedanstående förutsättningar gäller för de kapacitetskurvor som visas på följande sidor:

- Vätska vid provning: Avluftat vatten.
- Kurvorna gäller vid densitet $\rho = 983,2 \text{ kg/m}^3$ och vätsketemperatur $60 \text{ }^\circ\text{C}$.
- Samtliga kurvor visar medelvärden och **får inte betraktas som garanterade värden**. Individuella mätningar måste göras vid krav på viss minimi-standard.
- Kurvorna för varvtal I, II och III är markerade.
- Kurvorna gäller vid kinematisk viskositet $\nu = 0,474 \text{ mm}^2/\text{s}$ ($0,474 \text{ cSt}$).
- Omräkningen mellan lyfthöjd H [m] och tryck p [kPa] gäller för vatten med densiteten $\rho = 100 \text{ kg/m}^3$. För vätska med annan densitet, t ex varmt vatten, är utloppstrycket proportionellt med densiteten.

ALPHA2 15-40, 25-40, 32-40

1 x 230 V, 50 Hz

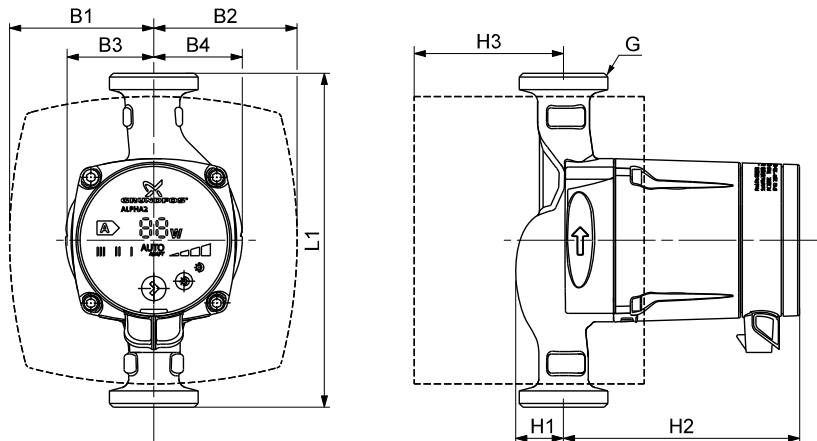


TM03 9083 3307 - TM03 0868 0705

Varvtal	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	5	0,05
Max.	22	0,19

Pumpen är försedd med inbyggt överbelastningskydd.

Anslutningar: Se "Kopplingar och ventiler" på sid 18.
 Systemtryck: Max. 1,0 MPa (10 bar).
 Vätsketemperatur: 2 °C till 110 °C (TF 110).
 Finns även med: Pumphus i rostfritt stål, typ N (endast ALPHA2 25-40 N 180).

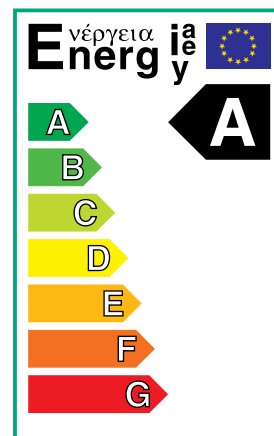
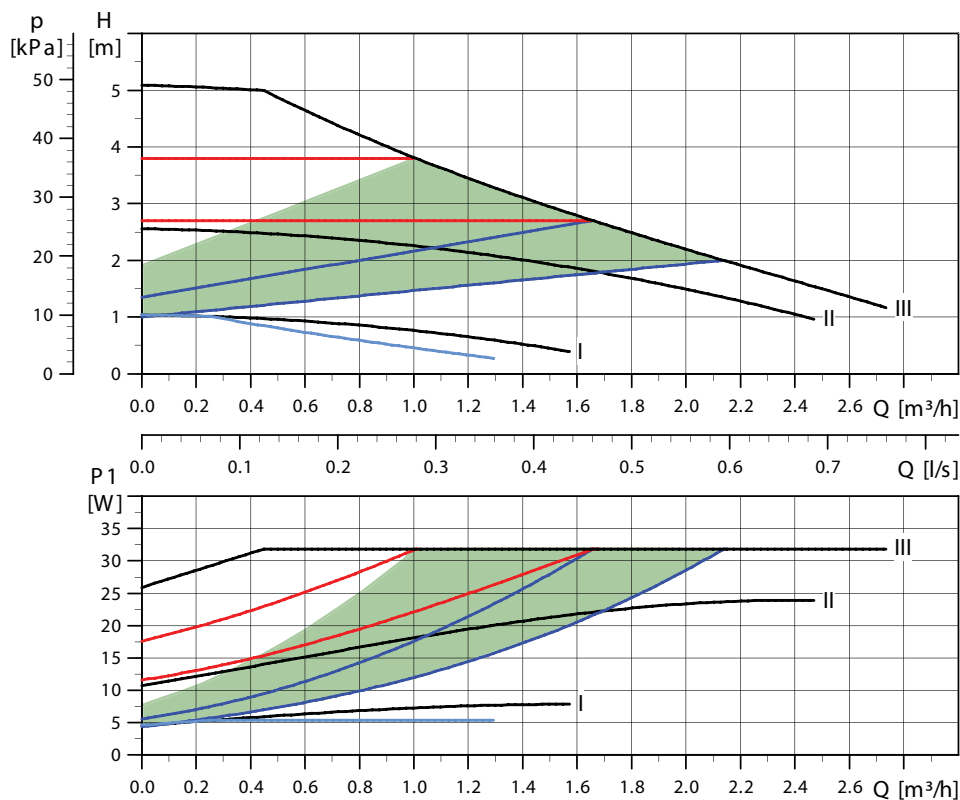


TM03 9215 3607

Pumptyp	Mått [mm]									Vikt [kg]		Transportvolym [m³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Netto	Brutto	
ALPHA2 15-40	130	77	78	46	49	27	129	79	1	1,9	2,1	0,00383
ALPHA2 25-40	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2	1,9	2,1	0,00383
ALPHA2 25-40 (N)	180	78	77	47	48	26	127	81	1 1/2	2,1	2,3	0,00383
ALPHA2 32-40	180	78	77	47	48	26	127	81	2	2,1	2,3	0,00383

ALPHA2 25-50*

1 x 230 V, 50 Hz

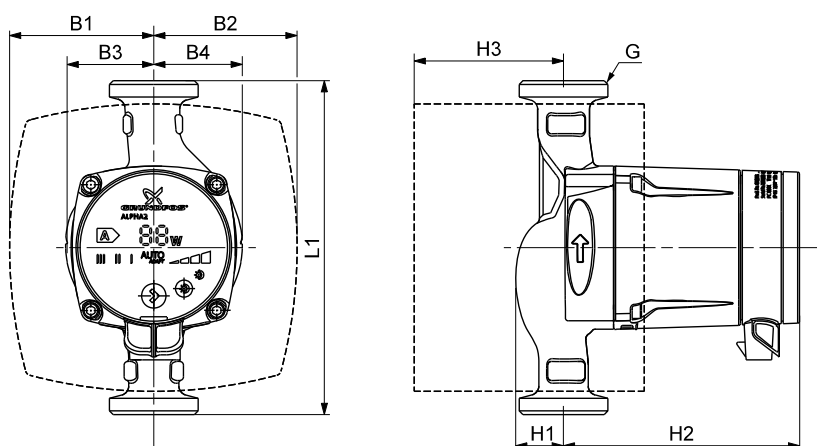


TM03 9084 3307 - TM03 0868 0705

Varvtal	P ₁ [W]	I _{1/1} [A]
Min.	5	0,05
Max.	32	0,27

Anslutningar: Se "Kopplingar och ventiler" på sid 18.
 Systemtryck: Max. 1,0 MPa (10 bar).
 Vätsketemperatur: 2 °C till 110 °C (TF 110).

Pumpen har inbyggt överbelastningsskydd.



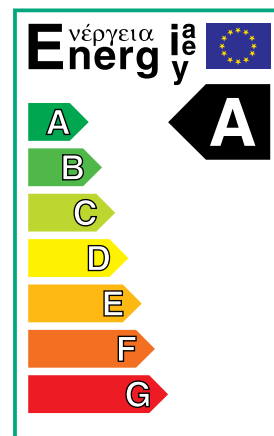
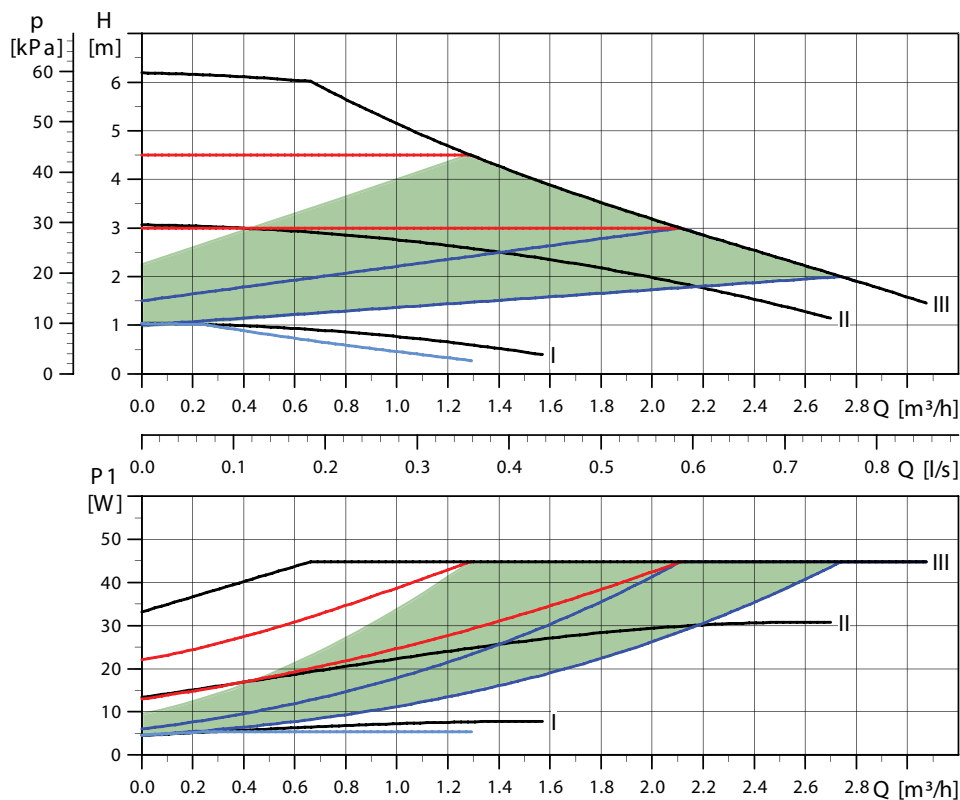
TM03 9215 3607

Pumptyp	Mått [mm]									Vikt [kg]		Transportvolym [m ³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Netto	Brutto	
ALPHA2 25-50	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2	1,9	2,1	0,00383
ALPHA2 25-50	180	78	77	47	48	26	127	81	1 1/2	2,1	2,3	0,00383

* Ingår ej i vårt standardprogram - vänligen kontakta Grundfos

ALPHA2 15-60, 25-60, 32-60

1 x 230 V, 50 Hz

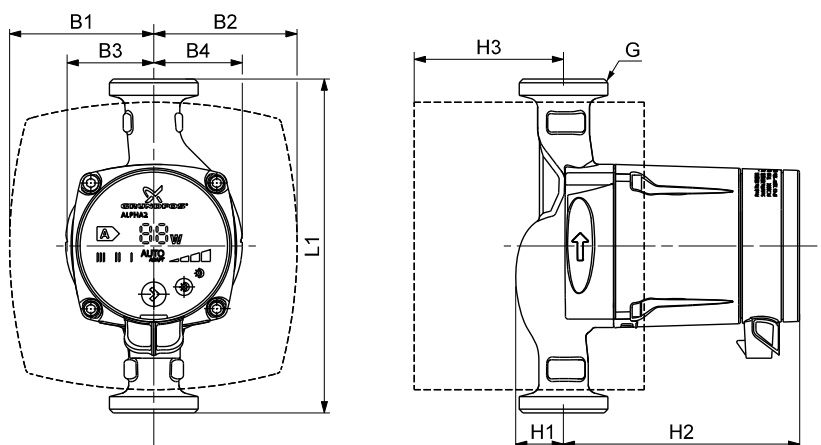


TM03 9085 3307 - TM03 0868 0705

Varvtal	P_1 [W]	$I_{1/I}$ [A]
Min.	5	0,05
Max.	45	0,38

Pumpen har inbyggt överbelastningsskydd.

Anslutningar: Se "Kopplingar och ventiler" på sid 18.
 Systemtryck: Max. 10 bar.
 Vätsketemperatur: 2 °C till 110 °C (TF 110).
 Finns även med: Pumphus i rostfritt stål, typ N (endast ALPHA2 25-60 N 180).

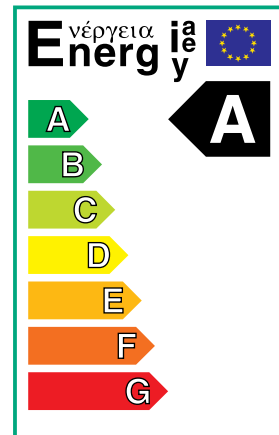
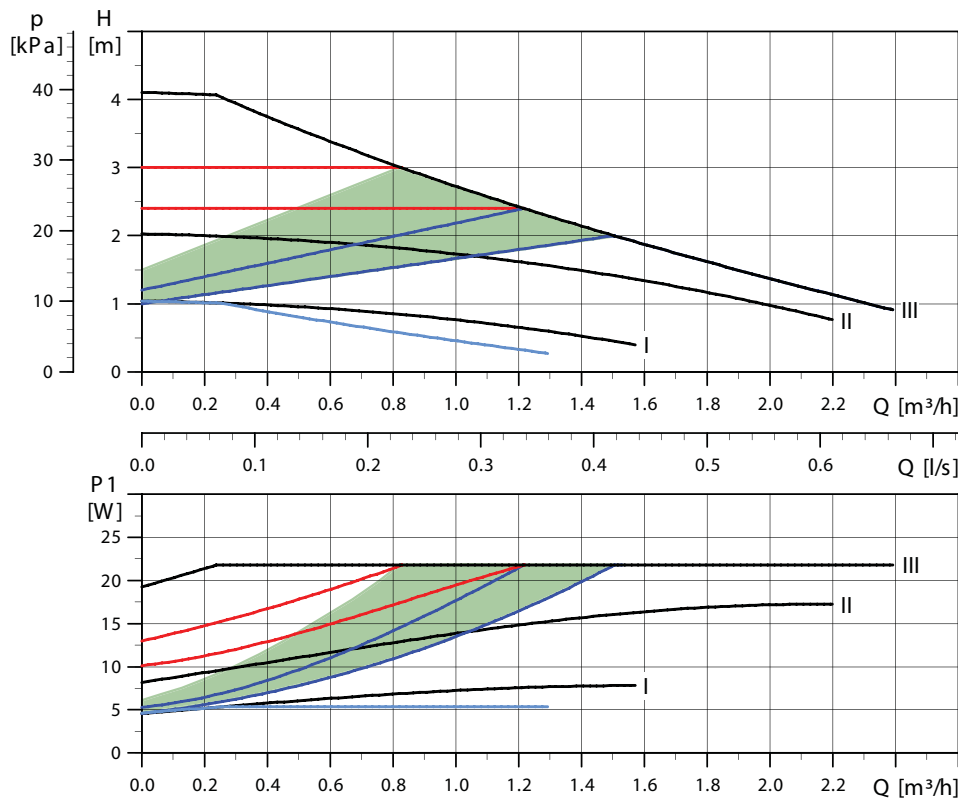


TM03 9215 3607

Pumptyp	Mått [mm]									Vikt [kg]		Transportvolym [m ³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Netto	Brutto	
ALPHA2 15-60	130	77	78	46	49	27	129	79	1	1,9	2,1	0,00383
ALPHA2 25-60	130	77	78	46	49	27	129	79	1 1/2	1,9	2,1	0,00383
ALPHA2 25-60 (N)	180	78	77	47	48	26	127	81	1 1/2	2,1	2,3	0,00383
ALPHA2 32-60	180	78	77	47	48	26	127	81	2	2,1	2,3	0,00383

ALPHA2 25-40 A*

1 x 230 V, 50 Hz

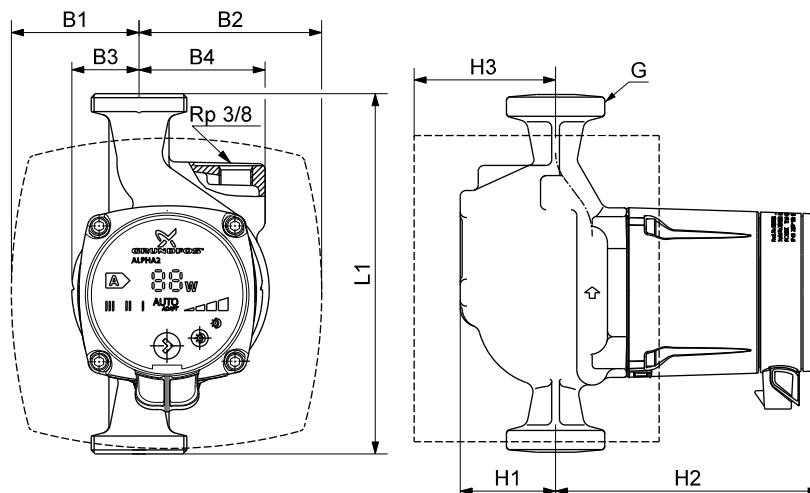


TM03 9083 3307 - TM03 0868 0705

Varvtal	P ₁ [W]	I _{1/I1} [A]
Min.	5	0,05
Max.	22	0,19

Anslutningar: Se "Kopplingar och ventiler" på sid 18.
 Systemtryck: Max. 1,0 MPa (10 bar).
 Vätsketemperatur: 2 °C till 110 °C (TF 110).

Pumpen har inbyggt överbelastningsskydd.



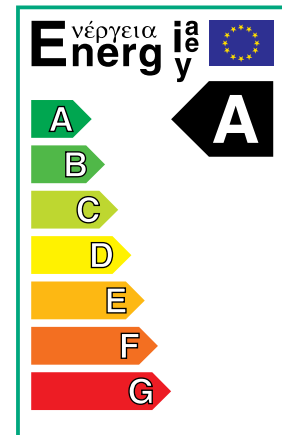
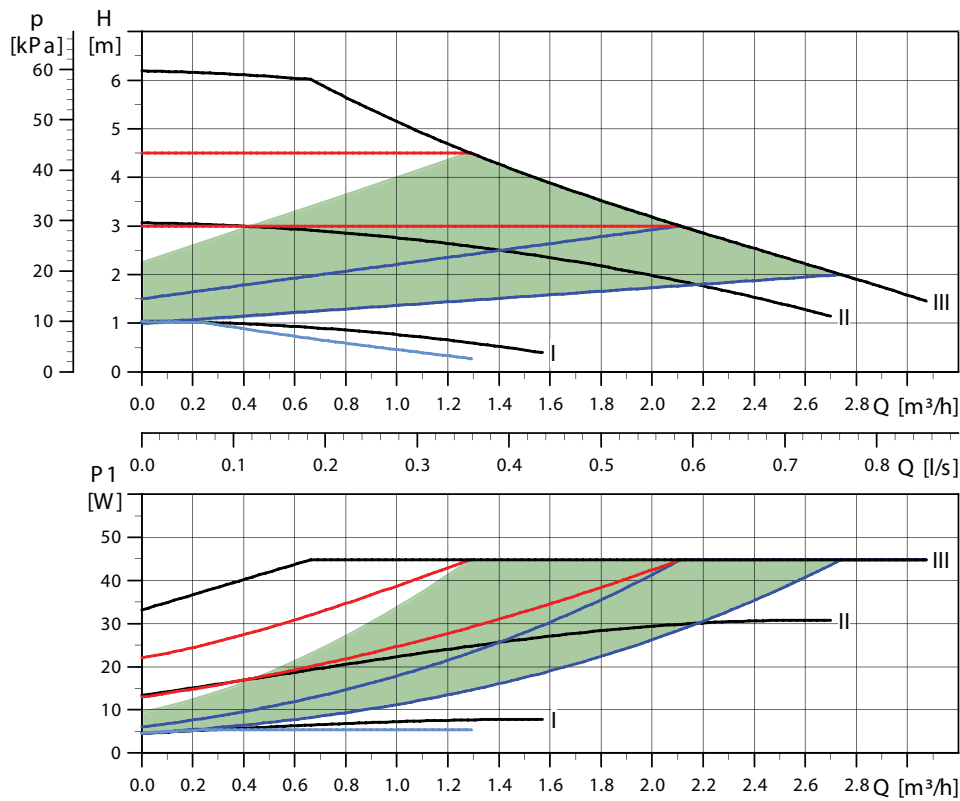
TM03 9211 3607

Pumptyp	Mått [mm]									Vikt [kg]		Transportvolym [m ³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Netto	Brutto	
ALPHA2 25-40 A	180	64	91	34	65	50	137	71	1 1/2	3,1	3,3	0,0063

* Ingår ej i vårt standardprogram - vänligen kontakta Grundfos

ALPHA2 25-60 A*

1 x 230 V, 50 Hz

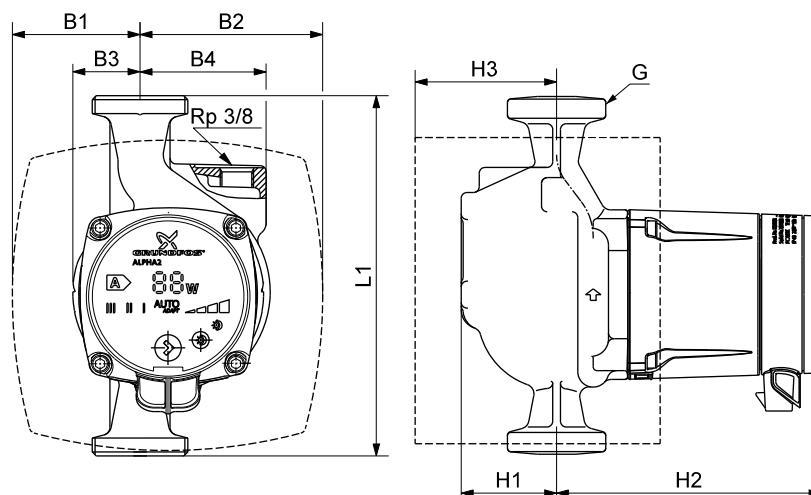


TM03 9085 3307 - TM03 0868 0705

Varvtal	P ₁ [W]	I _{1/I1} [A]
Min.	5	0,05
Max.	45	0,38

Anslutningar: Se "Kopplingar och ventiler" på sid 18.
 Systemtryck: Max. 10 bar.
 Vätsketemperatur: 2 °C till 110 °C (TF 110).

Pumpen har inbyggt överbelastningsskydd.



TM03 9211 3607

Pumptyp	Mått [mm]									Vikt [kg]		Transportvolym [m ³]
	L1	B1	B2	B3	B4	H1	H2	H3	G	Netto	Brutto	
ALPHA2 25-60 A	180	64	91	34	65	50	137	71	1 1/2	3,1	3,3	0,0063

* Ingår ej i vårt standardprogram - vänligen kontakta Grundfos

Kopplingar och ventiler

Pumptyp	Beskrivning	Material	Artikelnummer
ALPHA2 25-40, 25-40 A, 25-50, 25-60, 25-60 A	3/4" unionkopplingar	Gjutjärn	529921
	1" unionkopplingar	Gjutjärn	529922
	3/4" unionventiler	MS	519805
	1" unionventiler	MS	519806
ALPHA2 25-40 N, 25-60 N	3/4" unionkopplingar	MS	529971
	1" unionkopplingar	MS	529972
	3/4" unionventiler	MS	519805
	1" unionventiler	MS	519806
ALPHA2 32-40, 32-60	1" unionkopplingar	Gjutjärn	509921
	1 1/4" unionkopplingar	Gjutjärn	509922

Isoleringsset

GRUNDFOS ALPHA2 kan förses med två isoleringskåpor.

Isoleringskåpornas isoleringstjocklek motsvarar pumpens nominella diameter.

Isoleringssetet, som är skräddarsytt til varje pumptyp, omsluter hela pumphuset. De båda kåporna är enkla att montera runt pumpen.

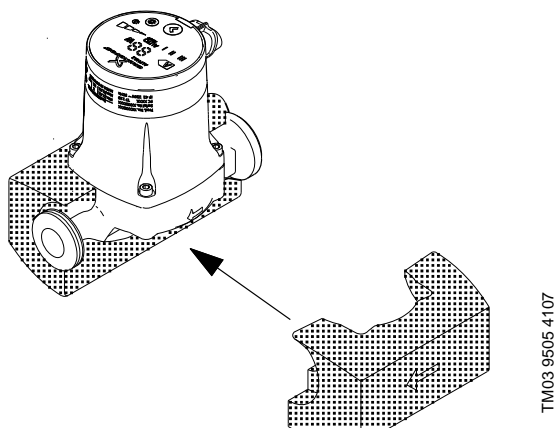


Fig. 18 Isoleringskåpor

Pumptyp	Artikelnummer
ALPHA2 15-40, 15-60, 25-40, 32-40, 25-50, 25-60, 32-60	505821
ALPHA2 25-40 A, 25-60 A	505822

Service kit

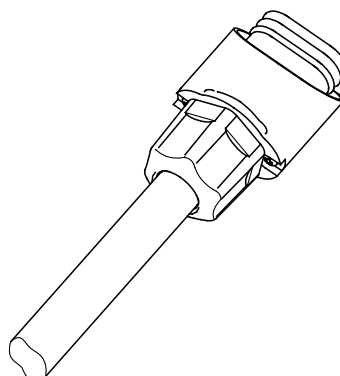
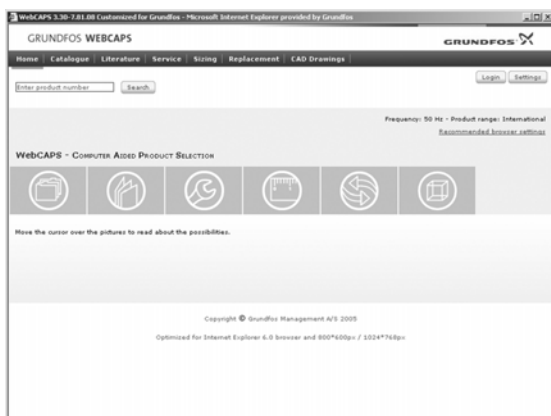


Fig. 19 Stickpropp

Beskrivning	Artikelnummer
Stickpropp	595562

WebCAPS

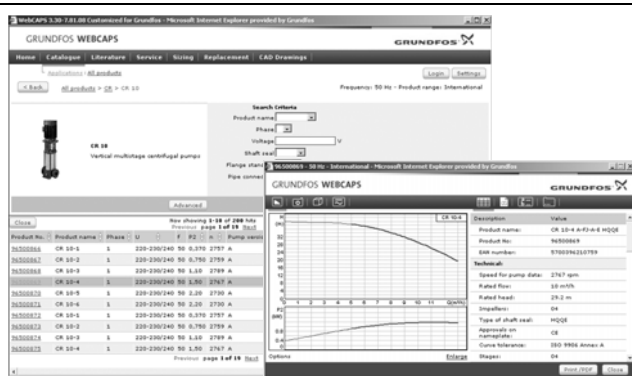


WebCAPS, **Web**-based **C**omputer **A**ided **P**roduct **S**election, är ett webbaserat pumpvals- och dimensioneringsprogram som finns på www.grundfos.se.

WebCAPS innehåller detaljerad produktinformation för fler än 185 000 Grundfosprodukter på över 20 språk.

I WebCAPS är informationen indelad i 6 avsnitt.

- Katalog
- Litteratur
- Service
- Dimensionering
- Utbyte
- CAD-ritningar

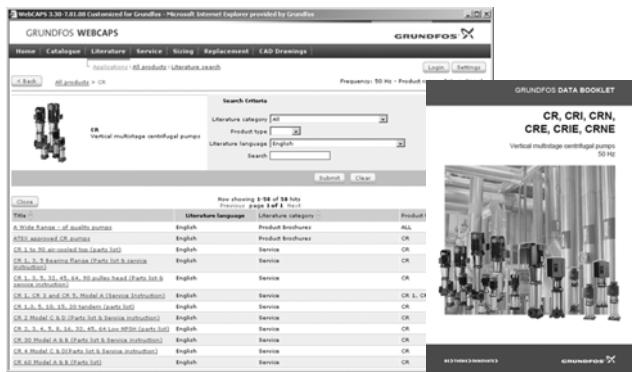


Katalog

I "Katalogdelen" kan du bläddra igenom hela vårt pumpprogram. Katalogen är baserad på användningsområden och pump typer och är huvudsakligen avsedd för dem som vet exakt vilken pump de söker information om.

Katalogdelen innehåller bl a

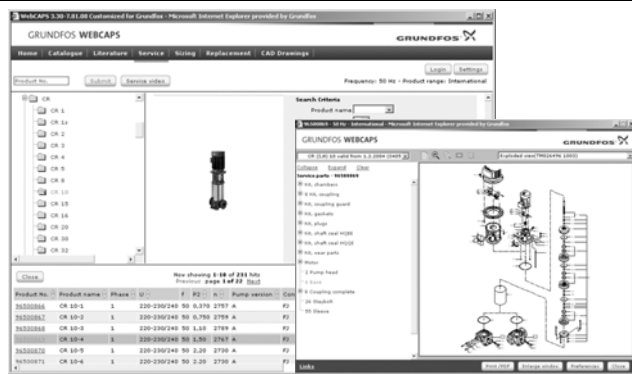
- tekniska data
- kapacitetskurvor (QH, Eta, P1, P2, etc.), vilka kan anpassas till den pumpade vätskans densitet och viskositet samt visa antalet pumpar i drift
- produktfoton
- måttskisser
- kopplingsscheman
- förslagstexter etc.



Litteratur

Via "Litteraturdelen" kommer du enkelt åt en mängd material i PDF-format om de produkter du är intresserad av, såsom

- datahäften (innehållande bl a tekniska data och kapacitetskurvor)
- monterings- och driftsinstruktioner
- servicemanualer
- produktbroschyrer
- s.k. "quick guides" etc.



Service

Det här avsnittet innehåller en användarvänlig och interaktiv servicekatalog. Här finner du servicedelar till både befintliga Grundfospumpar och sådana som inte längre tillverkas.

Servicekatalogen innehåller bl a

- reservdelstexter och servicekit
- sprängskisser
- instruktioner för demontering och montering
- monteringsritningar
- servicevideos som visar hur du byter ut servicedelar etc.



Dimensionering

Det här avsnittet är baserat på olika användningsområden och installationsexempel och ger enkla steg-för-steg-anvisningar för hur du

- väljer den mest lämpliga och driftsäkra pumpen, med högst verkningsgrad, för din installation
- utför avancerade beräkningar beträffande energiförbrukning, återbetalningstid, belastningsprofiler, livscykelkostnad etc.
- kalkylerar rätt pumpstorlek och pumpens livscykelkostnad
- fastställer strömningshastigheten i spillvattenapplikationer etc.



Utbyte

Om du ska ersätta en gammal Grundfos pump eller en pump av ett annat fabrikat med en ny Grundfos pump, klicka på "Utbyte". Här kan du leta upp den gamla pumpen och få rekommendationer på en lämplig ersättningspump.

Med hjälp av en steg-för-steg-anvisning kan du jämföra Grundfos-pumpar med dem som är installerade i din anläggning. När du specificerat den installerade pumpen, föreslås ett antal Grundfos-pumpar som kan ge både bättre komfort och högre verkningsgrad.

Avsnittet innehåller utbytesdata för både Grundfos-pumpar och pumpar från andra tillverkare.



CAD-ritningar

I det här avsnittet kan du ladda ned 2-dimensionella (2D) och 3-dimensionella (3D) CAD-ritningar av de flesta Grundfos-pumpar.

Nedanstående format är tillgängliga i WebCAPS.

2D-ritningar

- .dxf, trådramsritningar
- .dwg, trådramsritningar

3D-ritningar

- .dwg, trådramsritningar (utan ytor)
- .stp, solida ritningar (med ytor)
- .eprt, e-ritningar.

WinCAPS



Figur 20 WinCAPS CD-ROM

WinCAPS, **Windows-based Computer Aided Product Selection**, är ett program som innehåller produktinformation för fler än 185 000 Grundfosprodukter på över 20 språk.

Programmet har samma egenskaper och funktioner som WebCAPS och är en idealisk lösning om du inte har tillgång till Internet.

WinCAPS finns på CD-ROM och uppdateras en gång om året.

97506679 0210	S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and the payoff Be-Think-Innovate are registered trademarks owned by Grundfos Management A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.