

MAGNA1

Model C

Monterings- och driftsinstruktion



Svenska (SE) Monterings- och driftsinstruktion

Översättning av den engelska originalversionen

I denna monterings- och driftsinstruktion beskrivs nya MAGNA1 modell C.

I avsnitten 1-5 ges den information som krävs för att packa upp, installera och driftsätta produkten på ett säkert sätt.

I avsnitten 6-12 ges viktig information om produkten, samt information om service, felsökning och kassering av produkten.

INNEHÅLLSFÖRTECKNING

	Sida
1. Allmän information	2
1.1 Symboler i dokumentet	2
1.2 Anmärkningar	3
1.3 Symboler på produkten	3
2. Mottagning av produkten	3
2.1 Inspektion av produkten	3
2.2 Leveransomfattning	3
2.3 Lyftning av produkten	4
3. Installation av produkten	4
3.1 Placering	4
3.2 Verktyg	5
3.3 Isoleringsskåpor	5
3.4 Mekanisk installation	6
3.5 Elanslutning	10
4. Igångkörning av produkten	15
4.1 Enkelpump	15
4.2 Dubbelpump	16
4.3 Parkoppla och ta bort parkoppling av dubbelpumpar	16
5. Hantering och förvaring av produkten	17
6. Produktintroduktion	17
6.1 Produktbeskrivning	17
6.2 Avsedd användning	17
6.3 Pumpade vätskor	17
6.4 Identifikation	18
6.5 Radiokommunikation	18
6.6 Backventil	18
6.7 Drift mot stängd ventil	19
7. Kontrollfunktioner	19
7.1 Kurva för proportionellt tryck (PP1, PP2 eller PP3)	19
7.2 Kurva för konstanttryck (CP1, CP2 eller CP3)	19
7.3 Konstantkurva (I, II eller III)	19
7.4 Översikt över styrfunktionerna	20
7.5 Välja styrfunktion	21
8. Inställning av produkten	22
8.1 Manöverpanel	22
8.2 Inställning av styrfunktionen	22
8.3 Ansluta pumpen till Grundfos GO Remote	24
8.4 Kommunikation, styrning och övervakning	26
9. Felsökning av produkten	28
9.1 Grundfos Eye, indikering av driftstatus	28
9.2 Återställning av en felindikering	29
9.3 Avläsa varnings- och larmkoder i Grundfos GO Remote	29
9.4 Felsökningstabell	30
9.5 Varning 77, dubbelpump	31
10. Tillbehör	32
10.1 Isoleringsskåpor för värmesystem	32
10.2 Isoleringsskit för applikationer med isuppbbyggnad	32
10.3 Blindflänsar	32
11. Tekniska data	33
12. Kassering av produkten	34



Läs detta dokument och snabbguiden före installationen. Installation och drift ska ske enligt lokala bestämmelser och gängse praxis.



Denna produkt kan användas av barn från 8 år och uppåt och personer med reducerad fysisk, sensorisk eller mental kapacitet samt personer som saknar erfarenhet och kunskap om de övervakas eller har instruerats om säker användning av produkten och förstår de risker det innebär.

Barn får inte leka med produkten. Rengöring och användarunderhåll får inte utföras av barn utan övervakning.

1. Allmän information

1.1 Symboler i dokumentet

Symbolerna nedan kan visas i Grundfos monterings- och driftsinstruktion, samt säkerhets- och serviceanvisningarna.

**FARA**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, resulterar i dödsfall eller allvarliga personskador.

**VARNING**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i dödsfall eller allvarliga personskador.

**FÖRSIKTIGHET**

Anger en farlig situation som, om den inte undviks, kan resultera i smärre eller måttliga personskador.

Texten som åtföljer de tre risksymbolerna FARA, VARNING och FÖRSIKTIGHET struktureras på följande sätt:

**SIGNALORD****Beskrivning av risken**

Konsekvenser om varningen ignoreras.
- Åtgärd för att undvika risken.

Symbolerna är uppbyggda på följande sätt:

1.2 Anmärkningar

Symbolerna och anmärkningarna nedan kan visas i Grundfos monterings- och driftsinstruktion, samt säkerhets- och serviceanvisningarna.



Följ dessa anvisningar för explosionskyddade produkter.



En blå eller grå cirkel med en vit grafisk symbol indikerar att en åtgärd måste utföras.



En röd eller grå cirkel med ett diagonalt tvärstreck, eventuellt med en svart grafisk symbol, indikerar att en åtgärd inte får utföras eller måste stoppas.



Om dessa anvisningar inte följs finns det risk för funktionsfel eller skador på utrustningen.



Tips och råd som gör arbetet enklare.

1.3 Symboler på produkten



Kontrollera spännbandets position innan det dras åt. Om spännbandet är i fel position kan detta orsaka läckage från pumpen och skador på de hydrauliska delarna i pumphuvudet.



Sätt i och dra åt skruven som håller spännbandet med 8 ± 1 Nm.



Dra inte åt skruven hårdare än specificerat även om det droppar vatten från spännbandet. Det kondenserade vattnet kommer troligen från dräneringshållet under spännbandet.

2. Mottagning av produkten

2.1 Inspektion av produkten

Kontrollera att mottagen produkt överensstämmer med beställningen.

Kontrollera att spänning och frekvens för produkten överensstämmer med spänning och frekvens på installationsplatsen. Se avsnitt 6.4.1 *Typskylt*.



Pumpar som provkörts med vatten som innehåller korrosionsskyddande tillsatser förses med tejp på in- och utloppssidan, för att förhindra att kvarstående vatten från provkörningen kommer ut i emballaget. Avlägsna tejpenn innan pumpen installeras.

2.2 Leveransomfattning

2.2.1 Kontaktansluten enkelpump



Fig. 1 Kontaktansluten enkelpump

Lådan innehåller följande artiklar:

- MAGNA1-pump
- isoleringskåpor
- packningar
- snabbguide
- säkerhetsanvisningar
- en ALPHA-kontakt

2.2.2 Kontaktansluten dubbelpump



Fig. 2 Kontaktansluten dubbelpump

Lådan innehåller följande artiklar:

- MAGNA1-pump
- packningar
- snabbguide
- säkerhetsanvisningar
- två ALPHA-kontakter

TM05 5508 3016

TM06 7222 3016

2.2.3 Plintansluten enkelpump



Fig. 3 Plintansluten enkelpump

Lådan innehåller följande artiklar:

- MAGNA1-pump
- isoleringskåpor
- snabbguide
- säkerhetsanvisningar
- box med plint och kabelgenomföringar

2.2.4 Plintansluten dubbelpump



Fig. 4 Plintansluten dubbelpump

Lådan innehåller följande artiklar:

- MAGNA1-pump
- snabbguide
- säkerhetsanvisningar
- två boxar med plint och kabelgenomföringar

2.3 Lyftning av produkten



Följ lokala föreskrifter avseende gränsvärden för manuell lyftning och hantering.

Lyft alltid direkt i pumphuvudet eller kylflänsarna vid hantering av pumpen. Se figur 5.

För större pumpar kan det vara nödvändigt att använda lyftutrustning. Placera lyftbanden enligt figur 5.



Fig. 5 Korrekt lyftning av pumpen



Lyft inte pumphuvudet i styrenheten, dvs. den röda delen av pumpen. Se figur 6.



Fig. 6 Felaktig lyftning av pumpen.

3. Installation av produkten

3.1 Placering

Pumpen är avsedd för inomhusinstallation.

Installera alltid pumpen i en torr miljö där den inte exponeras för droppar eller stänk, av t.ex. vatten, från omgivande utrustning eller strukturer.

Eftersom pumpen innehåller delar av rostfritt stål är det viktigt att den inte installeras i miljöer av följande typer:

- Simbassänger inomhus där den utsätts för miljön omkring bassängen.
- Platser med direkt och kontinuerlig exponering för marin atmosfär.
- I rum där saltsyra (HCl) kan bilda sura aerosoler som kommer ut från, till exempel, öppna tankar eller ofta öppnade eller ventilerade behållare.

Ovanstående applikationer utesluter inte installation av MAGNA1. Men det är dock viktigt att den inte installeras direkt i dessa miljöer.

Varianter av MAGNA1 i rostfritt stål kan användas för pumpning av poolvatten. Se avsnitt 6.3 *Pumpade vätskor*.

För att säkerställa tillräcklig kylning av motor och elektronik ska följande krav observeras:

- Pumpen ska placeras på ett sådant sätt att tillräcklig kylning säkerställs.
- Omgivande lufttemperatur får inte överskrida 40 °C.

TM06 7223 3016

TM06 6741 3016

TM06 7219 3016

TM05 5819 3016

3.1.1 Kylningsapplikationer

Vid kylningsapplikationer kan kondens uppstå på pumpens yta. I vissa fall måste ett droppbricka monteras.

3.2 Verktyg

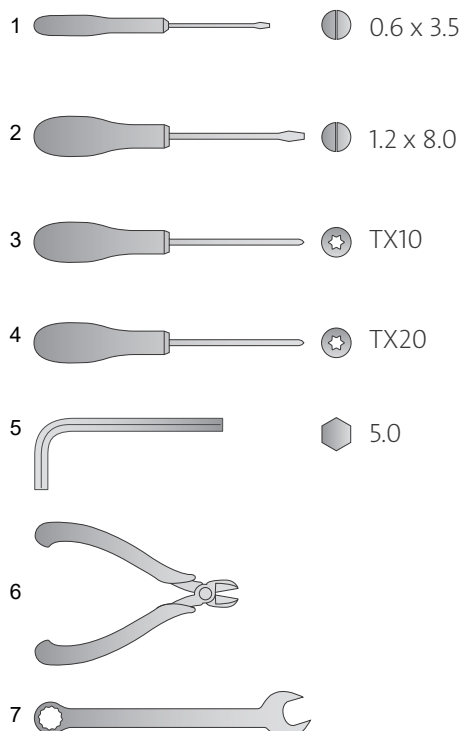


Fig. 7 Rekommenderade verktyg

Pos.	Verktyg	Storlek
1	Spårskruvmejsel	0,6 x 3,5 mm
2	Spårskruvmejsel	1,2 x 8,0 mm
3	Torxskruvmejsel	TX10
4	Torxskruvmejsel	TX20
5	Sexkantnyckel	5,0 mm
6	Sidavbitare	
7	U-nyckel	Beroende på DN-dimension

3.3 Isoleringskåpor

Isoleringskåpor begränsar värmeförlusten från pumphus och rör. Isoleringskåpor finns endast för enkelpumpar.

3.3.1 Värmesystem



Isoleringskåpor ökar pumpens yttermått.

Isoleringskåpor för pumpar i värmesystem är fabriksmonterade på pumpen. Avlägsna isoleringskåpor innan pumpen installeras. Se figur 8.



Fig. 8 Borttagning av isoleringskåpor från pumpen

3.3.2 Kylsystem

Isoleringskåpor för pumpar i luftkonditioneringssystem och kylsystem, ned till -10 °C, är tillbehör och måste beställas separat. Se avsnitt [10.2 Isoleringsskit för applikationer med isuppbbyggnad](#).

3.3.3 Isolering av pumpen

Som ett alternativ till isoleringskåpor, kan pumphuset och rörledningarna isoleras såsom visas i figur 9.



I värmesystem får styrenheten inte isoleras och manöverpanelen inte täckas.



Fig. 9 Isolering av pumphuset och röret i ett värmesystem

TM05 5512 3016

TM05 5549 3016

3.4 Mekanisk installation

Montera pumpen så att den inte belastas av rörledningarna. För maximal tillåtna krafter och moment från röranslutningar som verkar på pumpflänsarna, se sidan 41.

Pumpen kan hängas upp direkt i rören, om rörsystemet kan bära pumpens tyngd.

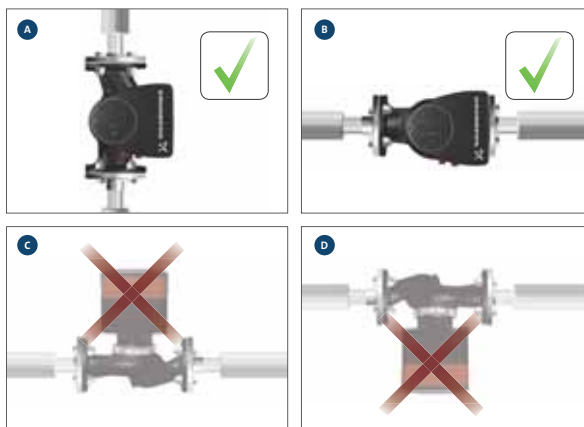
Dubbelpumpar är förberedda för installation på monteringskonsol eller fotplatta.

Steg	Åtgärd	Illustration	
1	Pilarna på pumphuset anger vätskans flödesriktning genom pumpen. Vätskans flödesriktning kan vara horisontell eller vertikal, beroende på styrenhetens position.		TM05 5513 3812
2	Stäng avstängningsventilerna och kontrollera att systemet inte är trycksatt när pumpen installeras.	 	TM06 8040 0317
3	Montera pumpen med packningar i rörledningarna.		TM05 5515 3812
4	Version med flänsar: Montera skruvar, brickor och muttrar. Använd rätt skruvdimension för det aktuella systemtrycket. Mer information om åtdragningsmoment finns på 41.	 	TM05 5516 3816 TM05 5517 3812

3.4.1 Pumppositioner

Installera alltid pumpen med motoraxeln horisontell.

- Pump korrekt installerad i vertikal ledning. Se figur 10, pos. A.
- Pump korrekt installerad i horisontell ledning. Se figur 10, pos. B.
- Installera inte pumpen med motoraxeln vertikalt. Se figur 10, pos. C och D.



TM05 5518 3016

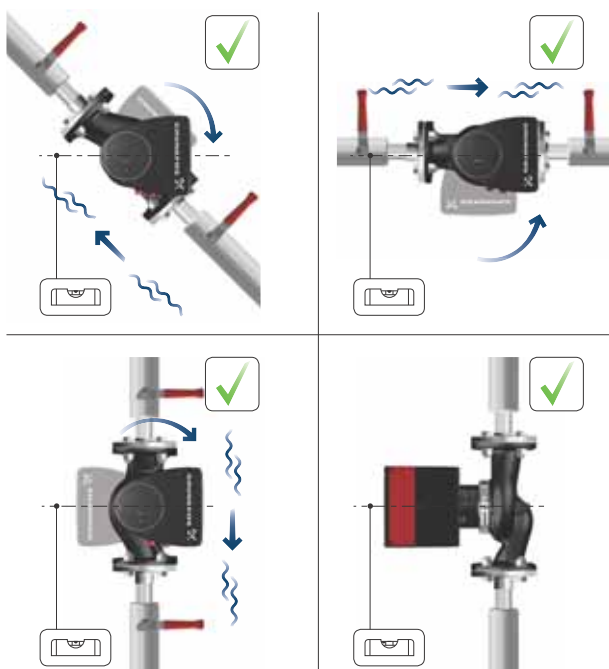
Fig. 10 Pump installerad med horisontell motoraxel

3.4.2 Styrenhetens positioner

För att säkerställa tillräcklig kylning måste styrenheten monteras horisontellt med Grundfos logotyp i vertikal position. Se figur 11.



Kontrollera att avstängningsventilerna är stängda innan styrenheten vrids.



TM05 5522 3016

Fig. 11 Pump med styrenhet i horisontellt läge



För dubbelpumpar installerade i horisontella rör kan luft stängas in i pumphuset. Därför måste en automatisk avluftning, Rp 1/4, monteras i den övre delen av pumphuset. Se figur 12.



Fig. 12 Automatisk avluftning

TM05 6062 3016

3.4.3 Pumphuvudets position

Var mycket försiktig när pumphuvudet monteras på pumphuset, om pumphuvudet demonteras innan pumpen installeras i rörledningen:

1. Kontrollera visuellt att länkringen i tätningssystemet är centrerad. Se figurerna 13 och 14.
2. Sänk försiktigt ned pumphuvudet med rotoraxel och pumphjul i pumphuset.
3. Kontrollera att kontaktytan på pumphuset och kontaktytan på pumphuvudet är i kontakt innan spännbandet dras åt. Se figur 15.



Fig. 13 Korrekt centrerat tätningssystem



Fig. 14 Felaktigt centrerat tätningssystem

TM05 6650 3016

TM05 6651 3016



Kontrollera spännbandets position innan det dras åt. Om spännbandet är i fel position kan detta orsaka läckage från pumpen och skador på de hydrauliska delarna i pumphuvudet. Se figur 15.



TM05 5837 3016

Fig. 15 Montering av pumphuvud på pumphus

3.4.4 Ändring av styrenhetens position



Varningssymbolen på spännbandet som håller samman pumphuvudet och pumphuset anger att det finns risk för personskador. Se specifika varningar nedan.

FÖRSIKTIGHET

Trycksatt system

Risk för smärre eller måttliga personskador
- Var särskilt uppmärksam på flyktiga ångor när spännbandet lossas.



FÖRSIKTIGHET

Klämning av fötter

Risk för smärre eller måttliga personskador
- Tappa inte pumphuvudet när spännbandet lossas.



Sätt i och dra åt skruven som håller spännbandet med 8 ± 1 Nm. Dra inte åt skruven hårdare än specificerat även om det droppar vatten från spännbandet. Det kondenserade vattnet kommer troligen från dräneringshållet under spännbandet.



Kontrollera spännbandets position innan det dras åt. Om spännbandet är i fel position kan detta orsaka läckage från pumpen och skador på de hydrauliska delarna i pumphuvudet.



Kontrollera att avstängningsventilerna är stängda innan styrenheten vrids.

Pumpen måste vara trycklös innan styrenheten vrids. Töm systemet eller avlasta trycket inuti pumphuset genom att lossa gängen eller flänsen.

Steg	Åtgärd	Illustration	
1	Lossa skruven i spännbandet som håller samman pumphuvudet och pumphuset. Om skruven lossas för mycket, lossnar pumphuvudet helt från pumphuset.		TM05 2867 3016
2	Vrid pumphuvudet försiktigt till önskat läge. Om pumphuvudet sitter fast, knacka lätt på det med en gummi klubba för att lossa det.		TM05 5526 3016
3	Placera styrenheten horisontellt, med Grundfos logotyp i vertikal position. Motoraxeln måste vara i horisontell position.		TM05 5527 3016
4	Dräneringshålet i statorhuset gör att öppningen i spännbandet måste placeras som i steg 4a eller 4b.		TM05 2870 3016
4a	Enkelpump: Placera spännbandet så att öppningen är vänd mot pilen. Det kan placeras i positionerna klockan 3, 6, 9 eller 12.		TM05 2918 3016

Steg	Åtgärd	Illustration	
4b	Dubbelpump: Placera spännbanden så att öppningarna är vända mot pilarna. De kan placeras i positionerna klockan 3, 6, 9 eller 12.		TM05 2917 3016
5	Sätt i och dra åt skruven som håller spännbandet med 8 ± 1 Nm. Dra inte åt skruven om det droppar kondensvatten från spännbandet.		TM05 2872 3016
6	Montera isoleringskåporna. Isoleringsskåpor för pumpar i luftkonditionerings- och kylsystem måste beställas separat.		TM05 5529 3016

3.5 Elanslutning

Utför elanslutning och skydd i enlighet med lokala bestämmelser. Kontrollera att försörjningsspänning och frekvens överensstämmer med de värden som anges på typskylten.

VARNING



Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Lås huvudströmbrytaren i läge 0. Typ och krav såsom specificeras i EN 60204-1, 5.3.2.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Anslut pumpen till en extern arbetsbrytare med ett minsta kontaktavstånd på 3 mm mellan alla poler.
- Jordning eller neutralisering kan användas som skydd mot indirekt kontakt.



- **För kontaktanslutna versioner:** Vid isoleringsfel kan felströmmen vara en pulserande likström. Följ nationell lagstiftning om krav på och val av restströmsenhet (RCD) vid installation av pumpen.

För plintanslutna versioner: Vid isoleringsfel kan felströmmen vara en likström eller pulserande likström. Följ nationell lagstiftning om krav på och val av restströmsenhet (RCD) vid installation av pumpen.



Se till att säkringen är dimensionerad enligt typskylten och lokala bestämmelser.



Anslut alla kablar enligt gällande lokala regler.



Se till att alla kablar är värmebeständiga upp till 70 °C.

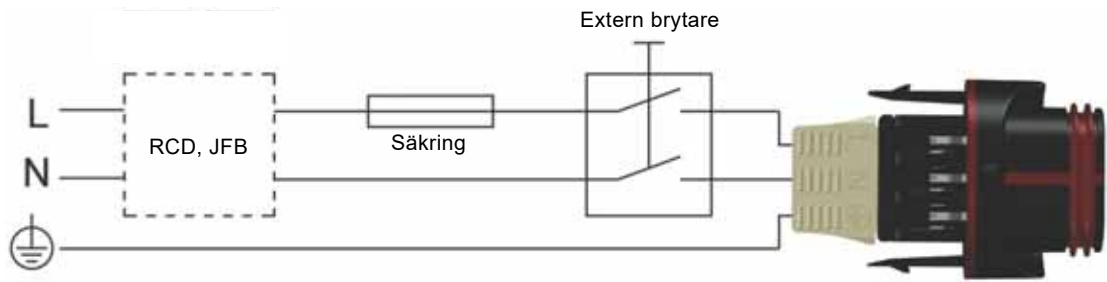
Installera alla kablar i enlighet med EN 60204-1 och EN 50174-2.

- Kontrollera att pumpen är ansluten till en extern huvudströmbrytare.
- Pumpen kräver inget externt motorskydd.
- Motorn har ett termiskt skydd mot långsam överbelastning och blockering (TP 211 enligt IEC 60034-11).
- Vid tillslag via strömförsörjningen startar motorn efter cirka 5 sekunder.

3.5.1 Matningsspänning

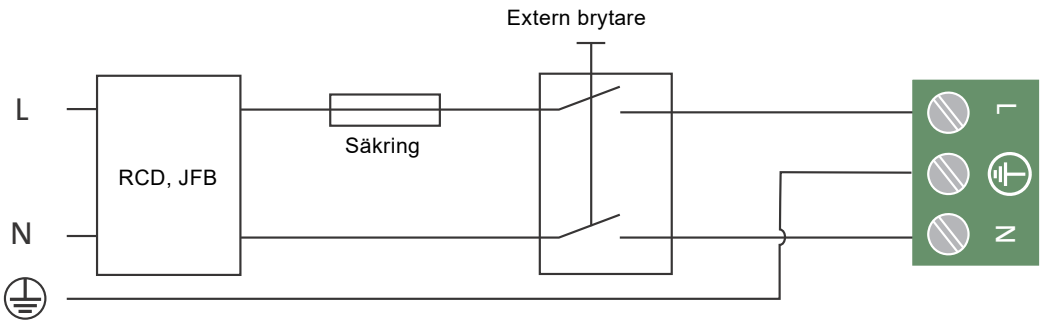
1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Angivna spänningstoleranser är avsedda för variationer i nätspänningen. Använd inte spänningstoleranserna för att köra pumpar med andra spänningar än de som anges på typskylten.



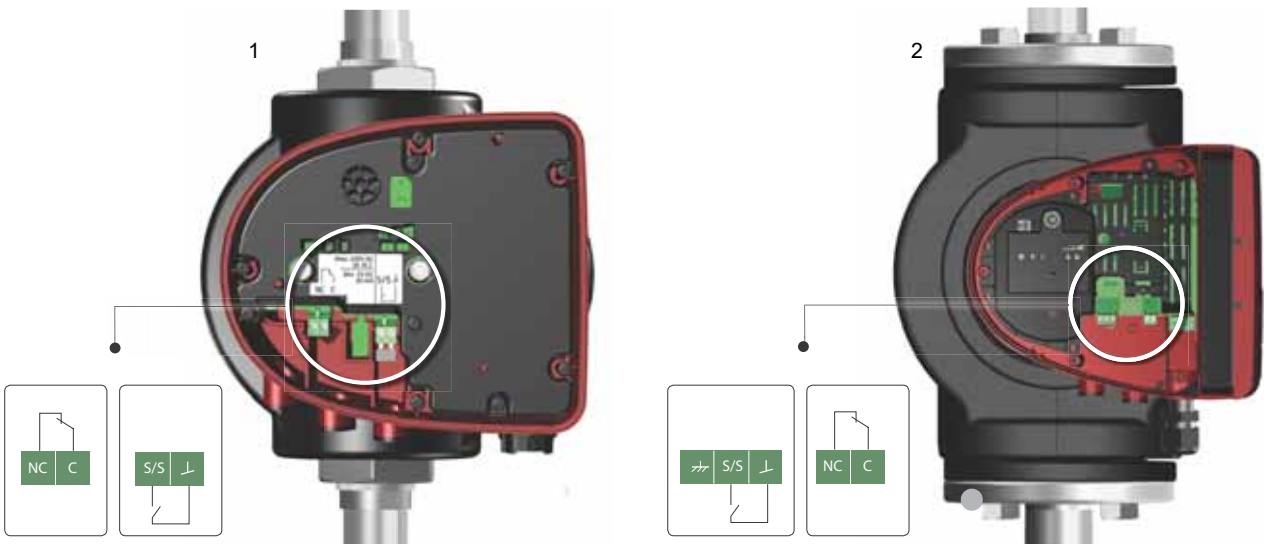
TM05 5277 3016

Fig. 16 Exempel på stickkontaktsansluten motor med huvudströmbrytare, säkringar och ytterligare skydd



TM06 8503 0817

Fig. 17 Exempel på nätansluten motor med en huvudströmbrytare, säkring och ytterligare skydd



TM06 9106 4517 - TM06 8060 0717

Fig. 18 Anslutning till extern styrenhet

Pos.	Beskrivning
1	Kontaktanslutna versioner
2	Plintanslutna versioner

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för smärre eller måttliga personskador
- Ledare anslutna till försörjningsplintar, utgångar NC, C samt start/stopp-ingång måste vara separerade från varandra och från försörjningen med förstärkt isolering.



3.5.3 Anslutning till strömförsörjning, kontaktanslutna versioner

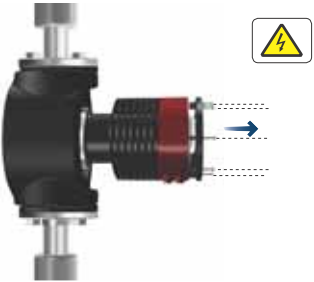
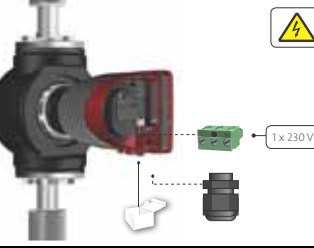
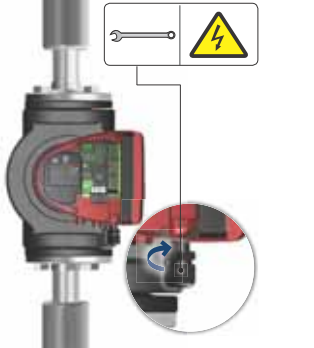
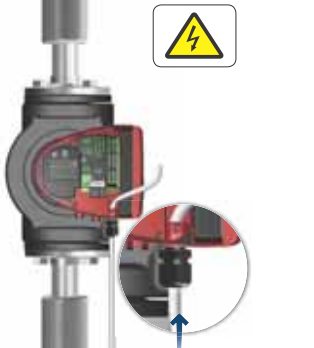
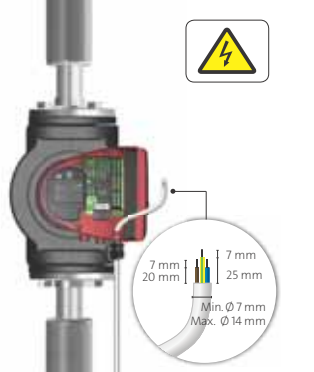
Steg	Åtgärd	Illustration
1	Montera kabelgenomföringen och kontaktkåpan på kabeln. Skala kabelns ledare som bilden visar.	7 mm 12 mm 17 mm 0.5-1.5 mm² Ø 5.5-10 mm TM05 5538 3216
2	Anslut kabelns ledare till strömförsörjningskontakten.	TM05 5539 3812
3	Böj kabeln så att ledarna riktas uppåt.	TM05 5540 3812
4	Dra ut styrplattan för ledarna och kassera den.	TM05 5541 3812
5	Knäpp fast kontaktkåpan på strömförsörjningskontakten.	TM05 5542 3812
6	Skruva fast kabelgenomföringen på strömförsörjningskontakten.	TM05 5543 3812

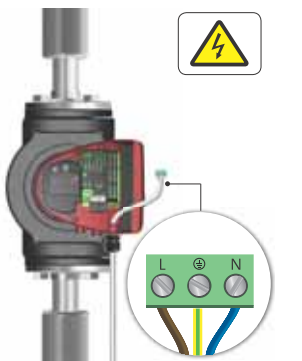
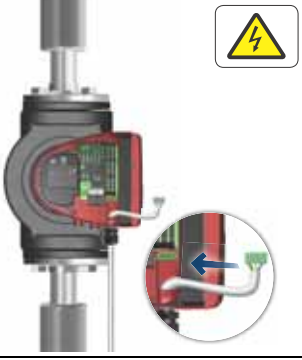
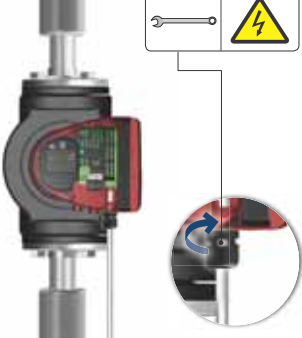
Steg	Åtgärd	Illustration
7	Sätt i strömförsörjningskontakten i hananslutningen på pumpstyrenheten.	TM07 1417 1618

Demontering av kontakten

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Lossa kabelgenomföringen och avlägsna den från kontakten.	TM05 5545 3812
2	Tryck på kontaktkåpan på båda sidor och dra av kåpan.	TM05 5546 3812
3	Lossa ledarna en och en genom att försiktigt trycka på plintklämsman med en skruvmejsel.	Max 0.8 x 4 x 3 TM05 5547 3812
4	Därmed är kontakten borttagen från strömförsörjningskontakten.	TM05 5548 3812

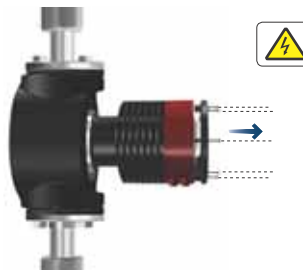
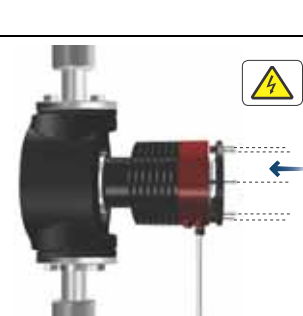
3.5.4 Anslutning till strömförsörjning, plintanslutna versioner

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Ta bort styrenhetens främre kåpa. Avlägsna inte skruvarna från kåpan.	
2	Lokalisera strömförsörjningskontakten och kabelgenomföringen i den lilla kartong som medföljer pumpen.	
3	Montera kabelgenomföringen på styrenheten.	
4	Dra strömförsörjningskabeln genom kabelgenomföringen.	
5	Skala kabelns ledare som bilden visar.	

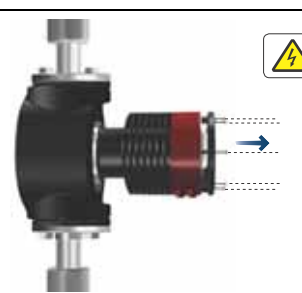
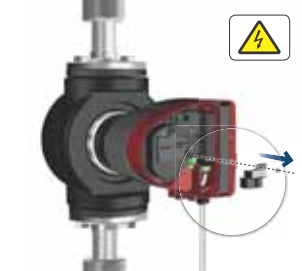
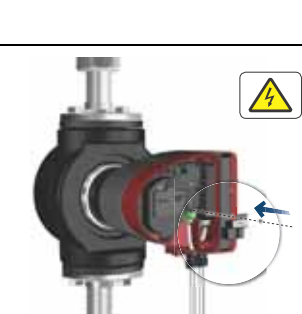
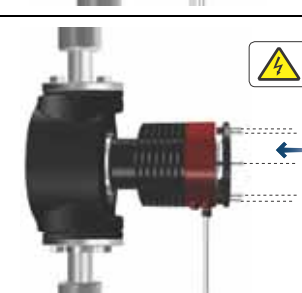
Steg	Åtgärd	Illustration
6	Anslut kabelns ledare till strömförsörjningskontakten.	
7	Sätt i stickproppen i hananslutningen på styrenheten.	
8	Dra åt kabelgenomföringen. Sätt tillbaka den främre kåpan.	

3.5.5 Anslutning till den digitala ingången

Exemplet baseras på en plintansluten MAGNA1-version. Anslutningsplintarna på kontaktanslutna versioner skiljer sig från de för plintanslutna versioner, men de har samma funktion och anslutningsalternativ. Se avsnitten [3.5.2 Kopplingsscheman](#) och [8.4 Kommunikation, styrning och övervakning](#).

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Ta bort styrenhetens främre kåpa. Avlägsna inte skruvarna från kåpan.	 TM05 5530 3016
2	Lokalisera den digitala ingångens plintkontakt.	 TM06 8017 8517 0817
3	Dra kabeln genom kabelgenomföringen, M16, och anslut kabelkontaktarna till den digitala ingångens plintkontakt. Se avsnitt 8.4.1 Digital ingång (start/stopp) för instruktioner om hur kabeln ansluts till plinten.	 TM06 8516 0817
4	Montera tillbaka styrenhetens främre kåpa.	 TM06 8059 0717

3.5.6 Anslut meddelandereläutgången

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Ta bort styrenhetens främre kåpa. Avlägsna inte skruvarna från kåpan.	 TM05 5530 3016
2	Lokalisera kåpan över meddelandereläutgången och ta bort den.	 TM06 8056 0817
3	Dra kabeln genom kabelgenomföringen, M16, och anslut kabelkontaktarna till meddelandereläutgångens plintkontakt. Se avsnitt 8.4.2 Meddelandereläets utgång för instruktioner om hur kabeln ansluts till plinten.	 TM06 8057 0817
4	Montera tillbaka kåpan över meddelandereläutgången.	 TM06 8058 0717
5	Montera tillbaka styrenhetens främre kåpa.	 TM06 8059 0717

4. Igångkörning av produkten

4.1 Enkelpump



För att skydda elektroniken får antalet start och stopp inte överskrida fyra per timme.

Starta inte pumpen förrän systemet fyllts med vätska och avluftats. Dessutom måste erforderligt lägsta inloppstryck föreligga vid pumpens inlopp. Se avsnitt [11. Tekniska data](#).

Spola systemet med rent vatten för att ta bort alla föroreningar innan pumpen startas.

Pumpen är självavluftande via systemet och systemet måste vara avluftat i dess högsta punkt.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Koppla på strömförsörjningen till pumpen. Pumpen startar efter cirka 5 sekunder.	 1 x 230 V ± 10 % -50/60 Hz I/På O/Av
2	Manöverpanel vid första igångkörning.	
3	Pumpen är fabriksinställd för drift på den mellanliggande kurvan för proportionellt tryck. Välj reglertypen efter systemapplikationen genom att trycka på knappen . Se avsnitten 7. Kontrollfunktioner och 8. Inställning av produkten.	

TM07 0033 3917

TM05 5551 3016

TM05 5551 3016

4.2 Dubbelpump



Kontrollera att båda pumphuvudena är strömförsörjda.

Pumparna är parkopplade från fabriken. När strömförsörjningen kopplas på upprättar huvudena anslutningen, vilket indikeras med en grön lampa mitt i Grundfos Eye. Det tar cirka 5 sekunder innan detta sker.

Spola systemet med rent vatten för att ta bort alla föroreningar innan pumpen startas.

Om ett av pumphuvudena är avstängt, visas pumpen med ström en gul indikeringslampa, varning 77, se avsnitt 9. [Felsökning av produkten](#). Koppla i så fall på den avstängda pumpen. När båda pumparna är på upprättar pumparna anslutningen och varningen avaktiveras.

Se avsnitten [8.4.1 Digital ingång \(start/stopp\)](#), [8.4.2 Meddelandereläets utgång](#) och [8.4.3 Dubbelpumpens funktion](#) för ytterligare inställningsalternativ för dubbelpumpar.

4.3 Parkoppla och ta bort parkoppling av dubbelpumpar

Pumparna är parkopplade från fabrik, men det kan dock vara användbart att veta hur man parkopplar systemet t.ex. vid service. Pumparnas parkoppling kan även tas bort.



När du parkopplat pumparna måste du vänta 10 sekunder innan du ta bort parkopplingen.

4.3.1 Parkoppla



Masterpumphuvudet är det som du initierar parkopplingen från.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Tryck och håll ned knappen på pumpen som du vill tilldela som masterpump i 5 sekunder. Mitten av Grundfos Eye på båda pumparna börjar blinka.	
2	Tryck på knappen på den andra pumpen för att tilldela denna som slavpump.	
3	Mitten på båda Grundfos Eye indikeringslamporna är tända och lyser stadigt. De två pumparna är nu parkopplade.	

4.3.2 Borttagning av parkoppling

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Tryck och håll ned knappen på någon av de två pumparna i 5 sekunder.	
2	Lampan i mitten av Grundfos Eye slocknar. Systemet har avaktiverats.	

5. Hantering och förvaring av produkten



Om pumpen inte används under frostperioder ska frysskyddsmedel tillsättas eller pumpen körs regelbundet för att undvika frostsprängning.



Följ lokala föreskrifter avseende gränsvärden för manuell lyftning och hantering.

Lyft alltid direkt i pumphuvudet eller kylflänsarna vid hantering av pumpen. För större pumpar kan det vara nödvändigt att använda lyftutrustning. Se avsnitt [2.3 Lyftning av produkten](#).

6. Produktintroduktion

6.1 Produktbeskrivning

Grundfos MAGNA1 är en komplett serie cirkulationspumpar med inbyggd styrenhet som anpassar pumpens kapacitet efter det aktuella behovet i systemet. I många system innebär detta avsevärt lägre energiförbrukning, mindre oljud från termostatventiler och liknande komponenter, samt förbättrad styrning av systemet. Den önskade uppföringshöjden kan ställas in på manöverpanelen.

6.2 Avsedd användning

Pumpen är konstruerad för att cirkulera vätskor i följande system:

- värmesystem
- tappvarmvattensystem
- kyl- och luftkonditioneringssystem

Pumpen kan också användas i följande system:

- geotermiska värmepumpsystem
- solvärmesystem

6.3 Pumpade vätskor

Pumpen är lämplig för tunna, rena, icke aggressiva och icke explosiva vätskor, som inte innehåller fasta partiklar eller fibrer som kan angripa pumpen mekaniskt eller kemiskt.

I värmesystem måste vattnet uppfylla kraven enligt godkända standarder för vattenkvalitet i värmesystem, till exempel den tyska standarden VDI 2035.

Pumpen är också lämplig för tappvarmvattensystem i hushåll.



Följ lokala föreskrifter om material i pumphuset.

Varianter av MAGNA1 i rostfritt stål kan användas för pumpning av poolvatten med en av följande egenskaper:

- Klorid (Cl-) ≤ 150 mg/l och fritt klor ≤ 1,5 mg/l vid temperaturer ≤ 30 °C
- Klorid (Cl-) ≤ 100 mg/l och fritt klor ≤ 1,5 mg/l vid temperaturer från 30 till 40 °C

Vi rekommenderar starkt att pumpar av rostfritt stål används i tappvarmvattensystem för att undvika korrosion.

I tappvarmvattensystem rekommenderar vi att pumparna endast användas om vattnets hårdhet är lägre än cirka 14 °dH.

I tappvarmvattensystem rekommenderar vi att temperaturen hålls under 65 °C för att eliminera risken för kalkutfällning.



Pumpa inte aggressiva vätskor.



Pumpa inte brandfarliga, brännbara eller explosiva vätskor.

6.3.1 Glykol

Pumpen kan användas för att pumpa blandningar av vatten/etenglykol på upp till 50 %.

Exempel på en vatten/etenglykolblandning:

Max. viskositet: 50 cSt, blandning av cirka 50 % vatten/50 % glykol vid -10 °C.

Pumpen har en effektbegränsande funktion som skyddar mot överbelastning.

Vid pumpning av glykolblandning påverkas max.kurvan och prestandan minskar, beroende på blandningsförhållandet vatten/etenglykol samt vätsketemperaturen.

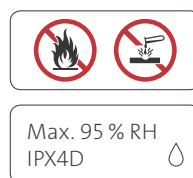
Undvik temperaturer över den nominella vätsketemperaturen och minimera drifttiden vid höga temperaturer för att förhindra att glykolblandningen bryts ned.

Rengör och spola systemet före tillsättning av glykolblandningen.

För att förhindra korrosion eller kalkutfällning bör glykolblandningen underhållas regelbundet. Om ytterligare utspädning av medföljande glykol krävs, följ glykolleverantörens anvisningar.



Tillsatser med densitet eller kinematisk viskositet högre än vattens sänker den hydrauliska prestandan.



TM06 8055 07.17

Fig. 19 Pumpade vätskor

6.4 Identifikation

6.4.1 Typskylt

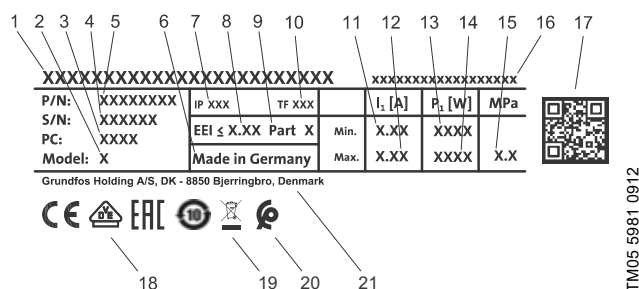


Fig. 20 Exempel på typskylt

Pos.	Beskrivning
1	Produktnamn
2	Modell
3	Tillverkningskod, PC, år och vecka*
4	Serienummer
5	Produktnummer
6	Tillverkningsland
7	Kapslingsklass
8	Energieffektivitetsindex, EEI
9	Del, enligt EEI
10	Temperaturklass
11	Min. ström [A]
12	Max. ström [A]
13	Min. effekt [W]
14	Max. effekt [W]
15	Max. systemtryck
16	Spänning [V] och frekvens [Hz]
17	QR-kod
18	CE-märkning och godkännanden
19	Överkorsad soptunna enligt EN 50419:2006
20	Marockansk märkning för överensstämmelse
21	Tillverkarens namn och adress

* Exempel på tillverkningskod: 1326. Pumpen tillverkades under vecka 26, 2013.



Fig. 21 Tillverkningskod på förpackning

6.4.2 Typnyckel

Kod	Exempel	MAGNA1	D	80	-120 (F)	(N)	360
Serie	MAGNA1						
D	Dubbelpump						
	Nominell diameter (DN), inlopps- och utloppsportar [mm]						
	Max. uppfordringshöjd [dm]						
Röranslutning	Gängad						
F	Fläns						
Pumphusmaterial	Gjutjärn						
N	Rostfritt stål						
	Bygglängd [mm]						

6.5 Radiokommunikation

MAGNA1 enkelpumpar är utformade för infraröd kommunikation (IR) med Grundfos GO Remote, medan MAGNA1 dubbelpumpar även kan kommunicera via radio:

MAGNA1-pumpar med följande typbeteckningar har inbyggd radio:

DN 32-120 F (N), DN 40-80 till 180 F (N), DN 50-(X)XX F (N), DN 65-(X)XX F (N), DN 80-(X)XX F (N), DN 100-(X)XX F (N) och DN XX-(X)XX D (F) (N).

Radiodelen på denna produkt är en klass 1-produkt och kan användas överallt inom EU:s medlemsstater utan restriktioner.

Avsedd användning

Den här pumpen är försedd med en radio för fjärrstyrning.

Pumpen kan kommunicera med Grundfos GO Remote och med andra MAGNA1-pumpar av samma typ via den inbyggda radion.

6.6 Backventil

Om en backventil finns monterad i rörsystemet, ska pumpen ställas in så att dess lägsta tryck alltid överstiger ventilens stängningstryck. Se figur 22. Detta är särskilt viktigt i reglertypen proportionell tryckstyrning med reducerad uppfordringshöjd vid lågt flöde.



Fig. 22 Backventil

6.7 Drift mot stängd ventil

MAGNA1-pumpar kan drivas med valfritt varvtal mot stängd ventil under flera dagar utan att skador uppstår på pumpen. Grundfos rekommenderar dock att man arbetar med lägsta möjliga varvtalskurva för att minimera energiförlusterna. Det finns inga krav på minsta flöde.



Stäng inte inlopps- och utloppsventilerna samtidigt, håll alltid en ventil öppen när pumpen är i drift för att undvika tryckuppsbyggnad.

Mediets temperatur och omgivningstemperaturen får aldrig överstiga det specificerade temperaturområdet.

6.7.1 Grundfos GO Remote

MAGNA1 enkelpumpar är utformade för infraröd kommunikation (IR) med Grundfos GO Remote, medan MAGNA1 dubbelpumpar även kan kommunicera via radio:



Radiokommunikationen mellan pumpen och Grundfos GO Remote är krypterad för att skydda mot obehörig åtkomst.

För att kommunicera med Grundfos GO Remote via infrarött ljus krävs en påbyggnadsmodul.

MI 301

MI 301 har infraröd kommunikation och radio. Använd MI 301 tillsammans med en Android- eller iOS-baserad smart enhet med Bluetooth-anslutning. MI 301 har ett återuppladdningsbart litiumjonbatteri som måste laddas separat.



Fig. 23 MI 301

Medföljer produkten:

- Grundfos MI 301
- batteriladdare
- snabbguide

Artikelnummer

Grundfos GO variant	Produktnummer
Grundfos MI 301	98046408

Tillsammans med Grundfos GO-modul, måste du ladda ned appen Grundfos GO Remote, vilken finns tillgänglig i Apple App Store och Google Play.

Se separat monterings- och driftsinstruktion för den önskade typen av Grundfos GO-inställning för pumpens funktion och anslutning.

7. Kontrollfunktioner



Fabriksinställning: Mellanliggande kurva för proportionellt tryck, PP2.

7.1 Kurva för proportionellt tryck (PP1, PP2 eller PP3)

Vid proportionell tryckstyrning anpassas pumpens kapacitet till det faktiska flödesbehovet i systemet, men pumpkapaciteten följer den valda kapacitetskurvan, PP1, PP2 eller PP3. Se figur 24 där PP2 har valts.

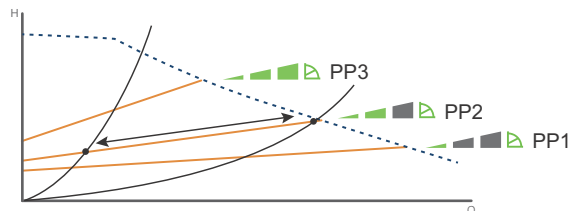


Fig. 24 Tre kurvor och inställningar för proportionellt tryck

Valet av rätt inställning av proportionellt tryck beror på det aktuella systemets egenskaper och det faktiska flödesbehovet.

För mer information se avsnitten [7.4 Översikt över styrfunktionerna](#) och [7.5 Välja styrfunktion](#).

7.2 Kurva för konstanttryck (CP1, CP2 eller CP3)

Vid konstanttrycksreglering anpassas pumpens kapacitet efter det faktiska flödesbehovet i systemet, men pumpkapaciteten följer den valda kapacitetskurvan, CP1, CP2 eller CP3. Se figur 25 där CP1 har valts.

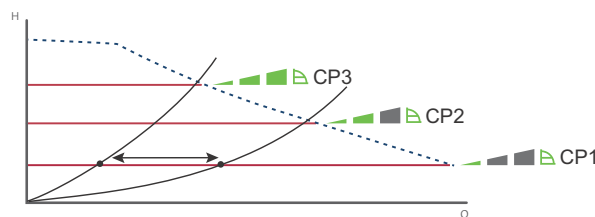


Fig. 25 Tre kurvor och inställningar för konstant tryck

Valet av rätt inställning av konstanttryck beror på det aktuella systemets egenskaper och det faktiska flödesbehovet.

Mer information finns i avsnitten [7.4 Översikt över styrfunktionerna](#) och [7.5 Välja styrfunktion](#).

7.3 Konstantkurva (I, II eller III)

Vid drift på konstantkurva/med fast varvtal arbetar pumpen med ett fast varvtal, oberoende av det faktiska flödesbehovet i systemet. Pumpkapaciteten följer den valda kapacitetskurvan I, II eller III. Se figur 26 där II har valts.

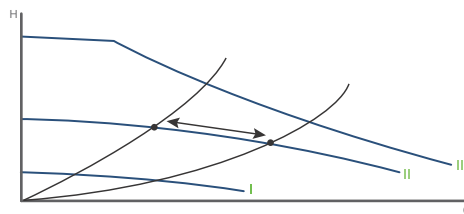


Fig. 26 Tre konstantkurvinställningar

Valet av rätt inställning av konstantkurva beror på det aktuella systemets egenskaper.

Mer information finns i avsnitten [7.4 Översikt över styrfunktionerna](#) och [7.5 Välja styrfunktion](#).

TM05 5555 3812

TM05 3890 1712

TM05 5556 3812

TM05 5557 3812

7.4 Översikt över styrfunktionerna

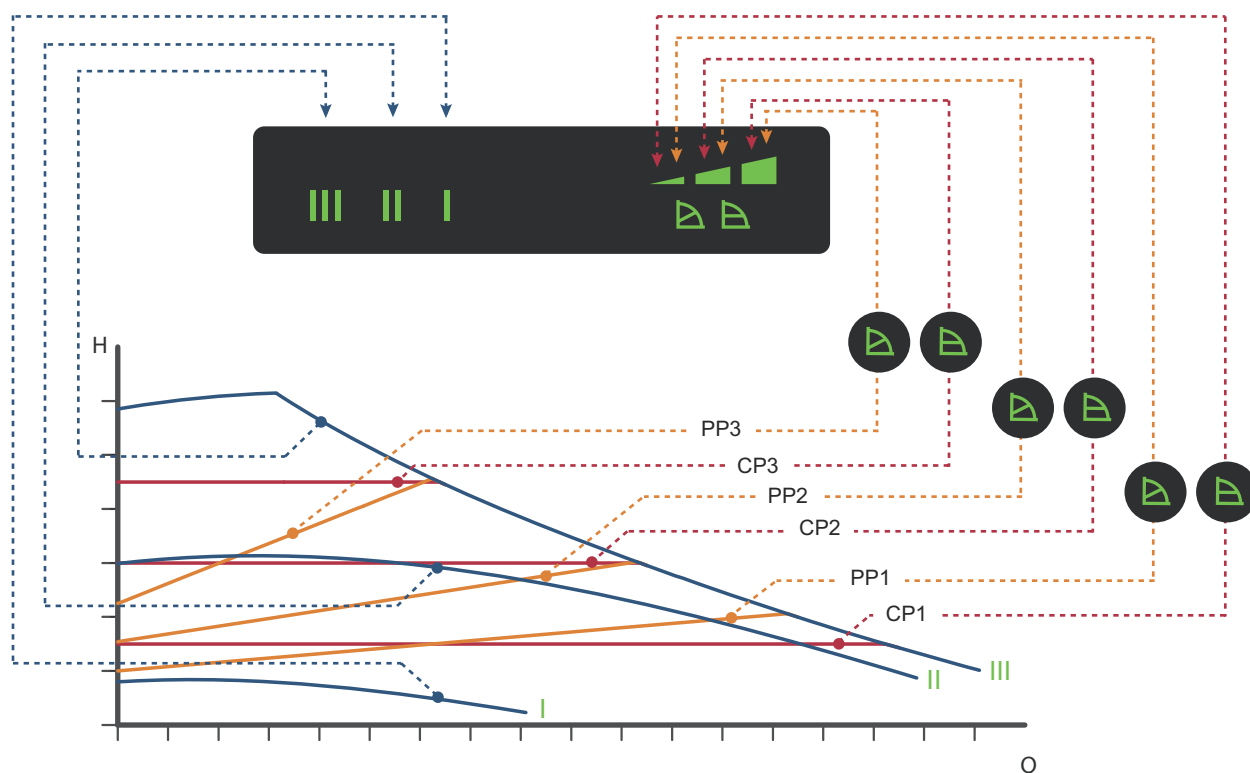
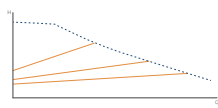
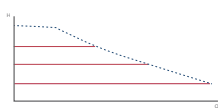
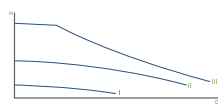


Fig. 27 Styrfunktion i förhållande till systemkrav

TM05 2778 3617

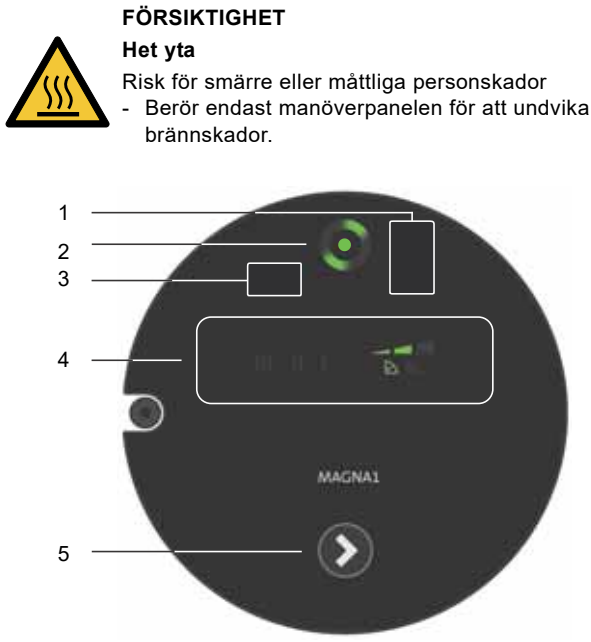
Inställning	Pumpkurva	Funktion
PP1	Lägst kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig upp och ned längs den lägsta kurvan för proportionellt tryck beroende på flödesbehovet. Uppfordringshöjden reduceras vid minskande flödesbehov och ökar då flödesbehovet tilltar.
PP2	Mellanliggande kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig upp och ned längs den mellanliggande kurvan för proportionellt tryck beroende på flödesbehovet. Uppfordringshöjden reduceras vid minskande flödesbehov och ökar då flödesbehovet tilltar.
PP3	Högsta kurva för proportionellt tryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig upp och ned längs den högsta kurvan för proportionellt tryck beroende på flödesbehovet. Uppfordringshöjden reduceras vid minskande flödesbehov och ökar då flödesbehovet tilltar.
CP1	Lägst kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig längs den lägsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets flödesbehov. Uppfordringshöjden är konstant oavsett flödesbehovet.
CP2	Mellanliggande kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig ut eller in längs den mellanliggande kurvan för konstanttryck beroende på systemets flödesbehov. Uppfordringshöjden är konstant oavsett flödesbehovet.
CP3	Högsta kurva för konstanttryck	Pumpens driftspunkt kommer att röra sig ut eller in längs den högsta kurvan för konstanttryck beroende på systemets flödesbehov. Uppfordringshöjden är konstant oavsett flödesbehovet.
III	Varvtal III	Pumpen är i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett konstant varvtal. Vid varvtal III är pumpen inställd för drift på max.kurvan under alla driftsförhållanden. Pumpen kan snabbavluftas genom att ställas in på varvtal III en kort stund.
II	Varvtal II	Pumpen är i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett konstant varvtal. Vid varvtal II är pumpen inställd för att arbeta på den mellanliggande kurvan under alla driftsförhållanden.
I	Varvtal I	Pumpen är i drift på konstantkurva, vilket innebär att den arbetar med ett konstant varvtal. Vid varvtal I är pumpen inställd för drift på min.kurvan under alla driftsförhållanden.

7.5 Välja styrfunktion

Systemapplikation	Välj denna reglertyp
System med relativt stora tryckförluster i distributionsledningarna samt i luftkonditionerings- och kylsystem. - Tvårörs värmesystem med termostatventiler och följande: – mycket långa distributionsledningar – kraftigt ströpta rörinjusteringsventiler – differensstrycksstyrenheter – stora tryckförluster i de delar av systemet genom vilka hela vattenflödet passerar, till exempel panna, värmeväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen - Primärkretspumpar i system med stora tryckförluster i primärkretsen. - Luftkonditioneringsystem med följande: – värmeväxlare, fläktkonvektorer – kyltak – kylbatterier	Proportionellt tryck 
System med relativt små tryckförluster i distributionsledningarna. - Tvårörs värmesystem med termostatventiler och följande: – dimensionering för självirkulation – små tryckförluster i de delar av systemet genom vilka hela vattenflödet passerar, till exempel panna, värmeväxlare och distributionsledning fram till första förgreningen, eller modifierade för stora temperaturskillnader mellan framledning och returledning, till exempel fjärrvärme - Golvvärmesystem med termostatventiler. - Ettrörs värmesystem med termostatventiler eller rörinjusteringsventiler. - Primärkretspumpar i system med små tryckförluster i primärkretsen.	Konstanttryck 
Drift på max.kurva eller min.kurva, såsom en oreglerad pump. - Använd drift på max.kurva under perioder då max. flöde behövs. Denna driftsform kan till exempel användas för varmvattenprioritering i varmvattensystem för bostäder. - Använd drift på min.kurva under perioder då min. flöde behövs.	Konstantkurva 

8. Inställning av produkten

8.1 Manöverpanel

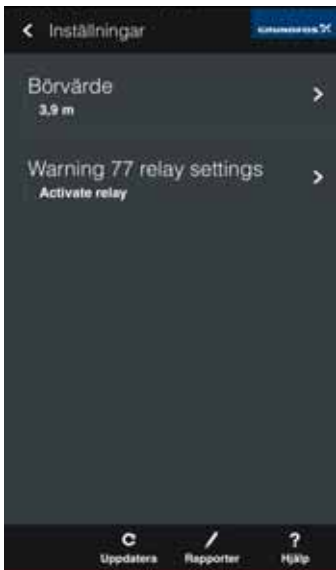


8.2.1 Justering av proportionellt tryck med Grundfos GO Remote

Den proportionella tryckkurvas börvärde kan justeras med Grundfos GO Remote.



Justering av det proportionella trycket är endast möjligt i läget proportionellt tryck.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Välj "Inställningar" på instrumentpanelen för Grundfos GO Remote.	
2	Välj "Börvärde" i menyn "Inställningar".	

TM06 8584 0817

TM06 8583 0817

Steg	Åtgärd	Illustration
3	Använd pilarna överst till höger på skärmen eller skjut börvärdesindikatorn upp och ned för att justera börvärdet. Tryck på "OK".	
4	När pumpen tar emot börvärdet från Grundfos GO Remote, tänds symbolen för proportionellt tryck på pumpen - ingen av nivåindikatorerna tänds.	

TM06 8582 0817

Se avsnitt [8.3 Ansluta pumpen till Grundfos GO Remote](#) för instruktioner om hur pumpen ansluts till Grundfos GO Remote.

8.3 Ansluta pumpen till Grundfos GO Remote

MAGNA1 enkelpumpar är utformade för infraröd kommunikation (IR) med Grundfos GO Remote, medan MAGNA1 dubbelpumpar även kan kommunicera via radio:

Innan anslutning till Grundfos GO Remote

När Grundfos GO Remote ska användas med MAGNA1 ska följande vara klart:

- För IR-kommunikation: En påbyggnadsmodul Grundfos GO, som finns tillgänglig som ett tillbehör. Se avsnitt 6.7.1 Grundfos GO Remote. Se den separata monterings- och driftsinstruktionen för den önskade typen av Grundfos GO-inställning.
- Appen Grundfos GO Remote nedladdad till din smarta enhet. Grundfos GO Remote finns tillgänglig i Apple App Store och Google Play.

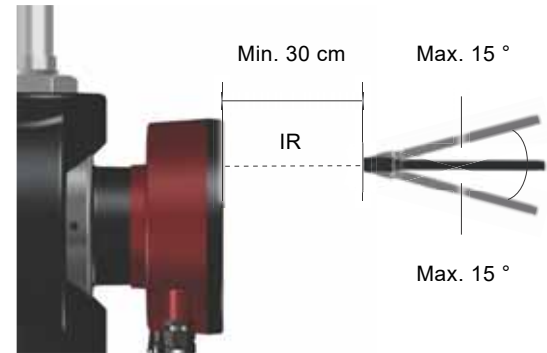
Anslutning till Grundfos GO Remote

Gör följande för att ansluta till Grundfos GO Remote:

1. För IR-kommunikation: Upprätta en anslutning mellan påbyggnadsmodulen Grundfos GO och din smarta enhet. Se den separata monterings- och driftsinstruktionen.
2. Öppna appen Grundfos GO Remote och välj antingen IR- eller radiokommunikation beroende på pumptypen och vald kommunikationsmetod. Se till att du riktar Grundfos GO mot mottagaren placerad till vänster eller höger om Grundfos Eye beroende på din pumpmodell. Se figur 29.



TM06 9081 3617



TM06 7653 0718

Fig. 29 Upprätta en anslutning mellan Grundfos GO och MAGNA1 via infraröd kommunikation

8.3.1 Använda Grundfos GO Remote



TM06 8584 0817

Fig. 30 Grundfos GO Remote instrumentpanel

Pos.	Beskrivning
1	Information om den anslutna produkten.
2	Grundfos Eye återger aktuell driftstatus för pumpen. I ett flerpumpssystem: Ikon som indikerar om Grundfos GO är ansluten till master- eller slavgumpen. Vid anslutning till en enkelpump: Fältet är tomt.
3	Den faktiska, uppmätta uppforderingshöjden (trycket).
4	Pumpens effektförbrukning.
5	Huvudmeny. Se avsnitten 8.3.2 Meny "Status", 8.3.3 Meny "Inställningar" och 8.3.4 Meny "Larm och varningar".
6	"Frånkoppla": Frånkopplar Grundfos GO från pumpen. "Uppdatera": Hämtar aktuella data från pumpen.
7	"Rapporter": Guide som skapar en rapport med pumpens aktuella driftstatus och inställningar. "Hjälp": Guidar dig genom appen.



När Grundfos GO används i en flerpumpsinställning och "systemvy" väljs, indikerar Grundfos Eye, pos. 2, figur 30, systemets driftstatus och inte status för själva pumpen. Se avsnitt 9.1.1 Driftindikationer för flerpumpssystem.

8.3.2 Menyn "Status"

Menyn "Status" ger en översikt över pumpens aktuella driftstatus. Anslut Grundfos GO till pumpen för att öppna menyn. Se avsnitt [4.3 Parkoppla och ta bort parkoppling av dubbelpumpar](#) och välj menyn "Status" på instrumentpanelen.



Fig. 31 Menyn "Status"

Pos.	Beskrivning
1	Den ackumulerade energiförbrukningen. Den kan inte återställas.
2	Den totala tid som produkten varit i drift. Det är ett ackumulerat värde som inte kan återställas.
3	Det totala antalet gånger som pumpen startats efter installationen.

8.3.3 Menyn "Inställningar"

Menyn "Inställningar" gör det möjligt att:

- Justera det proportionella trycket, se avsnitt [8.2.1 Justering av proportionellt tryck med Grundfos GO Remote](#) för instruktioner.
- Konfigurera reläinställningen för varning 77, se avsnitt [9.5.1 Aktivering och avaktivering av meddelandereläet](#) för instruktioner.

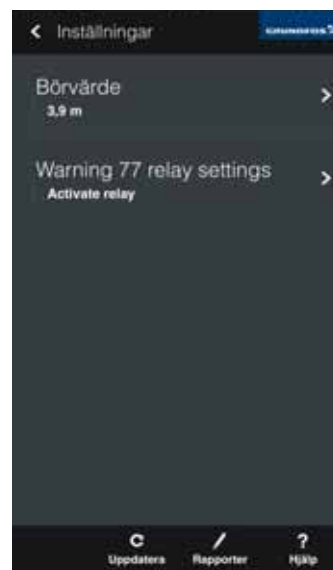


Fig. 32 Menyn "Inställningar"

8.3.4 Menyn "Larm och varningar"

Denna meny medger avläsning av larmkoder och text. En logg-historik med tidigare larm och varningar finns också tillgänglig.

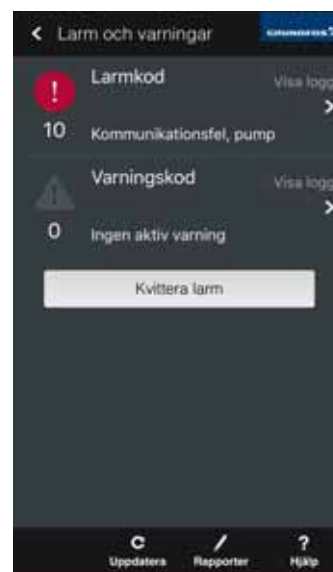


Fig. 33 Menyn "Larm och varningar" med larm

Mer information om varningar och larm finns i avsnitt [9. Felsökning av produkten](#).



Menyn kan även nås genom att klicka på Grundfos Eye på instrumentpanelen, se pos. 2, figur [30](#).

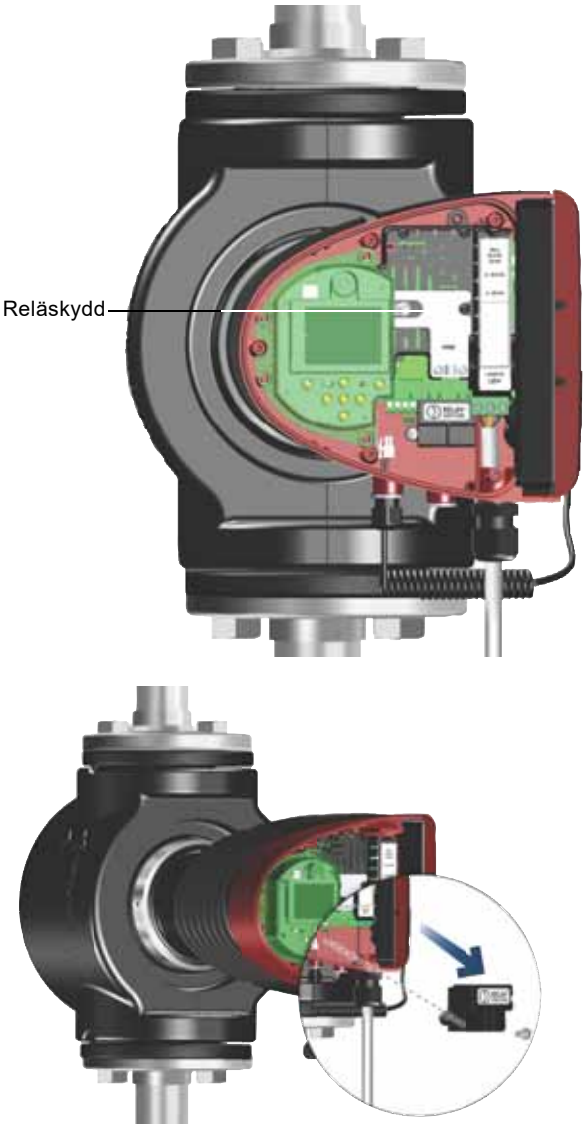
TM06 8583 0817

Alarm_Warning

8.4 Kommunikation, styrning och övervakning

MAGNA1 möjliggör extern styrning och övervakning via start/stopp-ingången, se avsnitt [8.4.1 Digital ingång \(start/stopp\)](#), och meddelandereläutgången, se avsnitt [8.4.2 Meddelandereläets utgång](#), på både enkel- och dubbelpumpar. Dessutom låter den trådlösa kommunikationsfunktionen i dubbelpumpar dig använda pumpen utan en extern styrenhet, se avsnitt [8.4.3 Dubbelpumpens funktion](#).

De två signalreläerna skyddas av ett reläskydd. För att komma åt reläerna måste du ta bort skyddet genom att skruva bort skruven längst upp på skyddet. Se figur [34](#).



TM07 6223 1820

TM07 6224 1820

8.4.1 Digital ingång (start/stopp)

Anslut styrledarna till plintarna start/stopp (S/S) och chassijord (⊥) för att använda den digitala ingången.



Om ingen extern start/stopp-brytare är ansluten ska bygelh mellan plintarna start/stopp (S/S) och chassijord (⊥) behållas. Denna anslutning är gjord från fabrik.



TM06 9107 4617 - TM06 9080 3617

Fig. 35 Digital ingång i styrenheten
A: Kontaktanslutna versioner
B: Plintanslutna versioner

Kontaktsymbol	Funktion
S/S	Start/stopp
⊥	Chassijordanslutning
⎓	Kabelskärm



Kontaktanslutna versioner, pos. A, figur [35](#):
Vid användning av en skärmad kabel ska skärmen anslutas till chassijordanslutningen (⊥) tillsammans med chassijordanslutningens ledare.

Start/stopp		
		Normal drift
		Stopp

Se avsnitt [3.5.5 Anslutning till den digitala ingången](#) för instruktioner om hur man ansluter till start/stopp-ingången.

Digital ingång på dubbelpumpar

Start/stopp-ingången arbetar på systemnivå, vilket betyder att hela systemet stoppas om masterpumpen tar emot en stoppsignal.

Enligt huvudregeln är den digitala ingången endast aktiv på masterpumpen och därför är det viktigt att veta vilken pump som är masterpumpen, se figur 36.



TM06 8063 0817

Fig. 36 Identifiering av masterpumphuvudet på typskylten

Av redundansskäl kan den digitala ingången användas samtidigt på slavpumphuvudet. Ingången på slavpumpen ignoreras dock så länge som masterpumpen är strömförsörjd. Den digitala ingången på slavpumpen tar över i händelse av strömbrott för masterpumpen. När masterpumpen får strömförsörjning igen tar den över och styr systemet.

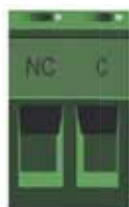
8.4.2 Meddelandereläets utgång

Meddelandereläet har en potentialfri växlande kontakt som kan aktivera reläet för extern felindikering. Se avsnitt 3.5.2 Kopplingsscheman.

Det är möjligt att använda reläutgången som en del av en styrstrategi eller för övervakning. Om pumpen till exempel upplever ett fel, skickar meddelandereläet en signal till styrenheten, som därefter utlöser ytterligare händelser beroende på den valda strategin. Följ instruktionerna i figur 37 för att använda meddelandereläutgången.

Reläet kan användas för utgångar upp till 250 V och 2 A.

Reläets fabriksinställning:



TM06 9107 4617

Kontaktsymbol	Funktion
NC	Normalt sluten
C	Gemensam

Meddelandereläets funktioner visas i tabellen:

Meddelanderelä	Larmsignal
	Ej aktiverad: - Strömförsörjningen är avstängd. - Pumpen har inte registrerat något fel.
	Aktiverad: Pumpen har registrerat ett fel eller det finns ett ledarbrott.

Fig. 37 Meddelandereläets utgångstabell

Se avsnitt 3.5.6 Anslut meddelandereläutgången för instruktioner om man ansluter till meddelandereläets utgång.

Meddelandereläets utgång i dubbelpumpar

Meddelandereläets utgång på varje pumphuvud fungerar oberoende av varandra, vilket betyder att om ett fel uppstår i en av pumparna så utlöses motsvarande relä.

8.4.3 Dubbelpumpens funktion

Dubbelpumpens funktion låter dig använda dubbelpumpar utan en extern styrenhet, eftersom de två pumphuvudena kommunicerar via trådlös anslutning.

Driftsform

Pumparna drivs i alternerande läge, vilket betyder att endast en pump används i taget. De två pumparna växlar från en pump till den andra var 24:e timme med en tolerans på $\pm 0,5$ % per dag.

Se avsnitt 8.4.1 Digital ingång (start/stopp) för att styra dubbelpumpen via den digitala start/stopp-ingången.

Se avsnitt 3.5.6 Anslut meddelandereläutgången för att övervaka dubbelpumpen via meddelandereläets utgång.

9. Felsökning av produkten

9.1 Grundfos Eye, indikering av driftstatus

Grundfos Eye är tänd när strömförsörjningen är på.

Grundfos Eye är en indikeringslampa som ger information om faktisk pumpstatus. Ett fel indikeras med en gul eller röd indikeringslampa i Grundfos Eye på manöverpanelen och i Grundfos GO Remote.

Indikeringslampan blinkar med olika färger i olika sekvenser och ger information om följande:

Grundfos Eye	Indikering	Orsak	Driftstatus
	Inga lampor lyser.	Strömförsörjningen är avstängd.	Pumpen arbetar inte.
	Två motsatta gröna indikeringslampor rör sig i pumpens rotationsriktning.	Strömförsörjningen är på.	Pumpen arbetar.
	Två motsatta gröna indikeringslampor lyser med fast sken.	Strömförsörjningen är på.	Pumpen har stoppats.
	En gul indikeringslampa rör sig i pumpens rotationsriktning.	Varning. Se avsnitt 9. Felsökning av produkten .	Pumpen arbetar.
	En gul indikeringslampa lyser med fast sken.	Varning. Se avsnitt 9. Felsökning av produkten .	Pumpen har stoppats.
	Två motsatta röda indikeringslampor blinkar samtidigt.	Larm. Se avsnitt 9. Felsökning av produkten .	Pumpen har stoppats.



Om pumphjulet vrids, till exempel när pumpen vattenfylls, kan tillräckligt stor energimängd genereras för att manöverpanelen ska tändas även om strömförsörjningen är avstängd.

9.1.1 Driftindikationer för flerpumpssystem

Vid anslutning av Grundfos GO Remote till en flerpumpsinställning och "systemvy" väljs, indikerar Grundfos GO Remote systemets driftstatus och inte status för själva pumpen. Därför kan indikeringslampan i Grundfos GO Remote avvika från indikeringslampan som visas på pumpens manöverpanel. Se tabellen nedan.

Grundfos Eye, masterpump	Grundfos Eye, slavpump	Grundfos Eye, Grundfos GO Remote
Grön	Grön	Grön
Grön eller gul	Gul eller röd	Gul
Gul eller röd	Grön eller gul	Gul
Röd	Röd	Röd

9.2 Återställning av en felindikering

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Stäng av strömförsörjningen i minst 3 minuter innan arbete påbörjas på produkten. Lås huvudströmbrytaren i läge 0. Typ och krav såsom specificeras i EN 60204-1, 5.3.2.



VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Se till att andra pumpar eller källor inte ger forcerat flöde genom pumpen trots att den är stoppad.



FÖRSIKTIGHET

Trycksatt system

Risk för smärre eller måttliga personskador

- Innan pumpen demonteras ska systemet tömmas eller avstängningsventilerna på vardera sidan om pumpen stängas. Vätskan kan vara skällhet och stå under högt tryck.



Om strömförsörjningskabeln är skadad ska den bytas ut av tillverkaren, tillverkarens servicerepresentant eller en likvärdigt kvalificerad person.

Eliminera felets orsak för att återställa en felindikering, se avsnitt [9.4 Felsökningstabell](#) och återställ pumpen genom att trycka på knappen på pumpen. Om pumpen inte återgår till normal drift, är inte felets orsak eliminerad.

Om felet upphör av sig självt, återställs felindikeringen automatiskt.

Ett fel kan även återställas genom att använda Grundfos GO Remote. Se avsnitt [9.3 Avläsa varnings- och larmkoder i Grundfos GO Remote](#).

9.3 Avläsa varnings- och larmkoder i Grundfos GO Remote

Anslut pumpen till Grundfos GO Remote och navigera till menyn "Larm och varningar" för att avläsa larmkoder och text. Grundfos Eye på instrumentpanelen indikerar varningen eller larmet.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	A. Välj menyn "Larm och varningar" på instrumentpanelen. B. Menyn kan även nås genom att klicka på Grundfos Eye.	Dashboard_With_Alarm
2	Menyn "Larm och varningar" visar aktuell larmkod och text. En logg-historik med tidigare larm och varningar finns också tillgänglig. När felet åtgärdats återställs larmet genom att trycka på knappen "Kvittera larm".	Alarm_Warning



Vid anslutning av Grundfos GO till en av pumparna i en dubbelpump, avläser Grundfos GO larmkoder och texter för den pumpen. Om du vill se larm och varningar för den andra pumpen, anslut till den istället.

En översikt över varningar och larm finns också tillgängliga i avsnitt [9.4 Felsökningstabell](#).

Se avsnitt [8.3 Ansluta pumpen till Grundfos GO Remote](#) för instruktioner om hur pumpen ansluts till Grundfos GO.

9.4 Felsökningstabell

Varnings- och larmko- der	Fel	Automatisk återställning och omstart?	Korrigerande åtgärder
"Pumpkommunikations- fel" (10) Larm	Kommunikationsfel mellan olika elektroniska enheter.	Ja	Byt ut pumpen eller kontakta Grundfos Service. Kontrollera om pumpen körs i turbindrift. Se kod (29) "For- cerad pumpning".
"Forcerad pumpning" (29) Larm	Andra pumpar eller källor ger forcerat flöde genom pum- pen även om den är stoppad och avstängd.	Ja	Stäng av pumpen med huvudströmbrytaren. Om lampan i Grundfos Eye lyser, körs pumpen i forcerat pumpläge. Kontrollera systemet med avseende på defekta backventi- ler och byt ut dem, om det behövs. Kontrollera att backventilerna i systemet är korrekt place- rade.
"Underspänning" (40, 75) Larm	Försörjningsspänningen till pumpen är alltför låg.	Ja	Kontrollera att strömförsörjningen ligger inom det angivna området.
"Blockerad pump" (51) Larm	Pumpen är blockerad.	Ja	Demontera pumpen och avlägsna främmande föremål eller föroreningar som hindrar pumpen från att rotera. Kontrol- lera vattenkvaliteten för att eliminera risken för kalkutfäll- ning.
Hög motortemperatur (64) Larm	Temperaturen i statorlind- ningarna är för hög.	Nej	Kontakta Grundfos Service eller byt ut pumpen.
Internt fel (72 och 155) Larm	Internt fel i pumpelektroniken. Störningar i spänningsförsörj- ningen kan orsaka larm 72.	Ja	Det kan finnas ett turbinflöde i applikationen som tvingar ett flöde genom pumpen. Kontakta Grundfos Service eller byt ut pumpen.
"Överspänning" (74) Larm	Försörjningsspänningen till pumpen är alltför hög.	Ja	Kontrollera att strömförsörjningen ligger inom det angivna området.
Kommunikationsfel, dubbelpump (77) Varning	Kommunikationen mellan pumpens pumphuvuden är störd eller bruten.	-	Kontrollera att det andra pumphuvudet är strömförsörjt eller anslutet till strömförsörjningen.
Internt fel (84 och 85) Varning	Fel i pumpelektroniken.	-	Kontakta Grundfos Service eller byt ut pumpen.

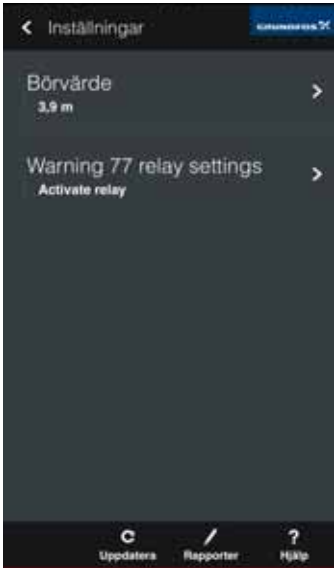
9.5 Varning 77, dubbelpump

Ett gult Grundfos Eye i i ett dubbelpumpssystem betyder ofta att de två huvudena förlorat kontakten med varandra, varning 77. Detta är ofta tillfälligt och orsakas av externa störningar eller av att ett av huvudena har strömbavbrott.

Varningen visas omedelbart och utlöser meddelandereläet efter en timme. Om kommunikationen återupprättas, återställs varningen automatiskt.

9.5.1 Aktivering och avaktivering av meddelandereläet

Det är möjligt att välja om varning 77 ska utlösa meddelandereläet eller inte. Detta görs i Grundfos GO. Se avsnitt [8.3 Ansluta pumpen till Grundfos GO Remote](#) för instruktioner om hur pumpen ansluts till Grundfos GO.

Steg	Åtgärd	Illustration
1	Välj "Inställningar" på instrumentpanelen för Grundfos GO Remote.	 TM06 8584 0817
2	Välj "Varning 77 reläinställningar".	 TM06 8583 0817

Steg	Åtgärd	Illustration
3	Enligt standard är meddelandereläets inställning aktiverad. För att avaktivera inställningen väljs "Aktivera inte reläet". Tryck på "OK".	 MAGNA1_warning77

10. Tillbehör

10.1 Isoleringskåpor för värmesystem

Isoleringskåpor finns endast för enkelpumpar och levereras med pumpen.



Isoleringskåpor ökar pumpens yttermått.

10.2 Isoleringskit för applikationer med isuppbyggnad

Tillbehöret är för enkla MAGNA-pumpar som används i applikationer med isuppbyggnad.

Tillbehörssatsen består av två kåpor av polyuretan (PUR) och metallklämmor för att säkerställa tät montering.

Isoleringskåporna för pumpar i kyl- och luftkonditioneringssystem har inte samma mått som dem för värmesystem. Isoleringskåporna kan både användas för pumpar av rostfritt stål och pumpar av gjutjärn.

Pumptyp	Produktnummer
MAGNA1 25-40/60/80/100/120 (N)	98538852
MAGNA1 32-40/60/80/100/120 (N)	98538853
MAGNA1 32-40/60/80/100 F (N)	98538854
MAGNA1 32-120 F (N)	98164595
MAGNA1 40-40/60 F (N)	98538855
MAGNA1 40-80/100 F (N)	98164597
MAGNA1 40-120/150/180 F (N)	98164598
MAGNA1 50-60/80 F (N)	98164599
MAGNA1 50-100/120/150/180 F (N)	98164600
MAGNA1 65-40/60/80/100/120/150 F (N)	98538839
MAGNA1 80-60/80/100/120 F	98538851
MAGNA1 100-40/60/80/100/120 F	98164611

Tekniska data

- Specifik volymresistens större än eller lika med $10^{15} \Omega \text{cm}$, DIN 60093
- värmeledningsförmåga vid 10 °C 0,036 W/mK och vid 40 °C 0,039 W/mK, DIN 52612
- densitet $33 \pm 5 \text{ kg/m}^3$, ISO 845
- arbetstemperaturområde -40 till +90 °C, ISO 2796.

10.3 Blindflänsar

Tillbehöret används för att täcka öppningen när en av pumphuvudena i en dubbelpump avlägsnas för service för att möjliggöra oavbruten drift av den andra pumpen.

Tillbehörssatsen består av en blindfläns och ett fästelement.

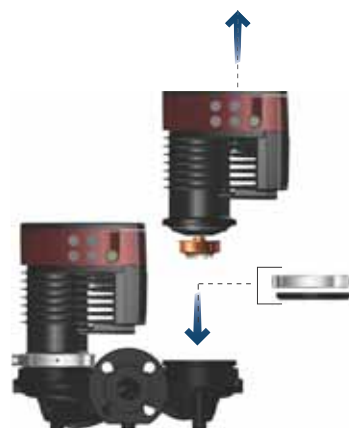


Fig. 38 Blindflänsens placering

Pumptyp	Produktnummer
MAGNA1 D 25-40/60/80/100/120	98159373
MAGNA1 D 32-40/60/80/100 (F)	
MAGNA1 D 40-40/60 F	
MAGNA1 D 32-120 F	98159372
MAGNA1 D 40-80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 50-60/80/100/120/150/180 F	
MAGNA1 D 65-40/60/80/100/120/150 F	
MAGNA1 D 80-60/80/100/120 F	
MAGNA1 D 100-40/60/80/100/120 F	

10.3.1 Röranslutningar

Adaptrar för gängor och flänsar finns som tillbehör, vilket gör det möjligt att installera pumpen i valfritt rör. Se *datahäftet för nya MAGNA1 modell C*, avsnittet Tillbehör, för korrekt dimension och produktnummer.

TM06 8518 0817

11. Tekniska data

Matningsspänning

1 x 230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Motorskydd

Pumpen kräver inget externt motorskydd.

Kapslingsklass

IPX4D (EN 60529).

Isolationsklass

F.

Relativ luftfuktighet

Max. 95 %.

Omgivningstemperatur

0-40 °C.

Omgivningstemperaturer under 0 °C kräver följande förhållanden:

- Medietemperaturen är 5 °C.
- Mediet innehåller glykol.
- Pumpen går kontinuerligt och stannar inte.
- För dubbelpumpar är kaskaddrift var 24:e timme obligatorisk.

Omgivningstemperatur vid transport: -40 till 70 °C.

Temperaturklass

TF110 (EN 60335-2-51).

Väsketemperatur

Kontinuerligt: -10 till 110 °C.

Pumpar av rostfritt stål i tappvarmvattensystem:

I tappvarmvattensystem rekommenderar vi att temperaturen hålls under 65 °C för att eliminera risken för kalkutfällning.

Systemtryck



Det faktiska inloppstrycket plus pumptrycket mot en stängd ventil måste vara lägre än högsta tillåtna systemtryck.

Max. tillåtet systemtryck anges på pumpens typskylt:

PN 6: 6 bar eller 0,6 MPa

PN 10: 10 bar eller 1,0 MPa

PN 16: 16 bar eller 1,6 MPa.

Provtryck

Pumparna tål tryck enligt EN 60335-2-51.

- PN 6: 7,2 bar
- PN 10: 12 bar
- PN 6/10: 12 bar
- PN 16: 19,2 bar.

Vid normal drift ska pumpen inte användas vid högre tryck än vad som anges på typskylten. Se figur 20.

Provtryckningen har utförts med vatten som innehåller antikorrosionstillätsar vid temperaturen 20 °C.

Min. inloppstryck

Nedanstående relativa min. inloppstryck måste föreligga vid pumpinloppet under drift för att kavitationsbuller och skador på pumpens lager ska undvikas.



Värdena i tabellen nedan gäller för enkelpumpar och för dubbelpumpar i enkelpumpsdrift.

Enkelpumpar DN	Väsketemperatur		
	75 °C	95 °C	110 °C
	Inloppstryck [bar]/[MPa]		
25-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-40/60/80/100/120	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-40/60/80/100/120 F	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
32-120 F	0,10 / 0,01	0,20 / 0,020	0,7 / 0,07
40-40/60 F	0,10 / 0,01	0,35 / 0,035	1,0 / 0,10
40-80/100/120/150/180 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-60/80 F	0,10 / 0,01	0,40 / 0,04	1,0 / 0,10
50-100/120 F	0,10 / 0,01	0,50 / 0,05	1,0 / 0,10
50-150/180 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
65-40/60/80/100/120/150 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17
80-60/80/100/120 F	0,50 / 0,05	1,00 / 0,10	1,5 / 0,15
100-40/60/80/100/120 F	0,70 / 0,07	1,20 / 0,12	1,7 / 0,17

För dubbelpumpsdrift ska erforderligt inloppstryck ökas med 0,1 bar eller 0,01 MPa jämfört med de värden som anges för enkelpumpar eller dubbelpumpar i enkelpumpsdrift.

Relativa lägsta inloppstryck gäller för pumpar installerade högst 300 meter över havet. För höjder över 300 meter över havet måste erforderligt relativt inloppstryck ökas med 0,01 bar eller 0,001 MPa per 100 meter höjd över havet. Pumpen är endast godkänd för en altitud på upp till 2 000 meter över havet.

Ljudtrycksnivå

Pumpens ljudtrycksnivå beror på effektförbrukningen. Nivåer fastställs enligt ISO 3745 och ISO 11203, metod Q2.

Pumpstorlek	Max. dB(A)
25-40/60/80/100/120	39
32-40/60/80/100/120	
40-40/60	
50-40	
32-120 F	45
40-80/100	
50-60/80	
65-40/60	
80-40	
40-120/150/180	50
50-100/120/150/180	
65-80/100/120	
80-60/80	
100-40/60	
65-150	55
80-100/120	
100-80/100/120	

Läckström

Nätfiltret förorsakar en läckström mot jord under drift. Läckströmmen är mindre än 3,5 mA.

Effektfaktor

Plintanslutna versioner har en inbyggd aktiv effektfaktorkompensering, som ger ett $\cos \varphi$ från 0,98 till 0,99.

Kontaktanslutna versioner av har en inbyggd passiv effektfaktorkompensering med spole och motstånd vilket säkerställer att den ström som hämtas från nätet är i fas med spänningen och är i det närmaste sinusformad vilket ger ett $\cos \varphi$ från 0,55 till 0,98.

Ingångs- och utgångskommunikation

Digital ingång	Extern potentialfri kontakt.
	Kontaktbelastning: 5 V, 10 mA.
	Skärmd kabel.
Reläutgång	Kretsresistans: Max. 130 Ω .
	Intern potentialfri växlande kontakt.
	Max. belastning: 250 V, 2 A, AC1.
	Min. belastning: 5 V CD, 20 mA.
	Skärmd kabel beroende på signalnivå.

12. Kassering av produkten

Denna produkt har konstruerats med fokus på återvinning av material. Följande medelvärden vid kassering gäller alla varianter av MAGNA1-pumpar:

- 85 % återvinning
- 10 % förbränning
- 5 % deponering

Kassering av denna produkt eller delar härav ska ske på ett miljövänligt vis:

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfosbolag eller Grundfos auktoriserade servicepartners.



Symbolen med en överkorsad soptunna på en produkt betyder att den inte får kasseras som hushållsavfall. När en produkt märkt med denna symbol når slutet på sin livslängd ska den inlämnas enligt anvisningar från lokala avfallshanteringsmyndigheter. Separat insamling och återvinning av sådana produkter hjälper till att skydda miljön och människors hälsa.

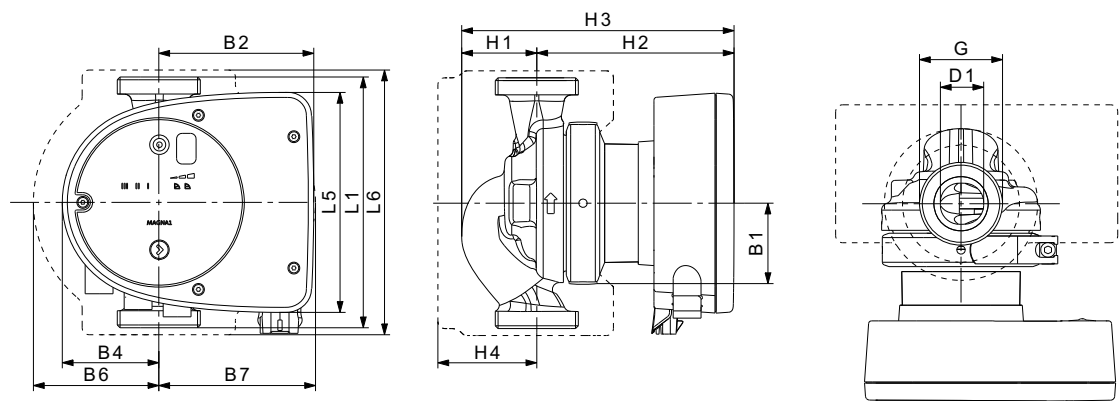
Se även kasseringsinformationen på www.grundfos.com/product-recycling.

VARNING**Magnetfält**

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Personer med pacemaker som demonterar denna produkt måste vara försiktiga vid hantering av de magnetiska material som är inbäddade i rotern.

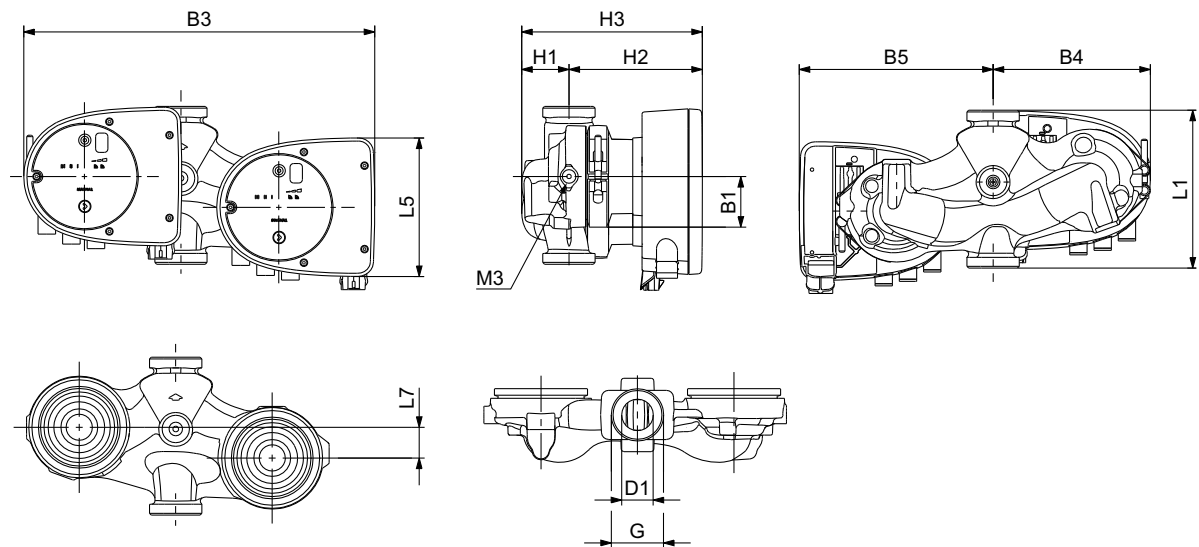
1. Dimensions, threaded versions



TM06 9948 3717

Fig. 1 Single-head pump dimensions, threaded version

Pump type	Dimensions [mm]												[inch]	
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	G
MAGNA1 25-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 25-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	25	1 1/2
MAGNA1 32-40 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-60 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-80 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-100 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2
MAGNA1 32-120 (N)	180	158	190	58	111	69	90	113	54	142	196	71	32	2



TM07 0068 4117

Fig. 2 Twin-head pump dimensions, threaded version

2. Dimensions, flanged versions

Pump type	Dimensions [mm]											[inch]	
	L1	L5	L7	B1	B3	B4	B5	H1	H2	H3	D1	G	M3
MAGNA1 D 32-40	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-60	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-80	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4
MAGNA1 D 32-100	180	158	35	58	400	179	221	54	142	196	32	2	1/4

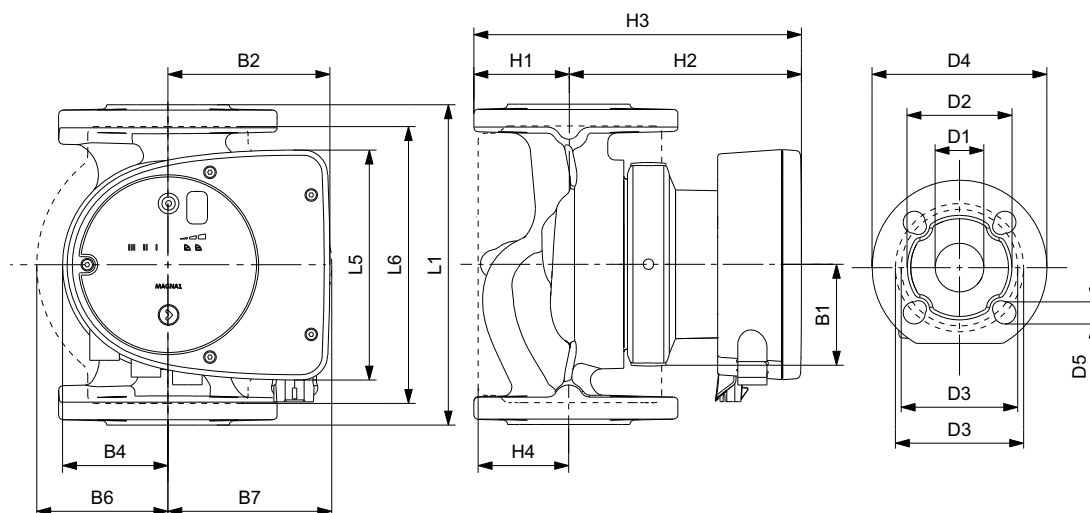


Fig. 3 Single-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-80 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 32-100 F (N)	220	158	220	58	111	69	100	110	65	142	207	82	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-40 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-60 F (N)	220	158	220	58	111	69	105	105	65	156	221	83	40	84	100/110	150	14/19

TM07 0067 4117

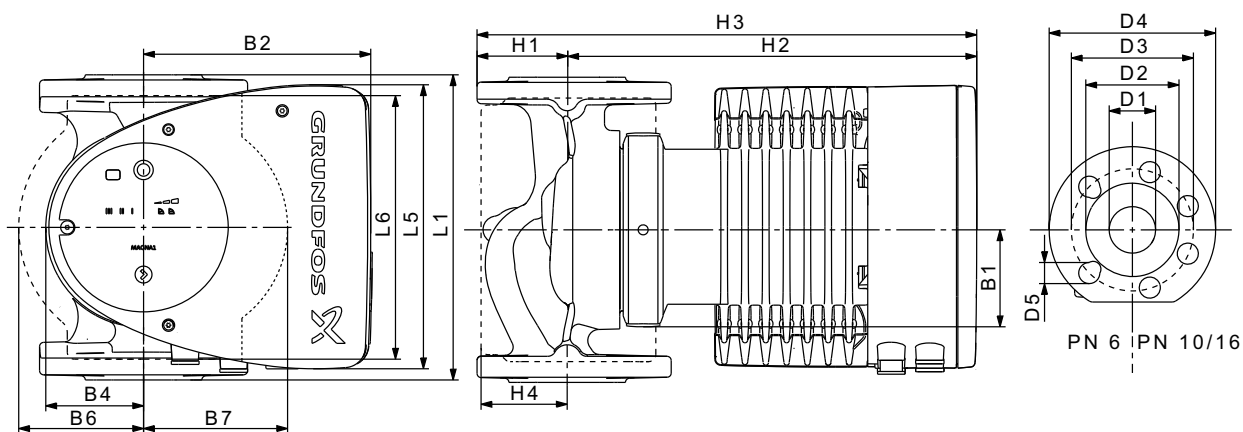


Fig. 4 Single-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5276 3512

Pump type	Dimensions [mm]																
	L1	L5	L6	B1	B2	B4	B6	B7	H1	H2	H3	H4	D1	D2	D3	D4	D5
MAGNA1 32-120 F (N)	220	204	216	84	164	73	106	116	65	301	366	86	32	76	90/100	140	14/19
MAGNA1 40-80 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-100 F (N)	220	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-120 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-150 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 40-180 F (N)	250	204	220	84	164	73	106	128	65	304	369	83	40	84	100/110	150	14/19
MAGNA1 50-60 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-80 F (N)	240	204	240	84	164	73	127	127	71	304	374	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-100 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-120 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-150 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 50-180 F (N)	280	204	240	84	164	73	127	127	72	304	376	97	50	102	110/125	165	14/19
MAGNA1 65-40 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-60 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-80 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-100 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-120 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 65-150 F (N)	340	204	296	84	164	73	133	133	74	312	386	94	65	119	130/145	185	14/19
MAGNA1 80-60 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-80 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-100 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 80-120 F	360	204	310	84	164	73	163	163	96	318	413	115	80	128	150/160	200	19
MAGNA1 100-40 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-60 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-80 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-100 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19
MAGNA1 100-120 F	450	204	396	84	164	73	178	178	103	330	433	120	100	160	170	220	19

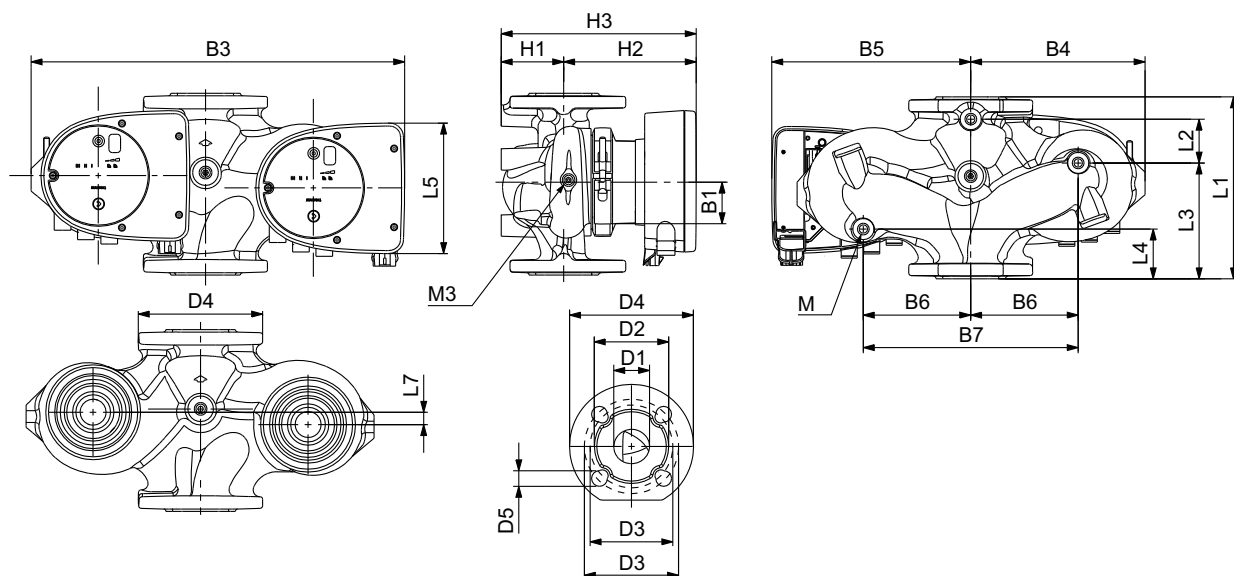


Fig. 5 Twin-head pump dimensions, plug-connected versions, flanged version

TM07 0069 4117

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-40 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-60 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 32-80 F	220	73	120	85	158	35	58	400	179	221	130	260	69	142	211	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-40 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-60 F	220	53	140	60	158	15	58	452	211	241	130	260	76	156	232	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12

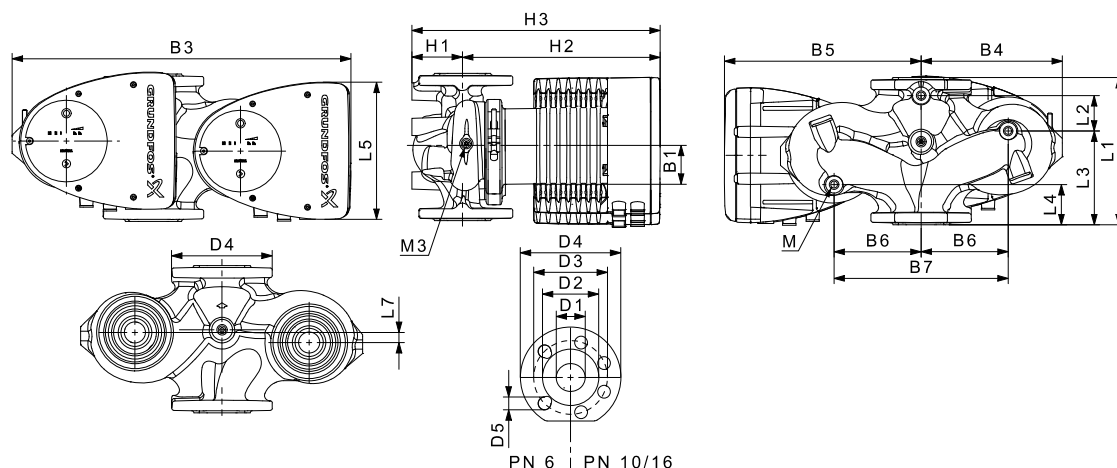


Fig. 6 Twin-head pump dimensions, terminal-connected versions, flanged version

TM05 5275 3512

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 32-120 F	220	97	90	50	204	50	84	502	210	294	130	260	68	300	368	32	76	90/100	140	14/19	12
MAGNA1 D 40-80 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-100 F	220	53	140	60	204	15	84	502	210	294	130	260	76	303	379	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-120 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-150 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 40-180 F	250	58	155	75	204	0	84	512	220	294	130	260	69	303	372	40	84	100/110	150	14/19	12
MAGNA1 D 50-40 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-60 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-80 F	240	48	160	45	204	45	84	515	221	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-100 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-120 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-150 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 50-180 F	280	175	75	75	204	0	84	517	223	294	130	260	75	304	379	50	102	110/125	165	14/19	12
MAGNA1 D 65-40 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-60 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-80 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-100 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-120 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 65-150 F	340	218	92	92	204	0	84	522	228	294	130	260	77	312	389	65	119	130/145	185	14/19	12
MAGNA1 D 80-40 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-60 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-80 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12

Pump type	Dimensions [mm]																				
	L1	L2	L3	L4	L5	L7	B1	B3	B4	B5	B6	B7	H1	H2	H3	D1	D2	D3	D4	D5	M
MAGNA1 D 80-100 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 80-120 F	360	218	102	102	204	0	84	538	244	294	130	260	97	318	415	80	128	150/160	200	19	12
MAGNA1 D 100-40 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-60 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-80 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-100 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12
MAGNA1 D 100-120 F	450	243	147	147	204	0	84	551	252	299	135	270	103	330	434	100	160	170	220	19	12



M3: Rp 1/4 for a vent valve is available on all twin-head pumps.

3. Forces and moments

Maximum permissible forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges are indicated in fig. 7.

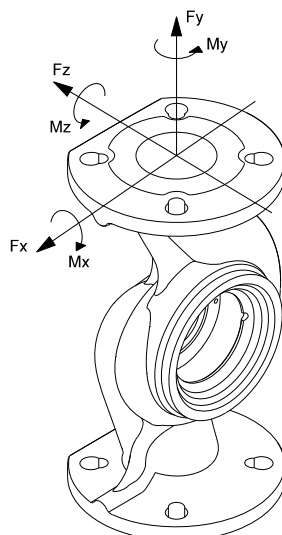


Fig. 7 Forces and moments from the pipe connections acting on the pump flanges

Diameter DN	Force [N]				Moment [Nm]			
	Fy	Fz	Fx	ΣFb	My	Mz	Mx	ΣMb
25*	350	425	375	650	300	350	450	650
32*	425	525	450	825	375	425	550	800
40	500	625	550	975	450	525	650	950
50	675	825	750	1300	500	575	700	1025
65	850	1050	925	1650	550	600	750	1100
80	1025	1250	1125	1975	575	650	800	1175
100	1350	1675	1500	2625	625	725	875	1300

* The values also apply to pumps with threaded connection.

Forces are static.

The above values apply to cast-iron versions. For stainless-steel versions, the values can be multiplied by two according to the ISO 5199 standard.

4. Tightening torques for bolts

Recommended tightening torques for bolts used in flanged connections:

Bolt dimension	Torque
M12	27 Nm
M16	66 Nm

1. 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含量

部件名称	有害物质					
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBB)	多溴联苯醚 (PBDE)
泵壳	X	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O

本表格依据 SJ/T 11364 的规定编制

O: 表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在 GB/T 26572 规定的限量要求以下。
X: 表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出 GB/T 26572 该规定的限量要求。



该产品环保使用期限为 10 年，标识如左图所示。
此环保期限只适用于产品在安装与使用说明书中所规定的条件下工作

YETKİLİ GRUNDFOS SERVİSLERİ

Firma	Adres	Telefon Cep telefonu Faks	İlgili Kişi Eposta
GRUNDFOS POMPA KOCAELİ	GEBZE ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ. İHSAN DEDE CADDESİ.2.YOL 200.SOKAK.NO:204 GEBZE KOCAELİ	0262 679 79 79 0553 259 51 63 0262 679 79 05	EMRAH ŞİMŞEK esimsek@grundfos.com
SUNPO ELEKTRİK ADANA	YEŞİLOBA MAH. 46003 SOK. ARSLANDAMI İŞ MERK. C BLOK NO:6/2-I SEYHAN ADANA	0322 428 50 14 0533 461 71 14 0322 428 48 49	LEVENT BAKIRKOL sunpo-elektrik@hotmail.com
ARDA POMPA ANKARA	26 NOLU İŞ MERKEZİ 1120.SOKAK NO:5/1,5/5 OSTİM/ANKARA	0312 385 98 93 0541 805 89 44 0312 385 8904	METİN ENGİN CANBAZ metincan-baz@ardapompa.com.tr
UĞUR SU POMPA-LARI ANKARA	AHI EVRAN MAHALLESİ ÇAĞRIŞIM CADDESİ NO:2/15 SİNCAN /ANKARA	0312 394 37 52 0532 505 12 62 0312 394 37 19	UĞUR YETİŞ ÖCAL uguryetiso-cal@gmail.com
GROSER A.Ş. ANTALYA	ŞAFAK MAHALLESİ.5041.SOKAK.SANAYİ 28 C BLOK NO:29 KEPEZ ANTALYA	0242 221 43 43 0532 793 89 74 0242 221 43 42	DOĞAN YÜCEL servis@groseras.com
KOÇYİĞİTLER ELEKTRİK BOBİNAJ ANTALYA	ORTA MAH. SERİK CAD. NO.116 SERİK ANTALYA	0242 722 48 46 0532 523 29 34 0242 722 48 46	BİLAL KOÇYİĞİT kocyigitler@kocyigit-lerbobinaj.com
TEKNİK BOBİNAJ BURSA	ALAADDİN BEY MH.624.SK MESE 5 İŞ MERKEZİ NO:26 D:10 NİLÜFER/BURSA	0224 443 78 83 0507 311 19 08 0224 443 78 95	GÜLDEN MÜÇEOĞLU gulden@tbobi-naj.com.tr
ASİN TEKNOLOJİ GAZİANTEP	MÜCAHİTLER MAHALLESİ 54 NOLU SOKAK.GÜNEYDOĞU İŞ MERKEZİ NO:10/A ŞEHİTKAMİL	0342 321 69 66 0532 698 69 66 0342 321 69 61	MEHMET DUMAN mduman@asintek-noloji.com.tr
ARI MOTOR İSTANBUL	ORHANLI MESCİT MH.DEMOKRASİ CD.BİRMES SAN.SİT.A-3 BLOK NO:9 TUZLA İSTANBUL	0216 394 21 67 0532 501 47 69 0216 394 23 39	EMİN ARI aycan@arimotor.com.tr
SERİ MEKANİK İSTANBUL	SEYİTNİZAM MAH. DEMİRCİLER SİT. 7.YOL . NO:6 ZEYTİNBURNU İSTANBUL	0212 679 57 23 0532 740 18 02 0212 415 61 98	TAMER ERÜNSAL servis@serimeka-nik.com
DAMLA POMPA İZMİR	1203/4 SOKAK NO:2/E YENİŞEHİR İZMİR	0232 449 02 48 0532 277 96 44 0232 459 43 05	NEVZAT KIYAK nkciyak@damla-pompa.com
ÇAĞRI ELEKTRİK KAYSERİ	ESKİ SANAYİ BÖLGESİ 3.CADDE NO:3-B KOCASİNAN-KAYSERİ	0352 320 19 64 0532 326 23 25 0352 330 37 36	ADEM ÇAKICI kayseri.cagrielekt-rik@gmail.com
MAKSOM OTOMA-SYON SAMSUN	19 MAYIS MAHALLESİ.642.SOKAK.NO:23 TEKKEKÖY SAMSUN	0362 256 23 56 0532 646 61 42 -	MUSTAFA SARI info@maksom.com
DETAY MÜHENDİSLİK TEKİRDAĞ	ZAFER MAHALLESİ ŞEHİT YÜZBAŞI YÜCEL KENTER CADDESİ 06/A BLOK NO:5-6 ÇORLU TEKİRDAĞ	0282 673 51 33 0549 668 68 68 0282 673 51 35	EROL KARTOĞLU erol@detay-muhendislik.com
ROTATEK ENDÜSTRİYEL TEKİRDAĞ	ZAFER MH. ŞEHİT YÜZBAŞI YÜCEL KENTER CD. YENİ SANAYİ SİTESİ 08-A BLOK NO:14 ÇORLU / TEKİRDAĞ	0282 654 51 99 0532 788 11 39 0282 654 51 81	ÖZCAN AKBAŞ ozcan@rotaendustri-yel.com
İLDEM TEKNİK İSITMA VAN	ŞEREFİYE MAH ORDU CAD ARAS AP NO 75 İPEKYOLU VAN	0432 216 20 83 0532 237 54 59 0432 216 20 83	BURHAN DEMİREKİ il-dem-teknik@hotmail.com
BARIŞ BOBİNAJ K.K.T.C.	LARNAKA YOLU ÜZERİ.PAPATYAAPT.NO:3-4 GAZİMAĞUSA	0542 884 06 62 0542 854 11 35 0533 884 06 62	BARIŞ KIZILKILINÇ barisbobinaj@hotmail.com

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro
Industrial Garin
1619 Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 45 3190

Australia

GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria

GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium

N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в
Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ
«Порт»
Тел.: +375 17 397 397 3
+375 17 397 397 4
Факс: +375 17 397 397 1
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia and Herzegovina

GRUNDFOS Sarajevo
Zmaj od Bosne 7-7A,
BH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 592 480
Telefax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil

BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco,
630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria

Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China

GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106
PRC
Phone: +86 21 612 252 22
Telefax: +86 21 612 253 33

COLOMBIA

GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Phone: +57(1)-2913444
Telefax: +57(1)-8764586

Croatia

GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.

Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia

GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland

OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Phone: +358-(0) 207 889 500
Telefax: +358-(0) 207 889 500

France

Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombes
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
e-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
e-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong

GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 096
Phone: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT. GRUNDFOS POMPA
Graha Intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Phone: +62 21-469-51900
Telefax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy

GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan

GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku,
Hamamatsu
431-2103 Japan
Phone: +81 53 428 4760
Telefax: +81 53 428 5005

Korea

GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava iela 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania

GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia

GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico

Bombas GRUNDFOS de México S.A. de
C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand

GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway

GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal

Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania

Grundfos Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea
A2,
etaj 2, Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1,
Cod 013714, Bucuresti, Romania,
Tel: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro
www.grundfos.ro

Russia

ООО Грундфос Россия
ул. Школьная, 39-41
Москва, RU-109544, Russia
Тел. (+7) 495 564-88-00 (495) 737-30-00
Факс (+7) 495 564 8811
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia

Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Phone: +381 11 2258 740
Telefax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovakia

GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D
821 09 BRATISLAVA
Phona: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Phone: +386 (0) 1 568 06 10
Telefax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehniko-si@grundfos.com

South Africa

Grundfos (PTY) Ltd.
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain

Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden

GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31 331 94 60

Switzerland

GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Telefax: +41-44-806 8115

Taiwan

GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand

GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloom Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey

GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
İhsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столицне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Телефон: (+38 044) 237 04 00
Факс: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates

GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971 4 8815 166
Telefax: +971 4 8815 136

United Kingdom

GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.

GRUNDFOS Pumps Corporation
9300 Loiret Blvd.
Lenexa, Kansas 66219
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Repre-
sentative Office of Grundfos Kazakhstan in
Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150
3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses Revised 09.09.2020

99209952 03.2021
ECM: 1308657

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos, the Grundfos logo and "be think innovate" are registered trademarks owned by The Grundfos Group. All rights reserved. © 2021 Grundfos Holding A/S. all rights reserved.