

MIXIT

Monterings- och driftsinstruktion



MIXIT

English (GB)	
Installation and operating instructions	4
Čeština (CZ)	
Montážní a provozní návod	45
Deutsch (DE)	
Montage- und Betriebsanleitung	86
Dansk (DK)	
Monterings- og driftsinstruktion	131
Español (ES)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	172
Suomi (FI)	
Asennus- ja käyttöohjeet	217
Français (FR)	
Notice d'installation et de fonctionnement	258
Magyar (HU)	
Telepítési és üzemeltetési utasítás	302
Italiano (IT)	
Istruzioni di installazione e funzionamento	344
Nederlands (NL)	
Installatie- en bedieningsinstructies	388
Polski (PL)	
Instrukcja montażu i eksploatacji	430
Português (PT)	
Instruções de instalação e funcionamento	475
Svenska (SE)	
Monterings- och driftsinstruktion	519
Slovenčina (SK)	
Návod na montáž a prevádzku	561
Norsk (NO)	
Installasjons- og driftsinstruksjoner	603

Översättning av den engelska originalversionen

Innehållsförteckning

1. Allmän information	519
1.1 Symboler	519
1.2 Anmärkningar	520
1.3 Målgrupp	520
2.1 Avsedd användning	520
2.2 Kompatibilitet	520
2.3 Placering	520
2.4 Tillfällig uppvärmning	520
2.5 Minimalt krav på utrymme	520
2.6 Max. avstånd mellan MIXIT och pumpen	520
2.7 Omgivningsförhållanden	520
2.8 Pumpade vätskor	520
2.9 Orienteringar	522
3.1 Inspektion av produkten	523
3.2 Leveransomfattning	523
4. Installation	523
4.1 Förbereda produkten för installation	523
4.2 Installera produkten i rören	524
4.3 Montering av isoleringskåporna	525
4.4 Ändring av styrenhetens position	526
4.5 Anslutning av produkten till strömförsörjningen	527
5. Externa anslutningar	529
5.1 Säkerhet	529
5.2 Översikt över plintanslutningar	530
5.3 Radiatorvärme, plintanslutningar	531
5.4 Golvvärme, plintanslutningar	532
5.5 Luftbehandlingsenhet, plintanslutningar	533
6. Starting up the system	534
6.1 Manöverpanel för MIXIT	534
6.2 Starta MIXIT och ansluta den till pumpen	535
6.3 Indikering av pumpanslutning	536
7. Inställning av produkten	537
7.1 Controlling MIXIT via the operating panel	537
7.2 Anslutning till Grundfos GO Remote	537
7.3 Menyöversikt för Grundfos Go Remote	537
7.4 Initial igångkörningsguide	538
7.5 General settings	539
7.6 Funktionsöversikt	540
7.7 Temperaturstyrenhet	541
7.8 Överhettningsskydd för golv	542
7.9 Förvärmning och frostskydd av batteri	542
7.10 Välja reglertyp för pump	542
7.11 Utetemperaturkompensering	544
7.12 Eko-schema	544
7.13 Avstängning vid varmt väder	545
7.14 Tryckoberoende	545
7.15 Tilloppsflödesbegränsning	545
7.16 Returtemperaturbegränsning	546
7.17 Termisk effektbegränsning	546
7.18 Differenstemperaturbegränsning	546
7.19 Energiövervakare	546
7.20 Grundfos BuildingConnect	547
7.21 Anslutning av produkten till fältbuss	547
7.22 Starta och stoppa produkten	547
8. Felsökning av produkten	548
8.1 Felindikering på manöverpanelen	548
8.2 Återställning av larm och varningar	548
8.3 Larm- och varningskoder	549
8.4 Börvärdesgräns	551
9. Service	552
9.1 Utföra dagligt underhåll	552
9.2 Uppdatera firmware	552

9.3 Återställa produkten	552
9.4 Koppla bort MIXIT och pumpen	552
9.5 Byta ut eller rengöra backventilen	552
9.6 Byta ut sensorerna	553
10.1 Typskylt	554
10.2 Typnyckel	554
10.3 Ljudtrycksnivå	554
10.4 Krav på kablar	555
10.5 Elektriska data	555
10.6 Ingångar och utgångar	555
10.7 Klasser	556
10.8 Sensordata	556
10.9 Ställdon	557
10.10 Ventil	558

1. Allmän information

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.



Läs detta dokument innan produkten installeras. Installation och drift ska ske enligt lokala bestämmelser och gängse praxis.

1.1 Symboler

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.

Symbolerna är uppbyggda på följande sätt:

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

Konsekvenser om varningen ignoreras

- Åtgärd för att undvika risken.

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 tvärestreck, 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 Målgrupp

Denna monterings- och driftsinstruktion är avsedd för professionella installatörer och för användare av produkten.

Vi rekommenderar att installationen utförs av utbildad personal med de tekniska kvalifikationer som krävs enligt specifik gällande lagstiftning.

2.1 Avsedd användning

MIXIT är en reglerventil med ställdon och inbyggd styrenhet.

Förutom en reglerventil har MIXIT även sensorer och en inbyggd backventil (endast gängade versioner). Ställdonet är inbyggt i en kopplingsbox tillsammans med en styrenhet som styr både ställdonen och pumpen.

MIXIT kan användas för blandning av slingor i alla värme- och kylsystem där det finns behov av att reglera framledningstemperaturen, såsom radiatorvärme, golvvärme och luftbehandlingsenheter.

MIXIT är perfekt för nya installationer eller kompletta renoveringar i kommersiella byggnader som ersättning för traditionella blandningsslingor.

MIXIT kan antingen fungera som ett fristående system eller som ett delsystem i installationer som styrs av ett BMS-system.



För att undvika kondensation och risk för att is byggs upp i kylapplikationer får MIXIT inte stängas av när den är installerad.

2.2 Kompatibilitet

MIXIT är kompatibel med MAGNA3-pumpar av modell D med tillverkningskod från 1943 (ÅÄVV) och framåt.

2.3 Placering

Produkten är avsedd att installeras inomhus.

Installera alltid produkten i en torr miljö där den inte utsätts för droppar eller stänk, till exempel vatten, från omgivande utrustning eller strukturer. Eftersom produkten innehåller delar av rostfritt stål är det viktigt att den inte installeras direkt i miljöer, såsom:

- Inomhuspooler där produkten utsätts för poolens omgivande miljö.
- 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 diskvalificerar inte för installation av produkten. Det är dock viktigt att produkten inte installeras direkt i dessa miljöer.

2.4 Tillfällig uppvärmning

I nya byggnader kan MIXIT användas för avfuktning, eftersom MIXIT är klar för drift efter den första igångkörningen av systemet. Detta innebär att du kan torka ut överskottsvattenhalten från byggnadsmaterial medan byggnationen fortsätter. När den är klar slutförs eventuell ytterligare kabeldragning och återstående inställning via Grundfos GO Remote.

Tillhörande information

[6.2 Starta MIXIT och ansluta den till pumpen](#)

[7.4 Initial igångkörningsguide](#)

2.5 Minimalt krav på utrymme

Gängade versioner av MIXIT kräver följande utrymme på installationsplatsen.

Fritt utrymme (mm)	
Över och under	200
Till vänster och höger	100
Framför och bakom	100



TM075945

2.6 Max. avstånd mellan MIXIT och pumpen

Vi rekommenderar ett max. avstånd på 0,5 m mellan MIXIT och pumpen för att säkerställa optimal prestanda vid låg belastning.

2.7 Omgivningsförhållanden

Omgivningstemperatur vid drift	0-50 °C
Omgivningstemperatur vid förvaring och transport	-40 till 70 °C
Relativ luftfuktighet	Max. 95 %

2.8 Pumpade vätskor

Produkten är lämplig för blandning av rena, tunna, icke-aggressiva och icke-explosiva vätskor utan fasta partiklar eller fibrer.



Vätskan får inte frysa eller koka.

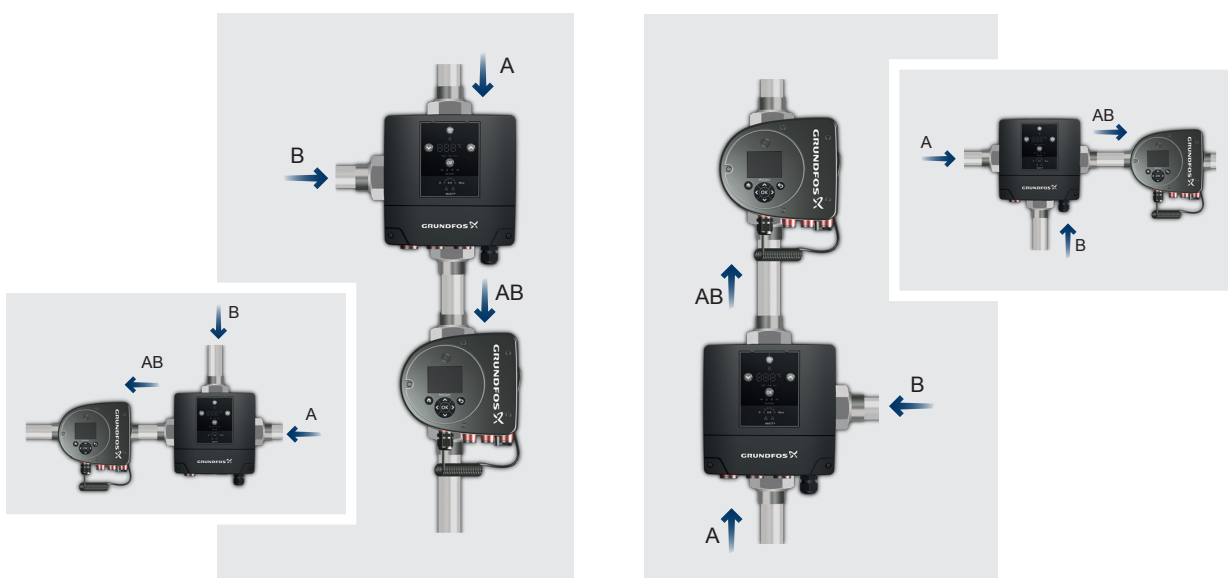
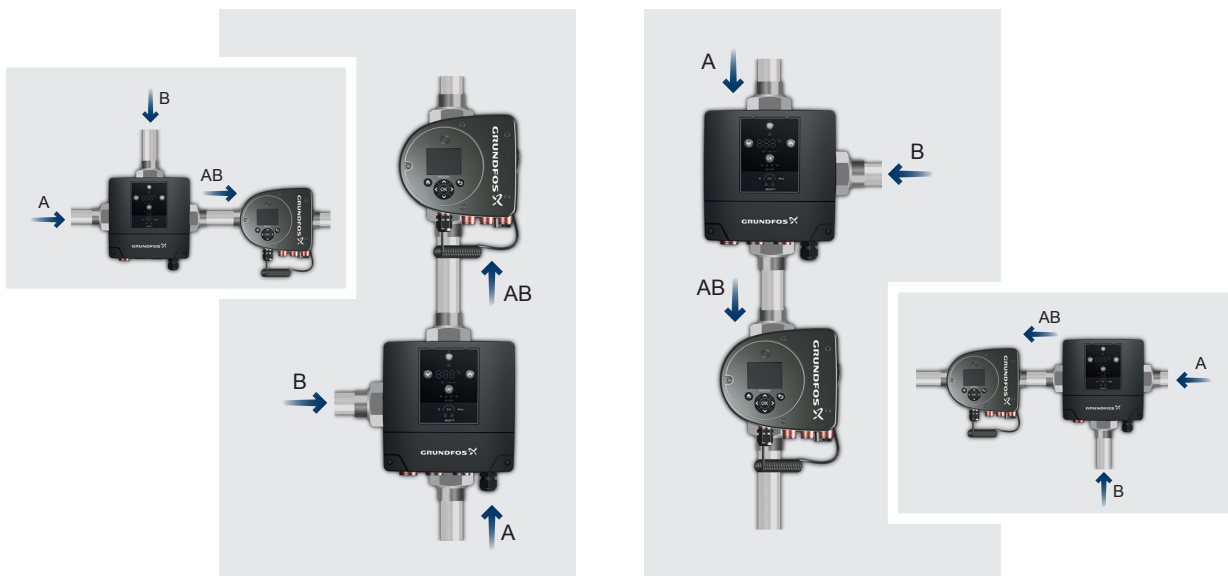
Vätsketemperaturen måste vara mellan 0 och 90 °C, inte frysa eller koka. Under korta perioder kan temperaturen vara upp till 110 °C under förutsättning att mediet är flytande och inte kokar.

Produkten kan användas för vatten, vatten-glykolblandningar med upp till 50 % glykol eller vatten-etenblandningar med upp till 50 % eten. Oavsett vilken användningen är, är det viktigt att den är i ett flytande tillstånd. Frysning och kokning av medier måste förhindras.

För att flödesmätningen ska fungera effektivt och exakt vid alla flöden måste viskositeten vara lika med eller mindre än 2 cSt.
I värmesystem måste vattnet uppfylla kraven i godkänd standard för vattenkvalitet i värmesystem enligt lokala bestämmelser.
Produkten är inte avsedd för dricksvatten.

2.9 Orienteringar

MIXIT kan installeras både horisontellt och vertikalt. Normalt monteras MIXIT och pumpen i linje.



MIXIT monteringsorienteringar med indikering av flödesriktning. Överst: MIXIT med vänster B-port orientering. Nederst: MIXIT med höger B-port orientering.

3.1 Inspektion av produkten

Kontrollera följande när du tar emot produkten:

- Att produkten överensstämmer med beställningen.
- Att produktens spänning och frekvens matchar spänningen och frekvensen på installationsplatsen. Se produktens typskylt.

3.2 Leveransomfattning

Lådan innehåller följande artiklar:

- MIXIT ventilenhet
- en kabelgenomföring monterad på MIXIT-enheten
- isoleringskåpor
- påse med:
 - snabbguide
 - säkerhetsanvisningar
 - tre packningar för MIXIT DN 25
 - tre packningar för MIXIT DN 32.
- påse placerad inuti MIXIT-kåpan med:
 - en M20-kabelgenomföring
 - sex plintkontakter för ingångs- och utgångssignaler.
- snabbguide för plintanslutningar placerade i MIXITs plintkåpa.

4. Installation

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- 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.

VARNING

Risk vid lyftning

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Följ lokala föreskrifter avseende gränsvärden för manuell lyftning och hantering.

VARNING

Risk för fallande föremål

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd säkerhetsskor och hjälm.

VARNING

Vassa komponenter

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Använd skyddshandskar.



MIXIT måste vara parad med en MAGNA3 modell D med en tillverkningskod från 1943 (ÅÅVV) och framåt.



Innan produkten installeras rekommenderar vi att systemet spolas för föroreningar.

4.1 Förbereda produkten för installation

Innan MIXIT installeras i rören måste följande utföras:

- Demontera isoleringskåporna.

- Alternativ: Ta bort backventilen. Gångade versioner av MIXIT är fabriksmonterade med en backventil. Vissa system kräver en backventil, medan andra system kanske inte behöver den. Därför kan backventilen tas bort för att eliminera oönskat rörmotstånd.

Tillhörande information

4.1.1 Demontering av isoleringskåporna

4.1.2 Borttagning av backventilen

4.1.1 Demontering av isoleringskåporna

Isoleringskåporna är monterade på pumpen från fabrik, men de måste avlägsnas före installation. Isoleringskåporna sitter tätt. Använd hålen på baksidan av det största kåpan för att separera dem från varandra.

Kåporna måste monteras igen efter installation.



TM074162

4.1.2 Borttagning av backventilen

VARNING

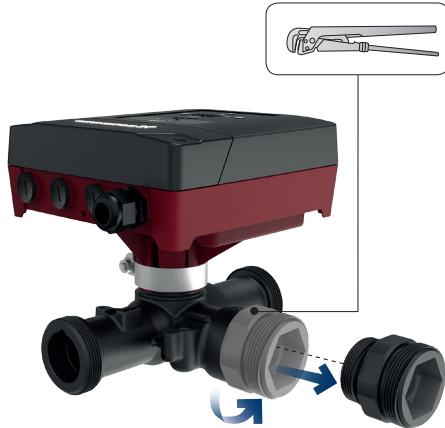
Trycksatt system

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

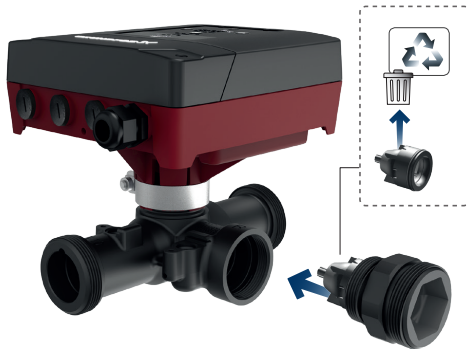
- Vid återmontering av hållare B måste den dras åt med 120 Nm.

Gängade versioner av MIXIT är fabriksmonterade med en backventil. Backventilen kan tas bort för att eliminera oönskat rörmotstånd.

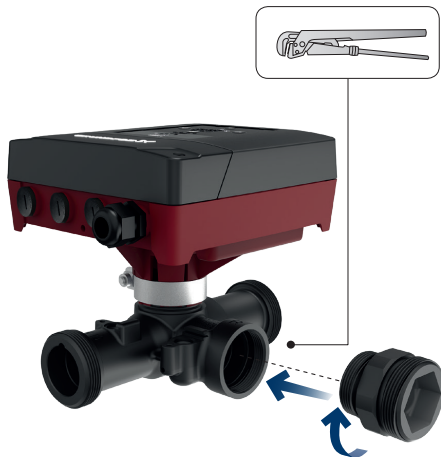
1. Lokalisera port B på ventilhuset. Lossa hållaren med en skiftnyckel och ta bort den från ventilhuset.



2. Lokalisera backventilen inuti hållaren och dra ut den.



3. Sätt tillbaka hållaren på ventilhuset och dra åt den med en skiftnyckel med ett moment på 120 Nm.



4.2 Installera produkten i rören

Beakta följande punkter innan produkten installeras i rören:

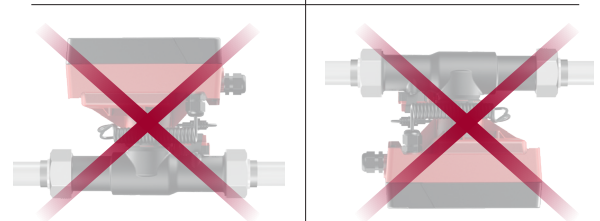
- Kontrollera att isoleringskåporna har demonterats.
- Installera produkten så att den inte belastas av rören. Produkten kan hängas upp direkt i rören, förutsatt att rören stöder den. Se [2.5 Minimalt krav på utrymme](#)
- Vi rekommenderar max. avstånd på 0,5 m mellan MIXIT och pumpen. Se [2.6 Max. avstånd mellan MIXIT och pumpen](#)
- Placera MIXIT och pumpen på ett sådant sätt att tillräcklig kylning säkerställs. Omgivningstemperaturen får inte överskrida 50 °C.

Installera alltid produkten så att manöverpanelen är vänd framåt och upprätt.

TM074186

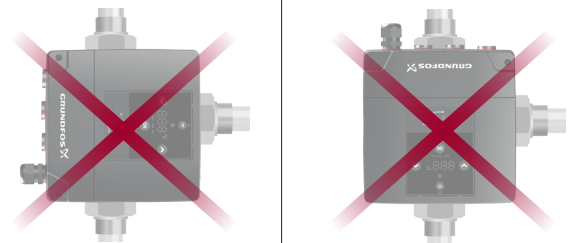


TM074187



TM074184

- ! Om produkten installeras på ett sådant sätt att manöverpanelen vrids åt sidan eller upp och ned måste styrenhetens position ändras.



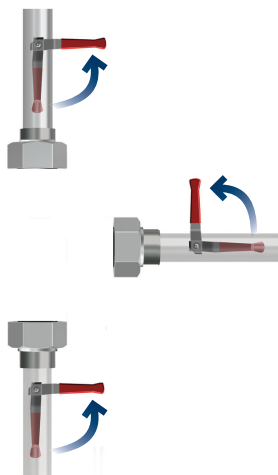
TM075441

Exempel på felaktiga placeringar av styrenheten

TM074188

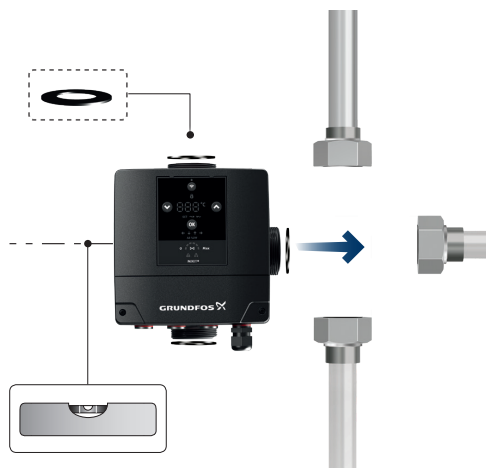
Installera produkten i rören genom att göra följande (här visat med korrekt B-portorientering):

1. Stäng avstängningsventilerna och kontrollera att systemet inte är trycksatt.



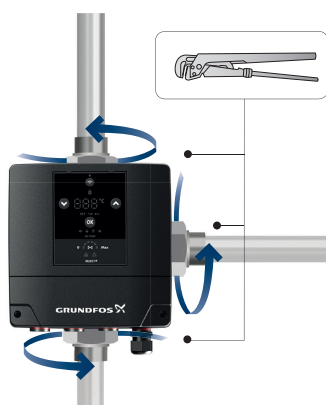
TM074164

2. Montera produkten i rören med de tre packningarna som medföljer produkten.



TM074165

3. Dra åt anslutningsmuttrarna.



TM074166

4.3 Montering av isoleringskåporna

Montera isoleringskåporna som medföljer produkten efter att den installerats i rören. Kåporna är numrerade från 1 till 3, vilket indikerar den enklaste ordningen att montera dem.



TM074163

Tillhörande information

[2.9 Orienteringar](#)

[4.3 Montering av isoleringskåporna](#)

[4.4 Ändring av styrenhetens position](#)

4.4 Ändring av styrenhetens position

VARNING

Roterande delar

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Montera och dra åt skruven som håller spännbandet med $3,5 \pm 0,5$ Nm.



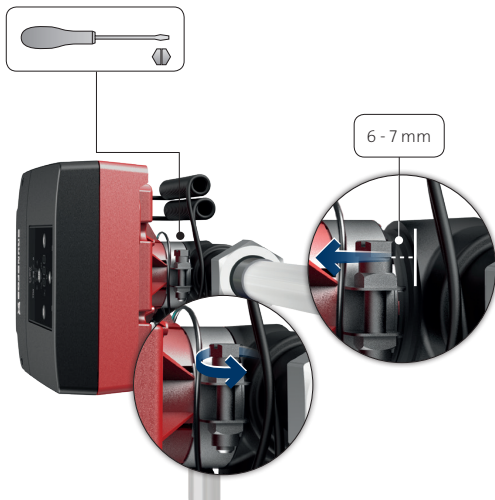
Vid ändring av styrenhetens position ändras också ventilens AB-port. Du måste ange AB-portens position när produkten startas och AB-portens orientering väljs. Se [6.2 Starta MIXIT och ansluta den till pumpen](#)

När styrenheten är monterad i rören måste den vara korrekt placerad. Kontrollera att styrenheten är upprätt och riktad framåt.

Gör så här för att ändra styrenhetens placering:

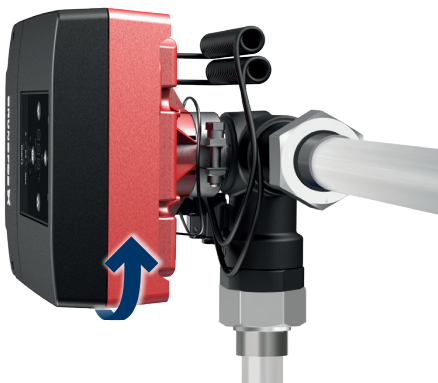
1. Lossa skruven på spännbandet som håller samman styrenheten och ventilhuset. Dra långsamt styrenheten från ventilkroppen cirka 6–7 mm.

Om styrenheten dras ut för långt lossnar den helt från ventilhuset. Om detta inträffar ska styrenheten monteras på nytt och kontrollera att kopplingen inuti styrenheten sitter korrekt på spindeln inuti ventilhuset.



TM074180

2. När du känner att styrenheten lossnar från ventilkroppen, vrids styrenheten till önskat läge.



TM074181

3. Tryck in och montera tillbaka styrenheten på plats.



TM074182

4. Montera och dra åt skruven som håller spännbandet med $3,5 \pm 0,5$ Nm.



TM074185

4.5 Anslutning av produkten till strömförsörjningen

Gör så här för att ansluta MIXIT till strömförsörjningen:

1. Ta bort på plintkåpan på styrenheten genom att lossa de två skruvarna. Lokalisera påsen med en kabelgenomföring och sex plintkontakter.



Ett vikt kopplingschema finns i plintkåpan.

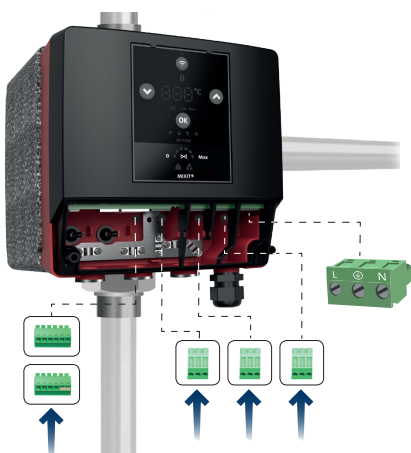


TM074168

2. Sätt plintkontaktarna i styrenheten för att undvika att de förloras. Sätt inte in plintkontaktarna för strömförsörjningen än. För korrekt placering av plintkontaktarna, se [5.2 Översikt över plintanslutningar](#)



Montera inte kabelgenomföringen från påsen om du inte ansluter en kabel till en av plintarna. Annars kan vätska komma in i produkten.



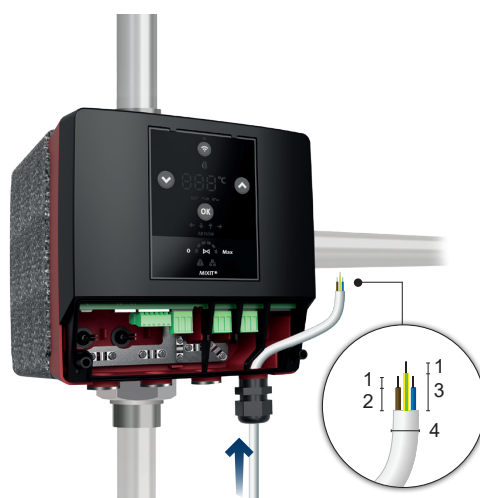
TM074178

3. Lossa den förmonterade kabelgenomföringen längst till höger.



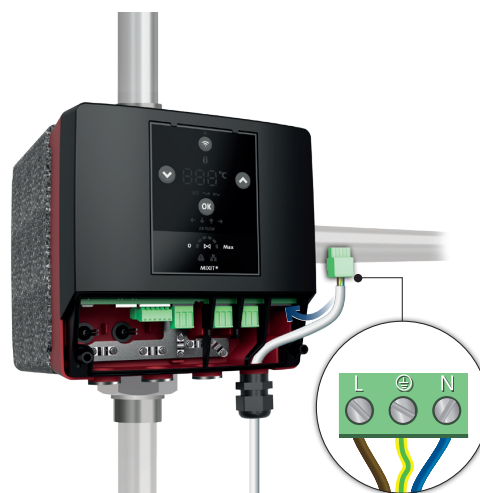
TM074170

4. Dra strömförsörjningskabel genom kabelgenomföringen och styrenheten och skala kabelledarna: 7 mm (1), 20 mm (2), 25 mm (3), \varnothing 7-14 (4).



TM074172

5. Anslut ledarna till strömförsörjningsplinten. Sätt i strömförsörjningsplinten i styrenheten.



TM074173

6. Dra åt kabelgenomföringen med ett moment på 3,0 Nm.



TM074175

7. Montera plintkåpan och dra åt skruvarna med ett moment på 1,1 till 1,4 Nm.



TM074176

8. Koppla på strömförsörjningen.



TM074177

Tillhörande information

5. Externa anslutningar

5. Externa anslutningar

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd kabelklämmor vid anslutning av kablar till reläplintarna för att undvika att strömförsörjningskablar berör andra kablar.

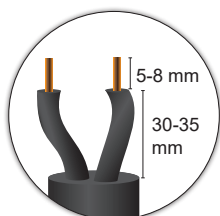
VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Reläkabelledarna måste skalas mellan 5 och 8 mm, medan de isolerade ledarna måste skalas mellan 30 och 35 mm.



Exempel på avskalad reläkabel



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

MIXIT kan konfigureras för att passa ditt applikationssystem med de plintar som medföljer produkten. Externa anslutningar är dock inte nödvändiga för att MIXIT-systemet ska fungera.

Grundfos ansvarar inte för nätverkssäkerhet eller korrekt konfigurerade brandväggar.

Två kabelgenomföringar levereras med produkten. Ytterligare kabelgenomföringar (M20) måste köpas separat.

5.1 Säkerhet

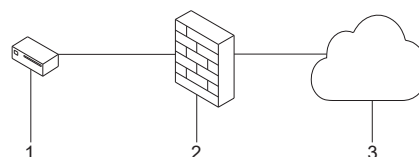
Grundfos anslutna produkter måste vara bakom en brandvägg eller anslutna till ett privat nätverk.

Om en brandvägg eller ett privat nätverk saknas kan Grundfos-produkten utsättas för en cybersäkerhetsrisk och blir känsligt för en attack eller äventyras.

Följ den starkt rekommenderade konfigurationens krav nedan. Ta kontakt med en IT-infrastrukturspecialist vid tveksamhet.

5.1.1 Krav vid anslutning av MIXIT till ett nätverk

När MIXIT-enhetens Ethernet-port ansluts till ett nätverk måste nätverket antingen vara ett privat nätverk utan anslutning till internet eller bakom en brandvägg. MIXIT-enheten får inte anslutas direkt till internet. Inga TCP/IP-portar får heller riktas till produkten. Om du behöver fjärråtkomst till produkten måste du använda tekniker såsom virtuella nätverk (VPN) för att säkerställa en säker anslutning. Överväg att kontakta en IT-infrastrukturspecialist för att upprätta en sådan lösning.



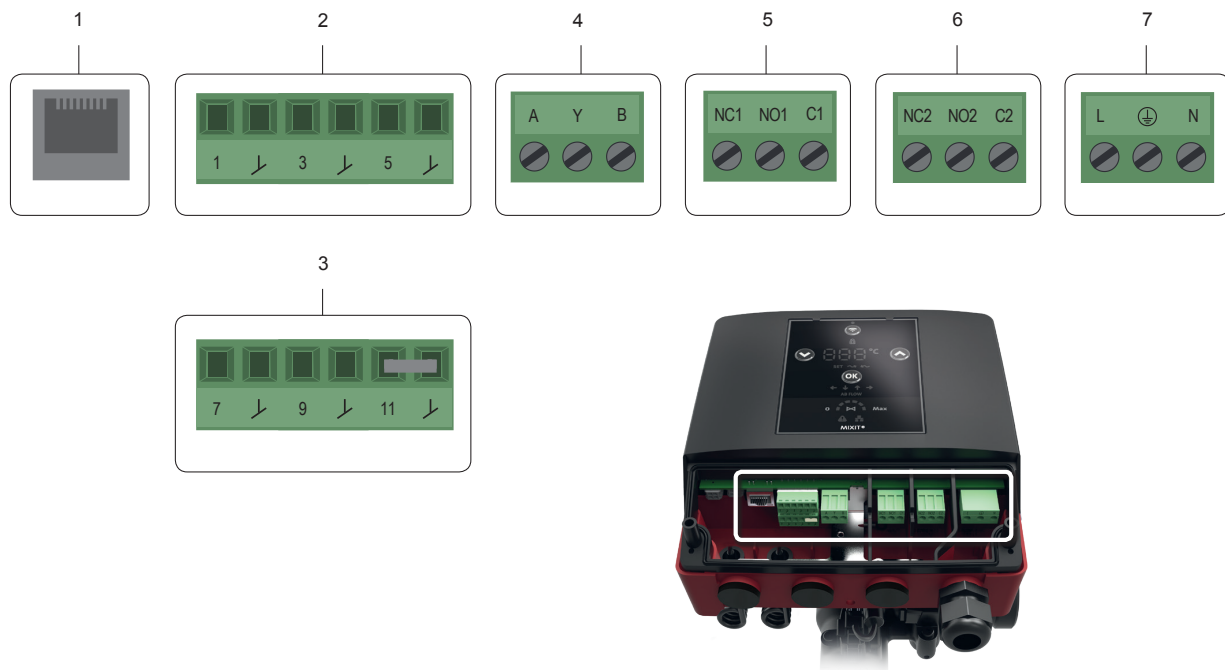
Säker anslutning för en Grundfos-enhet som MIXIT

Pos.	Beskrivning
1	Exempel på Grundfos-enhet
2	Brandvägg
3	Internet

TM075208

TM074226

5.2 Översikt över plintanslutningar



Pos. Beskrivning

1	Ethernet RJ45 (BACnet IP, Modbus TCP)
2	Konfigurerbar I/O
3	Konfigurerbar I/O
4	RS485-ingång (BACnet MS/TP, Modbus RTU)
5	Relä 1
6	Relä 2
7	Växelströmförsörjning. Utför elanslutning och skydd i enlighet med lokala bestämmelser.



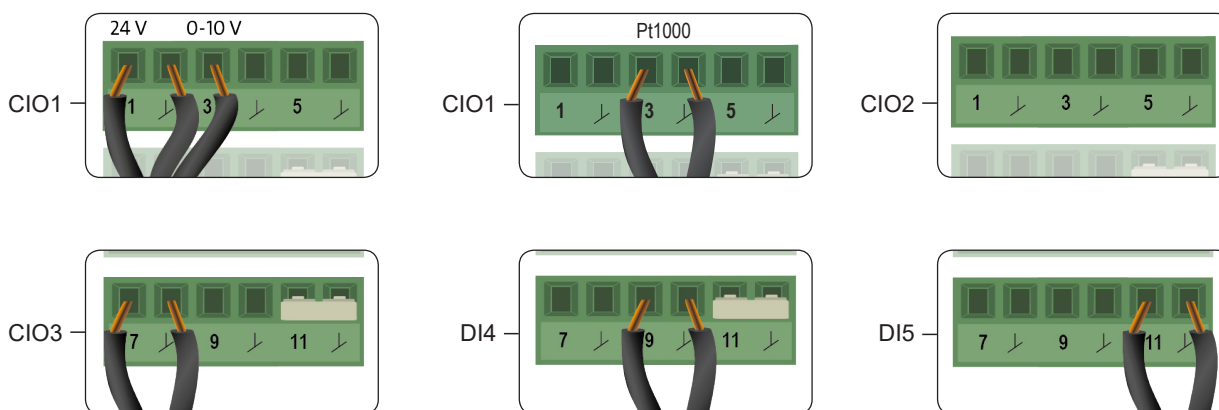
Plintarna är kodade på sådant sätt att reläplintkontakterna inte kan användas i RS485-ingången och de konfigurerbara ingångarna och utgångarna inte kan förväxlas.

5.3 Radiatorvärme, plintanslutningar

I ett radiatorvärmesystem kan plintarna användas för följande:

Ethernet	RJ45		Kommunikation med Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP och BACnet IP.
I/O	1	+24 V	24 V DC-försörjning för en aktiv sensor. Temperatursensorn 0–10 V måste användas när flera MIXIT-enheter i ett system har samma temperatursensor.
	↓	GND	
	3	CI01	Utetemperatursensor (Pt1000 och 0–10 V) eller extern börvärdesingång.
	↓	GND	
	5	CI02	
	↓	GND	
I/O	7	CI03	Pannans börvärdespänning. Den används så att MIXIT kan reglera pannans utgångstemperatur och minska värmeförlusterna i röret.
	↓	GND	
	9	DI4	Extern börvärdesminskning. När den digitala ingången aktiveras minskar MIXIT börvärdet med 5 °C.
	↓	GND	
	11	DI5	Externt start/stopp av både MIXIT och pump.
↓	GND		
RS485	A	GENIbus, BACnet MS/TP eller Modbus RTU	Signalingång och -utgång från BMS-systemet.
	Y		
	B		
Relä 1	NC1		Felsignal. En NC/NO-utgångssignal, som är aktiv vid fel.
	NO1		
	C1		
Relä 2	NC2		Driftsignal. En NC/NO-utsignal, som är aktiv när MIXIT arbetar utan larm.
	NO2		
	C2		
Växelström-försörjning	L	Nätförsörjning	Strömförsörjningsanslutning, 230 V ±10 %
	Jord		
	N		

Konfigurera I/O-plintarna enligt plintanslutningstabellen



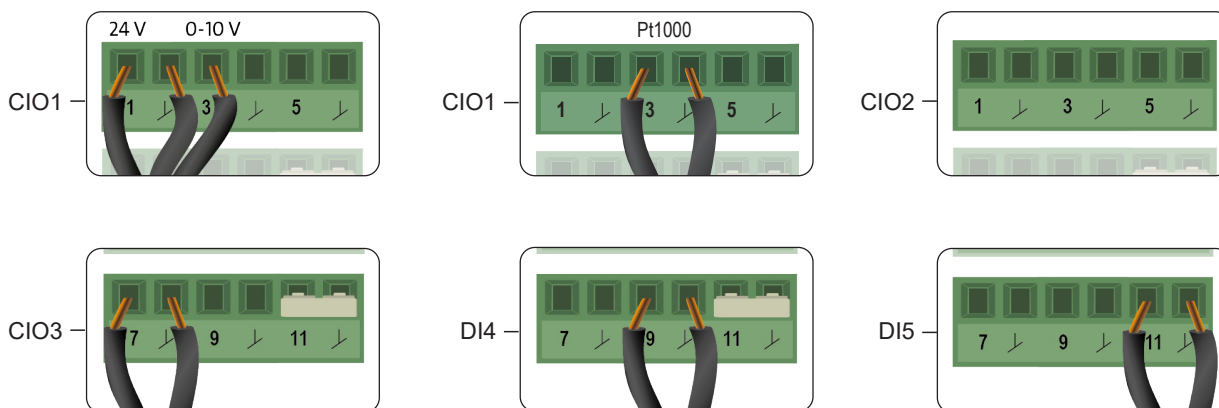
TMO74677

5.4 Golvvärme, plintanslutningar

I ett golvvärmesystem kan plintarna användas för följande:

Ethernet	RJ45		Kommunikation med Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP och BACnet IP.
I/O	1	+24 V	24 V DC-försörjning för en aktiv sensor. Temperatursensorn 0–10 V måste användas när flera MIXIT-enheter i ett system har samma temperatursensor.
	↓	GND	
	3	CI01	Utetemperatursensor (Pt1000 och 0–10 V) eller extern börvärdesingång.
	↓	GND	
	5	CI02	
	↓	GND	
I/O	7	CI03	Pannans börvärdespänning. Den används så att MIXIT kan reglera pannans utgångstemperatur och minska värmeförlusterna i röret.
	↓	GND	
	9	DI4	Extern indikator för överhettning.
	↓	GND	
	11	DI5	Externt start/stopp av både MIXIT och pump.
↓	GND		
RS485	A Y B	GENIbus, BACnet MS/TP eller Modbus RTU	Signalingång och -utgång från BMS-systemet.
Relä 1	NC1		Felsignal. En NC/NO-utgångssignal, som är aktiv vid fel.
	NO1		
	C1		
Relä 2	NC2		Driftsignal. En NC/NO-utsignal, som är aktiv när MIXIT arbetar utan larm.
	NO2		
	C2		
Växelström-försörjning	L Jord N	Nätförsörjning	Strömförsörjningsanslutning, 230 V ±10 %

Konfigurera I/O-plintarna enligt plintanslutningstabellen

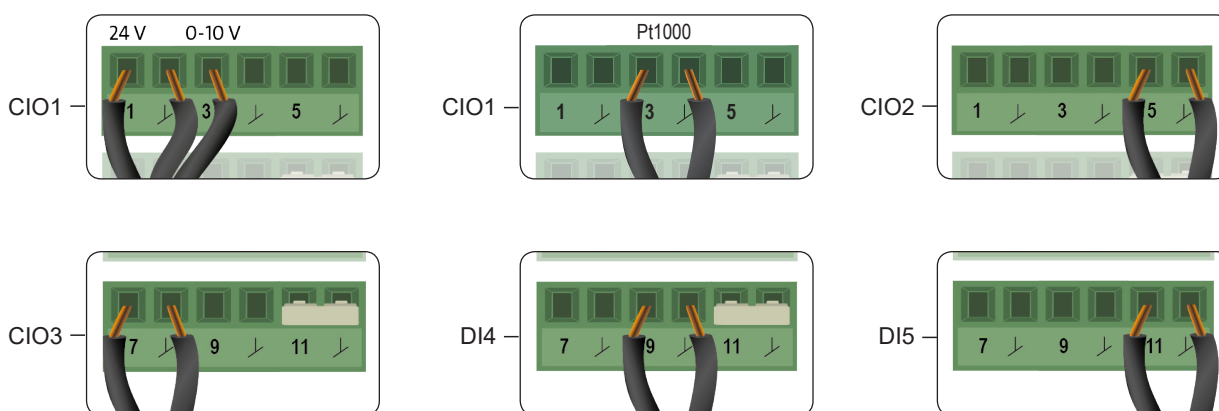


5.5 Luftbehandlingsenhet, plintanslutningar

I ett lufthanteringssystem kan plintarna användas för följande:

Ethernet	RJ45		Kommunikation med Grundfos BuildingConnect, Modbus TCP och BACnet IP.
I/O	1	+24 V	24 V DC-försörjning för en aktiv sensor. Den används när flera MIXIT-enheter i ett system har samma temperatursensor 0–10 V.
	↓	GND	
	3	CI01	Utetemperatursensor (Pt1000 och 0–10 V) eller extern börvärdesingång.
	↓	GND	
	5	CI02	Lufttemperatursensor.
↓	GND		
I/O	7	CI03	Pannans börvärdesspänning. Den används så att MIXIT kan reglera pannans utgångstemperatur och minska värmeförlusterna i röret.
	↓	GND	
	9	DI4	Extern frostindikator.
	↓	GND	
	11	DI5	Externt start/stopp av både MIXIT och pump.
↓	GND		
RS485	A Y B	GENIbus, BACnet MS/TP eller Modbus RTU	Signalingång och -utgång från BMS-systemet.
Relä 1	NC1		Felsignal. En NC/NO-utgångssignal, som är aktiv vid fel.
	NO1		
	C1		
Relä 2	NC2		Driftsignal. En NC/NO-utgångssignal, som är aktiv när MIXIT arbetar utan larm. Signalen är inaktiv när batteriet förvärms (spolningsfunktion).
	NO2		
	C2		
Växelström-försörjning	L Jord N	Nätförsörjning	Strömförsörjningsanslutning, 230 V ±10 %

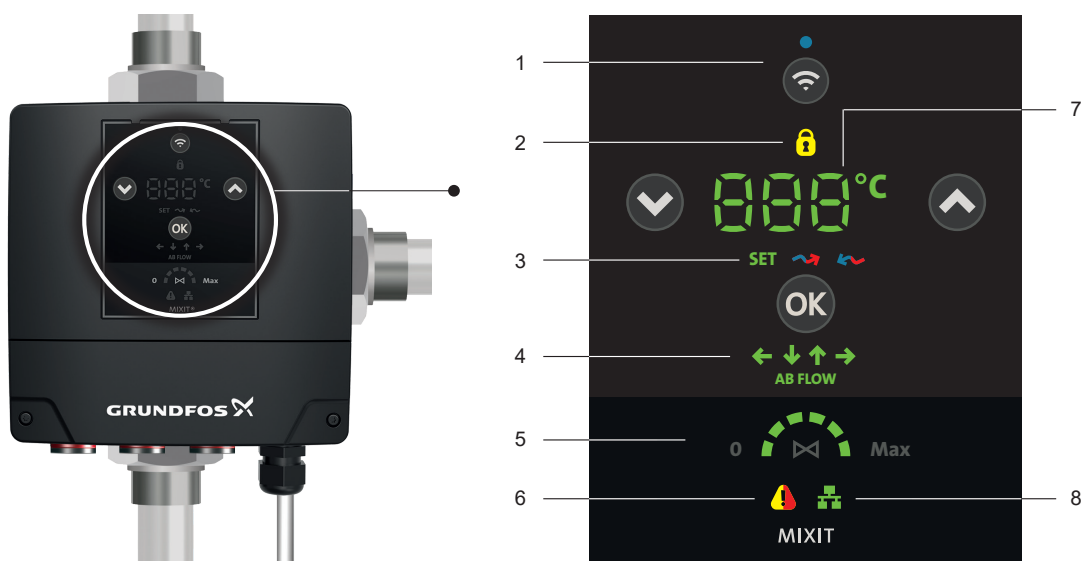
Konfigurera I/O-plintarna enligt plintanslutningstabellen



TMO74684

6. Starting up the system

6.1 Manöverpanel för MIXIT



Pos.	Beskrivning
1	Anslutningsknapp för anslutning av ventilenheten till pumpen och anslutning av MIXIT med Grundfos GO Remote.
2	Låst manöverpanel
3	Temperaturindikering (börvärde, inlopps- eller returtemperatur)
3	Standardläge: Ingen av de tre lysdiодerna lyser och den visade temperaturen är den blandade framledningstemperaturen.
4	AB-portens orientering
5	Ventilposition
6	Varnings- och larmindikering
7	Temperatur-/felkod
7	Standardläge: Blandad framledningstemperatur.
8	Extern styrning

När MIXIT försöker upprätta kontakt med pumpen eller Grundfos GO Remote, blinkar den blå lysdioden. När anslutningen upprättats lyser lysdioden permanent.

Detta indikerar att manöverpanelen är låst. Panelen kan låsas och låsas upp med Grundfos GO Remote.

Anger vilken temperatur som visas på displayen (7).

Tryck på knappen **OK** för att växla mellan följande:

- **SET:** Börvärde.
Visar aktuellt börvärde. Indikerar att börvärdet ändras eller kan justeras. Använd de två pilknapparna för att justera börvärdet.
- Högerpil Matningstemperatur.
Lyser röd i värmesystem, blå i kylsystem.
- Vänsterpil Returtemperatur.
Lyser blå i värmesystem, röd i kylsystem.

Displayen återgår till sitt standardläge efter 12 sekunder.

Detta indikerar orienteringen för AB-porten (flödesutloppet).

Detta indikerar i vilken grad ventilen är öppen.

0 betyder att ventilen är stängd. **Max** innebär att ventilen är helt öppen. Om en flödesbegränsning är konfigurerad är denna gräns **Max**.

Gul indikerar en varning. Systemet är fortfarande i drift.

Röd indikerar ett larm. Systemets drift avbryts.

Displayen visar:

- Temperaturbörvärde. För att justera börvärdet, använd knapparna **Upp** och **Ned**.
- Temperatur i inlopp och utlopp eller blandad framledningstemperatur (se 3).
- Felkoder.

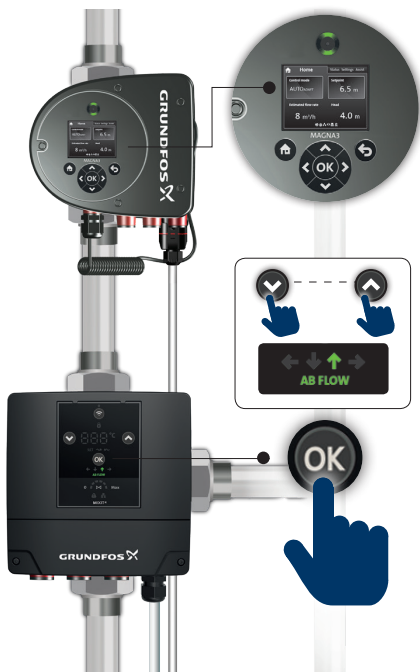
Detta indikerar att MIXIT styrs av extern kommunikationsutrustning.

Obs: När pumpen och MIXIT är anslutna tar MIXIT över och styr pumpen. Därefter är pumpens manöverpanel låst. Inställningar av systemet görs via Grundfos GO Remote och manöverpanelen på MIXIT.

6.2 Starta MIXIT och ansluta den till pumpen

! Innan pumpen ansluts till MIXIT måste den installeras i rören och vara strömsatt. Följ monterings- och driftsinstruktionen för pumpen.

1. Ställ in AB-portens orientering på MIXIT-enheten genom att trycka på knapparna **Upp** och **Ned** på manöverpanelen. De gröna lysdioderna för flödespil för AB blinkar tills du trycker på knappen **OK**. Tryck på knappen **OK** för att välja orientering. Motsvarande portorienteringslysdiod lyser konstant.



TM071477

2. Ställ in pumpen genom att slutföra startguiden. Inställningarna är inte viktiga för inställningen av systemet, eftersom systemet konfigureras via MIXIT.



TM071475

3. Tryck på anslutningsknappen på manöverpanelen på MIXIT. Den blå anslutningslysdioden börjar blinka. Medan MIXIT försöker upprätta kontakt med pumpen (2), lyser lysdioderna för temperatur/felkod.

4. Ett meddelande på pumpens display ber dig bekräfta anslutningen genom att trycka på knappen **OK** (3).

Lysdioderna för temperatur/felkod fortsätter att rotera tills anslutningen är slutförd.

När anslutningen mellan MIXIT och pumpen upprättas sker följande:

- En BMS-ikon på pumpens manöverpanel tänds:



- Den blå lysdioden för anslutning på MIXIT-manöverpanelen lyser konstant.
- Pumpens display är nu låst och det går inte att ändra pumpens inställningar. Pumpens display stängs av efter cirka 20 minuter (4).

Om MIXIT inte lyckas upprätta kontakt med pumpen eller om knappen **OK** på pumpens manöverpanel inte tryckts in i tid, återgår MIXIT till steg 3. Upprepa instruktionerna i steg 3.



TM071476

TM075931

5. Temperatur-/felkodslamporna börjar blinka med ett fördefinierat börvärde på 40 °C. Ställ in börvärdet för temperatur genom att trycka på knapparna **Upp** och **Ned** på manöverpanelen. Bekräfta genom att trycka på knappen **OK**. Lysdioderna lyser nu konstant.



MIXIT arbetar automatiskt med det fördefinierade börvärdet 40 °C om inget annat temperaturvärde väljs. Börvärde för temperatur kan ändras genom att trycka på knapparna **Upp** och **Ned**.



TM071478

6. Igångkörningen av systemet är slutförd och det är nu klart för drift. Detta är användbart när man vill torka ut byggnader. Se [2.4 Tillfällig uppvärmning](#). Börvärde för temperatur kan ändras och ventilen kan manuellt styras från manöverpanelen. Ytterligare inställningar görs med Grundfos GO Remote.



TM074179

6.3 Indikering av pumpanslutning

Tryck på anslutningsknappen på manöverpanelen på MIXIT för att veta vilken pump MIXIT är ansluten till. Grundfos Eye på motsvarande pump börjar blinka.



Grundfos Eye

Pos.	Beskrivning
1	Grundfos Eye

7. Inställning av produkten

- Använd manöverpanelen för att styra börvärde och ventilöppning.
- Använd Grundfos GO Remote för att göra de återstående inställningarna.

7.1 Controlling MIXIT via the operating panel

7.1.1 Justering av börvärdet

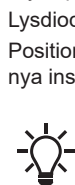
Börvärdet kan justeras direkt på manöverpanelen. Gör följande:

1. Tryck på knapparna **Upp** och **Ned**.
När du trycker på knapparna blinkar lysdioderna för temperatur och lysdioden **SET** tänds.
2. Tryck på **OK** att spara inställningen.
Manöverpanelen återgår till sin tidigare inställning om knappen **OK** inte trycks ned inom 12 sekunder.

7.1.2 Styrning av ventilen

Ventilen kan styras med manöverpanelen. Gör följande:

1. Tryck på och håll ned knapparna **Upp** och **Ned** i tre sekunder.
2. Endast lysdioderna för ventilläget tänds och börjar blinka två gånger per sekund.
3. Tryck på knapparna **Upp** och **Ned** för att ändra ventilpositionen. Fortsätt trycka på knapparna tills önskad position uppnås.
4. Tryck på **OK** för att spara inställningen.



Lysdioderna slutar blinka.
Positionen kan justeras igen med knapparna **Upp** och **Ned**. De nya inställningarna bekräftas genom att trycka på knappen **OK**.
Ventilen förblir i positionen utan att förlita sig på börvärdetemperaturen. Återgå till normalt läge genom att trycka på och hålla ned knapparna **Upp** och **Ned** i tre sekunder.

7.2 Anslutning till Grundfos GO Remote

Innan du ansluter produkten till Grundfos GO Remote måste appen Grundfos GO Remote laddas ner till din smarta telefon eller surfplatta. Appen är gratis och tillgänglig för iOS- och Android-enheter.

1. Öppna Grundfos GO Remote på din enhet. Se till att ha Bluetooth aktiverat.
Din enhet måste finnas inom produktens räckhåll för att Bluetooth-anslutning ska kunna upprättas.
2. Tryck på knappen Bluetooth **ANSLUT** på Grundfos GO Remote.
3. Tryck på anslutningsknappen på manöverpanelen. Den blå lysdioden ovanför anslutningsknappen blinkar tills din enhet är ansluten. När anslutningen är upprättad är lysdioden permanent på.
Grundfos GO Remote laddar nu data för produkten.

7.3 Menyöversikt för Grundfos Go Remote

Meny	Beskrivning
Övervakning	Övervakningsmenyn låter dig övervaka systemets aktuella status, inklusive: <ul style="list-style-type: none"> • Temperaturbörvärde, flöde, tillförsel- och returtemperatur • Flöde, luft och utomhustemperatur beroende på dina inställningar • Termisk effekt (DYNAMIC uppgradering) • Värmeenergimätare (DYNAMIC uppgradering) • Ventil- och pumpstatus.
Inställningar	Den här menyn gör att du kan göra ändringar i MIXIT systeminställningar.
Uppgraderingar	I den här menyn kan du aktivera en uppgradering och inställning av Grundfos BuildingConnect Free Monitoring. Den här menyn innehåller: <ul style="list-style-type: none"> • En kommunikationslogg, som loggar kommunikation mellan Grundfos GO Remote och MIXIT.
Avancerat	<ul style="list-style-type: none"> • GENI-vy. Endast tillgänglig i serviceläge. Den kan användas för att skicka och ta emot GENI-telegram. • GENIbus. • Firmware-vy.

7.4 Initial igångkörningsguide

Den initiala installationsguiden startar automatiskt när Grundfos GO Remote för första gången har upprättat anslutning till MIXIT. Alla inställningar som gjorts i guiden kan ändras senare. Lämna guiden genom att trycka på **X** i det övre vänstra hörnet.

Steg	Beskrivning	Åtgärd
Välj flödesriktningen AB	Bekräfta att den AB-flödesriktning som valts vid installation av MIXIT är korrekt.	Om flödesriktningen är felaktig kan du ändra ventilens riktning genom att trycka på pilarna.
Para MIXIT med en pump	Inställningsguiden detekterar om MIXIT är ansluten till en pump eller inte.	Om den är ansluten kan detta steg hoppas över genom att trycka på Nästa . Annars hjälper guiden dig genom anslutningsprocessen.
Tillfällig uppvärmning	Koppla på tillfällig uppvärmning om du vill snabbstarta systemet, till exempel i syfte att torka ut byggnaden.	Ställ in önskat temperaturbörvärde. Börvärdet kan ändras senare på MIXIT-displayen. Se 6.1 Manöverpanel för MIXIT När inställningen visas får du en sammanfattning av dina inställningar och inställningsguiden stängs. Om du inte vill aktivera tillfällig uppvärmning trycker du på Fortsätt driftsättning .
Idrifttagning	Ange applikation, typ av ventil och krets.	Välj den applikation som MIXIT ska installeras i, om MIXIT ska fungera som en tvåvägs- eller trevägsventil och om MIXIT ska arbeta i en mixnings- eller injektionskrets.
Pumpinställning	Ställ in pumpens reglertyp och driftspunkter.	I det här steget kan du ställa in följande: <ul style="list-style-type: none"> • Reglertyp. Baserat på ditt tidigare val av applikation har guiden i förväg valt ett reglertyp som passar bäst för den typen av applikation. • Driftspunkter .
Börvärdesingångstyp	Välj önskad ingångstyp: <ul style="list-style-type: none"> • Lokalt fast börvärde • Utetemperatursensor • Analog ingång • Busskommunikation. 	Välj önskad ingångstyp: <ul style="list-style-type: none"> • Lokalt fast börvärde Ställ in temperaturen med skjutreglaget. • Sensor för utomhustemperatur. Välj vilken typ av sensor du ska använda, antingen Pt1000- eller 0–10 V-sensor. Båda alternativen låter dig definiera en fempunkts temperaturkurva. Se 7.11 Utetemperaturkompensering Om din applikation är ett värme- eller kylbatteri får du möjlighet att ställa in en återkopplingssensor för lufttemperatur. • Börvärde från analog ingång Välj mellan 0–10 V, 0–20 mA och 4–20 mA. Om din applikation är ett värme- eller kylbatteri får du möjlighet att ställa in en återkopplingssensor för lufttemperatur. • Börvärde från bussanslutning <ul style="list-style-type: none"> - Modbus Ange baudhastighet, paritet och adress. Om din applikation är ett värme- eller kylbatteri får du möjlighet att ställa in en återkopplingssensor för lufttemperatur. - BACnet Ange baud rate, fältbussadress och max. master och välj enhetens objektnummer. Om din applikation är ett värme- eller kylbatteri får du möjlighet att ställa in en återkopplingssensor för lufttemperatur. - GENibus Ange enhets-ID.
Name	Ge MIXIT-enheten ett namn. Detta är särskilt användbart om flera MIXIT-enheter är installerade i systemet.	
Summary	En sammanfattning av dina valda inställningar.	
Uppgradera	Aktivera din uppgradering.	Ange den aktiveringskod som medföljde vid köpet av uppgraderingen.
Inställningsövervakningslösning	Ställ in Grundfos BuildingConnect. Om du har aktiverat CONNECT-uppgraderingen ställer du in Grundfos BuildingConnect Professional.	Du måste ansluta MIXIT till en router via en Ethernet-kabel och skapa ett Grundfos BuildingConnect-konto på grundfos.com. Kontrollera att det finns internetanslutning och att MIXIT tillåts kommunicera via brandvägg. Följ instruktionerna från Grundfos GO Remote. Tryck på Slutför för att hoppa över detta steg. Tryck på Hoppa över för att fortsätta utan att ställa in övervakning.

7.5 General settings

7.5.1 Inställning av ett lokalt fast börvärde

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde > Lokalt fast börvärde

1. Skjut stapeln uppåt och nedåt för att ställa in önskat börvärde.
2. Tryck på **OK** för att spara.

Börvärdet kan också ställas in direkt på manöverpanelen på MIXIT.

Tillhörande information

6.1 Manöverpanel för MIXIT

7.5.2 Konfigurera en ingång för en temperatursensor utomhus och kompensering för utomhustemperatur

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde

1. Tryck på **Omkonfigurera börvärdesingång** längst ned på skärmen.
2. Välj **Sensor för utomhustemperatur**, och tryck på **Nästa**.
3. Välj typ av utomhussensor, antingen Pt1000 eller 0–10 V, och tryck på **Nästa**.
 - a. Om en 0–10 V-sensor är vald måste du ange dess område.
4. Konfigurera en värmekurva för att ställa in **kompeniseringsfunktionen utomhus**.
 - a. Offset och lutning
Ändra värmekurvan med hjälp av offset och lutning. Använd temperaturknapparna för att justera offset och använd knapparna **Upp** och **Ned** för att justera kurvans lutning. Tryck på **Nästa** eller anpassa värmekurvan, se steg B.
 - b. Anpassad värmekurva (tillval)
Tryck på **Kundanpassad värmekurva** och definiera önskade börvärden för var och en av de fem utomhustemperaturpunkterna.
5. Anslut en kabel till MIXIT. Följ instruktionerna som ges i Grundfos GO Remote och tryck på **Nästa**.
6. En sammanfattning ges. Tryck på **Spara** för att slutföra inställningen.



När en värmekurva är definierad, så är menyn **Värmekurva** tillgänglig i menyn **Inställningar** så att du kan ändra dina inställningar.

7.5.3 Konfigurera börvärde från analog ingång

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde

1. Tryck på **Konfigurera börvärdesingång** längst ned på skärmen.
2. Välj **Börvärde från analog ingång** och tryck på **Nästa**.
3. Välj signaltyp och tryck på **Nästa**.
Välj 0–10 V, 0–20 mA eller 4–20 mA.
4. Ange intervall och tryck på **Nästa**.
5. Anslut en kabel till MIXIT. Följ instruktionerna från Grundfos GO Remote. Tryck på **Nästa**.
6. En sammanfattning ges. Tryck på **Spara** för att slutföra inställningen.

7.5.4 Inställning av applikation, ventildrift och typ av krets

Huvudmeny > Inställningar > Applikationsinställningar > Konfiguration av applikation och hydraulik

1. Tryck på **Applikation och hydraulik** längst ned på skärmen.
2. Välj vilken applikation MIXIT ska arbeta med. Tryck på **Nästa**.
3. Ange om MIXIT arbetar som en två- eller trevägsventil. Tryck på **Nästa**.
4. Ange typ av krets. Tryck på **Nästa**.
5. En sammanfattning ges. Tryck på **Spara** för att bekräfta inställningen.

7.5.5 Övriga inställningar

Huvudmeny > Inställningar > Övriga inställningar

I **Övriga inställningar** kan du göra följande:

- Låsa manöverpanelen MIXIT och Grundfos GO Remote. När Grundfos GO Remote är låst kan du fortfarande ansluta till och övervaka MIXIT.
- Reglera ventilen manuellt. Se *Styrning av ventilen via Grundfos GO Remote*
- Assisterad konfiguration.
- Uppdatera firmware. När Grundfos GO Remote ansluts till MIXIT detekterar appen automatiskt om firmware måste uppdateras och ber dig uppdatera den. Firmware kan också uppdateras med GO Link. Se separat serviceinstruktion.
- Ändra namnet på MIXIT-enheten.
- Ställ in datum och klockslag.
- Anslutningsinställningar:
 - Inställningar för molnanslutningar. Se *Grundfos BuildingConnect*.
 - IP-inställningar.
 - Inställningar för fältbussanslutningar. Se *Anslutning av produkten till fältbuss*.
- Konfigurera enhets-ID för GENiBus.
- Spara och hämta inställningar samt återställa MIXIT-enheten till fabriksinställningarna.
- Koppla bort MIXIT från pumpen.

7.5.5.1 Styrning av ventilen via Grundfos GO Remote

Huvudmeny > Inställningar > Övriga inställningar > Manuell ventilstyrning

Manuell ventilstyrning kan till exempel vara användbar i följande situationer:

- Ventilation av ett system.
- I servicesituationer för att kontrollera ventilens funktion.
- Om MIXIT får ett fel och stoppar ventilen. Genom att manuellt reglera ventilen är det möjligt att tvinga den att öppnas.

Gör följande:

1. Aktivera manuell ventilstyrning längst ned på skärmen och tryck på **Aktivera** i popup-rutan för att bekräfta.
2. Använd skjutreglaget för att justera ventilens öppning. Ventilens positionsindikator blinkar. Om en flödesbegränsning är konfigurerad är denna gräns max.
3. Tryck på **Spara**. Ventilens positionsindikator lyser konstant.



Kontrollera manuellt att ventilens öppning åsidosätter börvärdet. Avsluta manuell ventilstyrning i menyn **Manuell ventilstyrning** genom att trycka på **Inaktivera manuell ventilstyrning** längst ned på skärmen.

7.5.6 Hur man aktiverar en uppgradering

Huvudmeny > Uppgraderingar

1. Tryck på önskad uppgradering och tryck på **Lås upp uppgradering**.
2. Aktivera uppgraderingen genom att ange aktiveringskoden eller skanna den QR-kod som medföljer den uppgradering som köpts.

Tillhörande information

7.14 Tryckoberoende

7.15 Tilloppsflödesbegränsning

7.19 Energiövervakare

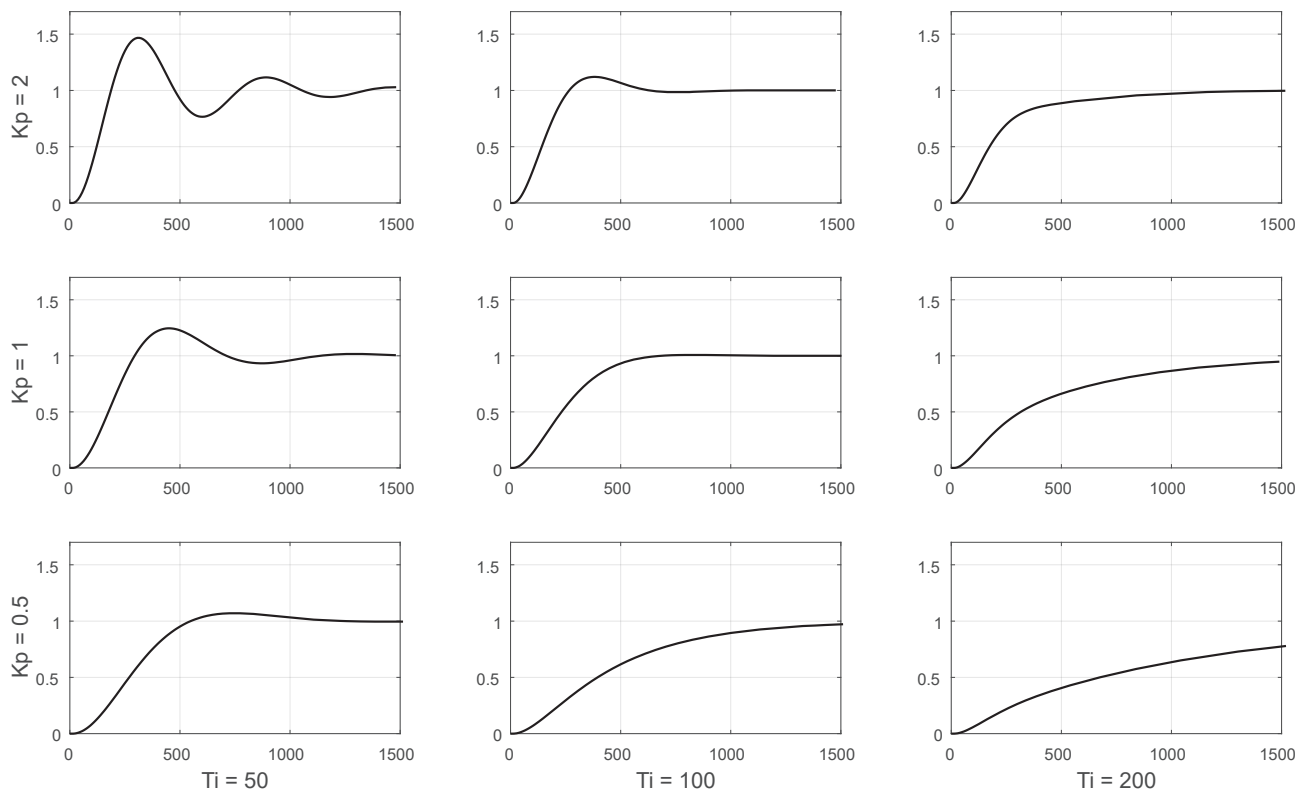
7.6 Funktionsöversikt

		MIXIT ventilenhet	MIXIT DYNAMIC ventilenhet	DYNAMIC uppgradering	CONNECT uppgradering
Standardfunktioner	Temperaturstyrenhet	•	•		
	Överhettningsskydd för golv (för golvvärmesystem)	•	•		
	Förvärmning och frostskydd av batteri (för system för luftbehandlingsenheter)	•	•		
	Pumpens reglertyper				
	• AUTO _{ADAPT}				
	• Proportionellt tryck	•	•		
	• Konstantryck				
	• Konstant flöde				
• Konstantkurva/fast varvtal					
	Utetemperaturkompensering	•	•		
	Eko-schema och avstängning vid varmt väder	•	•		
Eko-funktioner	Tryckoberoende		•	•	
	Energiövervakare		•	•	
	Balanseringsbegränsare				
	• Tillloppsflödesbegränsning				
	• Returtemperaturbegränsning		•	•	
• Termisk effektbegränsning					
• Differenstemperaturbegränsning					
Övervakning och styrning	Grundfos BuildingConnect Free Moni- toring	•	•	•	
	Grundfos BuildingConnect Professional				•
	Fältbussintegration (BACnet och Mod- bus)				•

Standardfunktionerna ingår alltid. Uppgraderingarna DYNAMIC och CONNECT kan kombineras.

7.7 Temperaturstyrenhet

Från fabrik är MIXIT konfigurerad så att temperaturresponser i systemet i de flesta fall motsvarar mittdiagrammet i figuren. Detta är det idealiska svaret, men i vissa fall kan det vara nödvändigt att justera det.



TM07581

Typiska svar på en steggång för PI-styrda system såsom MIXIT

Genom att öka den proportionella förstärkningen (K_p) för styrenheten, såsom visas i den övre raden i figuren, ökar responserna snabbare. Om förstärkningen är för hög inträffar odämpade oscillationer. Om förstärkningen är ännu högre, fortsätter temperatursvängningarna, vilket orsakar instabilitet. Genom att minska styrenhetens proportionella förstärkning, såsom visas i den nedre raden i figuren, blir responserna långsammare.

Genom att öka integreringstiden (T_i), som visas i den högra kolumnen i figuren, tar svaret längre tid att nå börvärdet. Minskning av integreringstiden har motsatt effekt, vilket visas i den vänstra kolumnen i figuren.

7.7.1 Inställning av temperaturstyrenhet

Huvudmeny > Inställningar > Applikationsinställningar > Temperature controller

Förstärkningen (K_p) och integrationstiden (T_i) är förinställda från fabrik. Om fabriksinställningen inte är den optimala inställningen kan du ändra förstärkning och integreringstid.

1. Ställ in förstärkningen (K_p) i intervallet från 0,1 till 20.
2. Ställ in integreringstiden (T_i) inom området från 10 till 3 600 sekunder.

7.8 Överhettningsskydd för golv

Huvudmeny > Inställningar > Applikationsinställningar > Underfloor overhear protection



Denna funktion är endast tillgänglig om applikationsinställningen är inställd på **Underfloor heating**.

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen längst upp till höger på skärmen.
2. Tryck på **Max. flow temperature** för att definiera framflödets max. temperatur. Temperaturen i systemet överskrider aldrig det angivna värdet.



Börvärdet kan ställas in på högst 5 °C under det inställda framflödets max. temperatur.

7.9 Förvärmning och frostskydd av batteri

Huvudmeny > Inställningar > Applikationsinställningar > Förvärmning av konvektor och frostskydd

När du väljer applikationstypen **Värmekonvektor** kan du aktivera funktionerna för förvärmning och frostskydd.

Förvärmning av batteri

Med MIXIT kan du förvärma batteriet innan fläkten startas.

Gör följande:

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen.
2. Tryck på **Coil preheat temperature** för att definiera en tröskel för returtemperatur.

Frostskydd

Du kan skydda batteriet mot frysning genom att definiera en luft- och returflödestemperatur. Om temperaturen faller under en av de två temperaturgränserna reagerar MIXIT genom att öppna ventilen helt för att cirkulera varmvatten i systemet.

Returflödestemperaturen mäts av sensorn i port B i MIXIT. För att mäta lufttemperaturen måste en temperatursensor installeras i batteriet.

Gör så här för att ställa in frostskydd:

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen.
2. Tryck på **Frost return temp. limit** för att definiera en tröskel för returtemperatur. Tryck på **OK**.
3. Tryck på **Frost air temp. limit** för att definiera en tröskel för lufttemperatur. Tryck på **OK**.
4. Tryck på **Forcerad pumpstart** för att definiera ett temperaturtröskelvärdet för frysskyddssensorn. Tryck på **OK**.

7.10 Välja reglertyp för pump

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde > Pumpbörvärde

När den är ansluten tar MIXIT kontrollen över pumpen. Därefter görs alla pumpinställningar via MIXIT. Beroende på applikation är MIXIT fabriksinställd på följande pumpstyrningslägen:

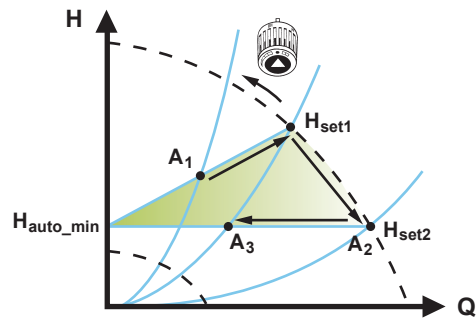
- Radiatorvärmesystem: Proportionellt tryck
- Golvvärmesystem: Konstanttryck
- Luftbehandlingsenhet: Konstantkurva/konstant varvtal.

Gör så här för att ändra reglertypen:

1. Tryck på **Reglertyp** för att ställa in önskat reglertyp. Tryck på **OK** för att spara.
2. Tryck på **Head duty point** för att ställa in önskad driftspunkt. Tryck på **OK** för att spara.
3. Tryck på **Flow duty point** för att ställa in önskad driftspunkt. Tryck på **OK** för att spara.

Den här menyn är endast tillgänglig i läget proportionellt tryck.

7.10.1 AUTO_{ADAPT}



TM052452

AUTO_{ADAPT}-styrning

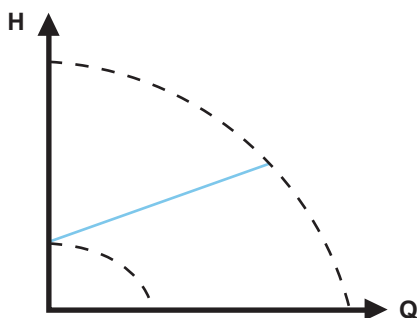
<ph id="ph-14" /> är en slags proportionell tryckreglering där reglerkurvorna har fast origo, $H_{\text{auto_min}}$. När <ph id="ph-16" /> aktiverats startar pumpen med fabriksinställningen, H_{inst1} , motsvarande cirka 55 % av max. uppfordringshöjd och justerar sedan dess prestanda till A1. När pumpen registrerar lägre uppfordringshöjd på max.kurvan, A2, väljer funktionen <ph id="ph-18" /> automatiskt en motsvarande lägre reglerkurva, H_{inst2} . Om ventilerna i systemet stängs anpassar pumpen sin kapacitet till A3. AUTO_{ADAPT} is a form of proportional-pressure control where the control curves have a fixed origin, $H_{\text{auto_min}}$. When you have enabled AUTO_{ADAPT}, the pump will start with the factory setting, H_{set1} , corresponding to approx. 55 % of its maximum head, and then adjust its performance to A1. When the pump registers a lower head on the maximum curve, A2, the AUTO_{ADAPT} function automatically selects a correspondingly lower control curve, H_{set2} . If the valves in the system close, the pump adjusts its performance to A3.

Det går inte att ställa in börvärdet manuellt.

Vi rekommenderar reglertypen AUTO_{ADAPT} för de flesta värmesystem, särskilt i system med relativt stora tryckförluster i distributionsledningarna och i utbytessituationer då driftspunkten för proportionellt tryck inte är känd.

7.10.2 Kurva för proportionellt tryck

När pumpens reglertyp är inställd på proportionellt tryck justeras pumpens prestanda automatiskt efter det faktiska värmebehovet i systemet genom att följa en proportionell tryckkurva inom pumpens proportionella max.- och min.kurva.



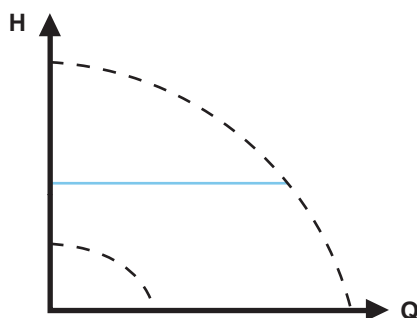
Kurva för proportionellt tryck

Proportionellt tryck är lämpligt för system med relativt stora tryckförluster i distributionsledningarna. Pumpens uppföringshöjd ökar proportionellt mot flödet i systemet för att kompensera för de stora tryckförlusterna i distributionsledningarna.

Vi rekommenderar att du väljer denna reglertyp i radiatorvärmesystem.

7.10.3 Kurva för konstant tryck

Pumpkapaciteten justeras automatiskt efter det faktiska värmebehovet i systemet genom att följa en konstanttryckskurva inom pumpens max.- och min.konstantkurva.



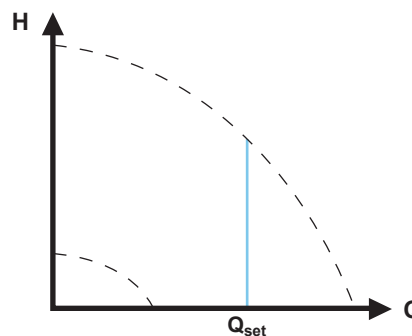
Kurva för konstant tryck

Konstant tryck används i system med relativt små tryckförluster. Pumpens uppföringshöjd hålls konstant, oberoende av flödet i systemet.

Vi rekommenderar att du väljer denna reglertyp i golvvärmesystem.

7.10.4 Konstant flöde

I denna reglertyp bibehåller pumpen ett konstant flöde i systemet oberoende av uppföringshöjden.

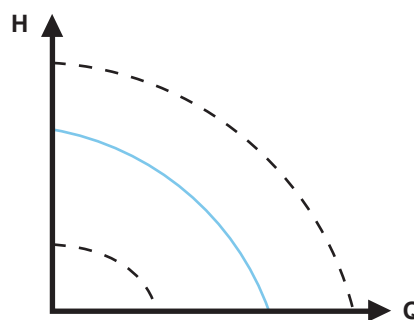


Konstantflödeskurva

Vi rekommenderar att du väljer denna reglertyp i system för luftbehandlingsenheter.

7.10.5 Konstantkurva/fast varvtal

Vid drift med konstantkurva/konstant varvtal arbetar pumpen med fast varvtal, oberoende av det faktiska flödesbehovet i systemet.



Konstantkurva/konstantvarvtalskurva

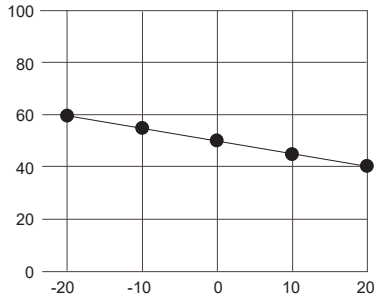
En konstantkurva är lämplig för system, där både konstant flöde och konstant tryck krävs, det vill säga värmande- och kylande ytor, värme- och luftkonditioneringsystem med trevägsventiler.

7.11 Utetemperaturkompensering

När utetemperaturkompenseringsfunktionen är aktiverad anpassar produkten automatiskt den blandade framledningstemperaturen efter utetemperaturen.

Utetemperaturkompensering ställs in med hjälp av en fempunkts temperaturkurva. Kurvan gör att du kan fördefiniera fem börvärden för vätsketemperatur. MIXIT interpolerar mellan börvärdena och justerar automatiskt vätsketemperaturen för att kompensera för värmebehovet.

För applikationer med värmebatteri definierar kurvan lufttemperaturen.



TM072831

Exempel på fempunkts temperaturkurva. Y-axel: Börvärde [°C]. X-axel: Utomhustemperatur [°C].

7.11.1 Konfigurera en ingång för en temperatursensor utomhus och kompensering för utomhustemperatur

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde

- Tryck på **Omkonfigurera börvärdesingång** längst ned på skärmen.
- Välj **Sensor för utomhustemperatur**, och tryck på **Nästa**.
- Välj typ av utomhussensor, antingen Pt1000 eller 0–10 V, och tryck på **Nästa**.
 - Om en 0–10 V-sensor är vald måste du ange dess område.
- Konfigurera en värmekurva för att ställa in **kompenseringsfunktionen utomhus**.
 - Offset och lutning
Ändra värmekurvan med hjälp av offset och lutning. Använd temperaturknapparna för att justera offset och använd knapparna **Upp** och **Ned** för att justera kurvans lutning. Tryck på **Nästa** eller anpassa värmekurvan, se steg B.
 - Anpassad värmekurva (tillval)
Tryck på **Kundanpassad värmekurva** och definiera önskade börvärden för var och en av de fem utomhustemperaturpunkterna.
- Anslut en kabel till MIXIT. Följ instruktionerna som ges i Grundfos GO Remote och tryck på **Nästa**.
- En sammanfattning ges. Tryck på **Spara** för att slutföra inställningen.



När en värmekurva är definierad, så är menyn **Värmekurva** tillgänglig i menyn **Inställningar** så att du kan ändra dina inställningar.

7.12 Eko-schema

I vissa applikationer kan det vara användbart att fördefiniera ett start- och stoppschema och tillämpa en automatisk temperatursänkingsfunktion för att minimera förbrukningen och därmed energikostnaderna.

Med Eko-schemat kan du konfigurera start- och stoppintervall varje vecka samt ställa in enstaka händelser.

7.12.1 Schemaläggning av Eko-perioder

Huvudmeny > Inställningar > Eko-funktioner > Eko-schema

Gör så här för att anpassa systemets start- och stoppintervall:

- Aktivera schemaläggningsfunktionen genom att trycka på den grå skjutknappen längst upp till höger på skärmen.
- Välj den veckodag som du vill schemalägga pumpens prestanda för.
- Ställ in en tidsperiod genom att trycka på den ljusgrå omkretsen på klockan.
- Anpassa tiden genom att dra markören medurs eller moturs längs den ljusgrå ytterkanten.
- Du kan tilldela samma schema till fler veckodagar genom att trycka på veckodagarna längst ned på skärmen. Dagar är valda när de visas som gröna.
Du kan infoga upp till fyra tidsperioder per dag.
Radera en tidsperiod genom att hålla och dra den till papperskorgen i det övre vänstra hörnet.
- Tryck på **Spara** för att slutföra inställningen.

Ange om MIXIT måste köras enligt en temperatursänkning eller avstängning under den/de definierade Eko-perioden/perioderna.

Tillhörande information

[7.12.2 Inställning av temperatursänkning och avstängning av system](#)

7.12.2 Inställning av temperatursänkning och avstängning av system

Huvudmeny > Inställningar > Eko-funktioner > Eko-schema

Ett temperatursänkning kan definieras för den period MIXIT körs enligt **Eko-schema**. Under denna tidsperiod ställer MIXIT tillbaka normal driftstemperatur med det antal grader som ställts in i Grundfos GO Remote. Temperatursänkning är endast tillgänglig för värmeapplikationer. MIXIT kan också ställas in för att stängas av under **Eko-period**.

Gör följande:

- Kontrollera att **Eko-schema** har aktiverats och att en eller flera perioder har definierats.
- När du är i menyn **Eko-schema** trycker du på **Inställningar** längst ned på skärmen.
- Välj **Eko-period**.
- Ange en sänkningstemperatur eller tryck på **MIXIT av** för att MIXIT ska stängas av.
- Tryck på bakåtpil längst upp på skärmen för att spara och återgå till menyn **Inställningar**.

Tillhörande information

[7.12.1 Schemaläggning av Eko-perioder](#)

7.12.3 Ställa in enstaka händelser

Huvudmeny > Inställningar > Eko-funktioner > Eko-schema

1. Aktivera **Eko-schema**.
2. Tryck på **Händelser** längst ned på skärmen och tryck på **Lägg till händelse**. Upp till 10 enstaka händelser kan ställas in.
3. Ange en åtgärd för händelsen. Välj om systemet ska agera enligt ett temperatursänkning eller avstängning.
4. Ange ett datum och ett klockslag för händelsen. Tryck på **Nästa**.
5. Enligt den aktuella åtgärden, definiera en temperatursänkning eller bekräfta att MIXIT stängs av under den angivna perioden.
6. Tryck på **Nästa** att spara inställningen och återgå till menyn **Händelser**.

Tillhörande information

[7.12.1 Schemaläggning av Eko-perioder](#)

7.13 Avstängning vid varmt väder

När en definierad max. utomhustemperatur har överträffats en till tre dagar i rad stängs MIXIT automatiskt av och pumpen stannar.

MIXIT och pumpen startar igen när den genomsnittliga utomhustemperaturen faller under temperaturgränsen en till tre dagar i rad, beroende på de angivna inställningarna.

Temperatursignalen måste vara tillgänglig från antingen en utomhus-temperatursensor eller fältbuss.

När funktionen aktiverats eller funktionsinställningarna har ändrats kommer MIXIT att omedelbart agera.

7.13.1 Inställning av avstängning vid varmt väder

Huvudmeny > Inställningar > Eko-funktioner > Varmt väder

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen längst upp till höger på skärmen.
2. Tryck på **Gräns för utomhustemperatur** och definiera max. utetemperatur. Tryck på **OK** för att spara inställningen.
3. Tryck på **Medelvärdesperiod** för att ange antalet dagar utomhustemperaturen får övergå till det angivna tröskelvärdet.
4. Tryck på **OK** för att spara inställningen.

7.14 Tryckoberoende



Funktionen aktiveras automatiskt när MIXIT uppgraderas med uppgraderingen DYNAMIC eller om MIXIT-enheten är en MIXIT DYNAMIC.

Om differenstrycket varierar på den primära sidan, ändras flödet genom ventilen, vilket orsakar dålig styrprestanda och fluktuerande temperatur.

Genom att mäta flödet på primärsidan kan MIXIT reglera ventilpositionen. Detta innebär att MIXIT bibehåller ett konstant flöde även om differenstrycket på primärsidan ändras. Detta gör att systemet kan fungera optimalt, vilket ökar både komfort och energieffektivitet.

Tillhörande information

[7.5.6 Hur man aktiverar en uppgradering](#)

7.15 Tillloppsflödesbegränsning

För att säkerställa tillräckligt primärt flöde till alla installerade MIXIT-system kan du balansera varje system beroende på deras värmebehov. Detta görs genom att begränsa det primära flödet genom ventilen.

Om CONNECT-uppgraderingen är installerad kan primära flödesdata levereras till ett byggnadsautomationssystem för övervakning.



Alla begränsare kan köras samtidigt.

Tillhörande information

[7.5.6 Hur man aktiverar en uppgradering](#)

7.15.1 Inställning av tillloppsflödesbegränsning

Huvudmeny > Inställningar > Balanseringsbegränsningar

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen **Supply flow limit**.
2. Tryck på **Supply flow limit** och definiera ett max.flöde. Tryck på **OK** för att spara inställningen.

7.16 Returtemperaturbegränsning

Returtemperaturbegränsning används ofta för att hålla en hög verkningsgrad vid värmekällan och för att skydda produktionsanläggningen.

Den inbyggda temperatursensorn i MIXIT övervakar returtemperaturen. Genom att använda funktionen för returtemperaturbegränsning kan du hålla temperaturen under ett inställt gränsvärde.



Alla begränsare kan köras samtidigt.

7.16.1 Inställning av en returtemperaturbegränsning

Huvudmeny > Inställningar > Balanseringsbegränsningar

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen **Gräns för returtemperatur**.
2. Tryck på **Gräns för returtemperatur** och definiera max. returtemperatur. Tryck på **OK** för att spara inställningen.

7.17 Termisk effektbegränsning

MIXIT kan konfigureras för att begränsa den termiska effekt som tillförs av blandningsslingan. Effektbegränsaren begränsar automatiskt ventilöppningen när den konfigurerade effektgränsen överskrids.



Alla begränsare kan köras samtidigt.

7.17.1 Inställning av en termisk effektbegränsning

Huvudmeny > Inställningar > Balanseringsbegränsningar

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå skjutknappen **Thermal power limit**.
2. Tryck på **Thermal power limit** och definiera en maxgräns. Tryck på **OK** för att spara inställningen.

7.18 Differenstemperaturbegränsning

MIXIT kan konfigureras för att begränsa temperaturskillnaden mellan primärmatning och returflöde. Detta är särskilt användbart vid fjärrvärme där betalningstullar kan bero på differenstemperaturen.



Alla begränsare kan köras samtidigt.

7.18.1 Inställning av en differenstemperaturbegränsning

Huvudmeny > Inställningar > Balanseringsbegränsningar

1. Aktivera funktionen genom att trycka på den grå **Gräns för differenstemperatur**.
2. Tryck på **Gräns för differenstemperatur** och definiera tillåten temperaturskillnad. Tryck på **OK** för att spara inställningen.

7.19 Energiövervakare

Huvudmeny > Övervakning > Värmeenergimätare



Funktionen aktiveras automatiskt när MIXIT uppgraderas med uppgraderingen DYNAMIC eller om MIXIT-enheten är en MIXIT DYNAMIC.

Med funktionen energiövervakare är det möjligt att övervaka energiförbrukningen i enskilda zoner. Den här funktionen kräver inga ytterligare sensorer eller några ytterligare inställningar av systemet.

Det beräknade värdet kan inte användas för faktureringsändamål. Den är dock perfekt för optimeringsändamål för att förhindra alltför stora energikostnader orsakade av systemobalans.

Tillhörande information

[7.5.6 Hur man aktiverar en uppgradering](#)

7.20 Grundfos BuildingConnect

Med Grundfos BuildingConnect kan du övervaka ditt MIXIT-system från kontoret eller på språng. Grundfos BuildingConnect erbjuder övervakning i realtid, inklusive larm- och varningsmeddelanden.

Med Grundfos BuildingConnect Professional får du tillgång till ännu fler övervakningspunkter samt möjligheten att styra systemet.

7.20.1 Inställning av Grundfos BuildingConnect Free Monitoring

Huvudmeny > Uppgraderingar > Kostnadsfri övervakning

Gå till **Uppgraderingar** i Grundfos GO Remote oc **Kostnadsfri övervakning**. Tryck på **Setup** och följ instruktionerna.

7.20.2 Inställning av Grundfos BuildingConnect Professional

Huvudmeny > Uppgraderingar > CONNECT-uppgradering

Gå till **Uppgraderingar** i Grundfos GO Remote **CONNECT-uppgradering**. Tryck på **Konfigurera om** och följ instruktionerna.

7.21 Anslutning av produkten till fältbuss

1. Ställ in en bussanslutning i Grundfos GO Remote.
2. Anslut en busskabel till produkten.

7.21.1 Konfigurering av börvärde via Grundfos GO Remote

Huvudmeny > Inställningar > Börvärde

1. Tryck på **Omkonfigurera börvärdesingång** längst ned på skärmen.
2. Välj **Börvärde från bussanslutning** och tryck på **Nästa**.
3. Välj busstyrning och tryck på **Nästa**.
Välj **Modbus**, **BACnet** eller **GENibus** beroende på din fältbussanslutning.
4. Ange baud rate och tryck på **Nästa**.
5. För Modbus-konfiguration:
 - a. Modbus: Välj paritet och tryck på **Nästa**. Därefter definierar du en adress och trycker på **Nästa**.
 - b. BACnet: Ange en fältbussadress och tryck på **Nästa**. Välj därefter ett enhetsobjektnummer och tryck på **Nästa**.

BACnet-adressen måste vara mellan 1 och 127 och måste vara unik för BACnet MS/TP-segmentet. Ett otillåtet värde resulterar i en MAC-adress 0.
6. Om det inte redan är gjort, anslut en busskabel till MIXIT. Följ instruktionerna från Grundfos GO Remote. Tryck på **Nästa**.
7. En sammanfattning ges. Tryck på **Spara** att slutföra inställningen.

7.22 Starta och stoppa produkten

Produkten kan startas och stoppas genom att göra något av följande:

- Stäng av strömförsörjningen.
- Använd den externa start/stopp-plinten.
- Använd funktionen **Eko-schema**.

Tillhörande information

[5.2 Översikt över plintanslutningar](#)

[7.12 Eko-schema](#)

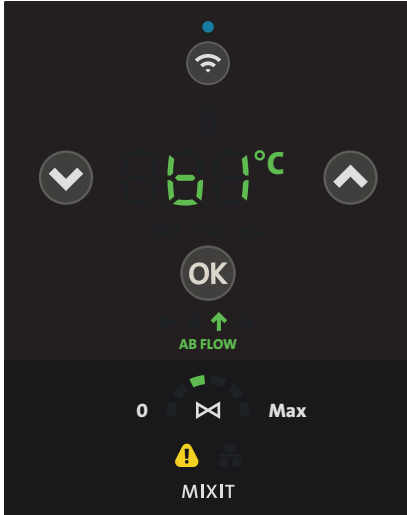
8. Felsökning av produkten

8.1 Felindikering på manöverpanelen

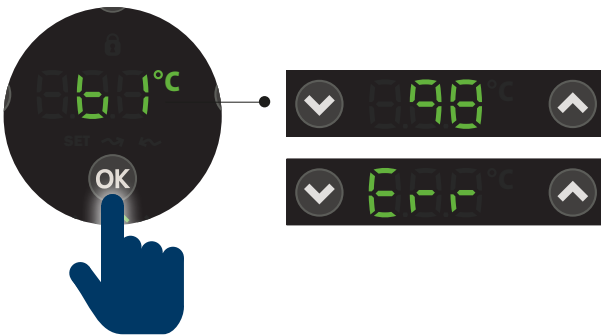
Varningar

När Mixit upptäcker en varning lyser ! gul. Systemet fortsätter att vara i drift.

Tryck och håll ned **OK** för att se felkoden. Displayen växlar mellan **Fel** och koden.



Exempel på manöverpanelen när en varning uppstår



Exempel på manöverpanelen som indikerar en varning när knappen **OK** trycks ned och hålls intryckt.

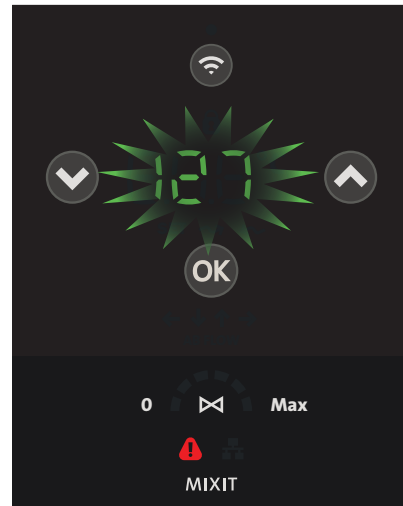
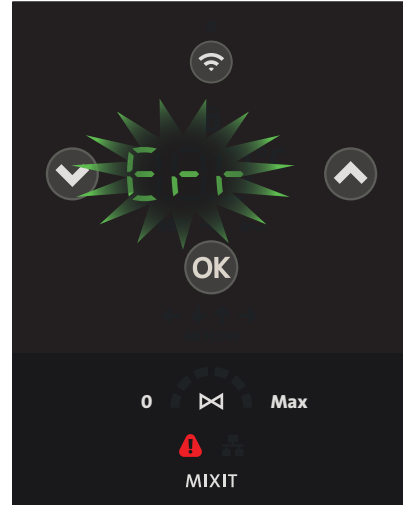
TM074656

TM074664

Larm

När MIXIT detekterar ett larm blir ! röd och systemet stannar. Displayen växlar mellan **Fel** och felkoden medan lysdioderna blinkar.

När det finns ett larm kan du inte ändra temperaturen eller växla mellan temperaturerna.



Exempel på manöverpanelen som indikerar larmkod

TM074659

8.2 Återställning av larm och varningar



MIXIT återgår till normal drift om den detekterar att ett fel har åtgärdats.

Larm och varningar återställs i Grundfos GO Remote. Gör följande:

1. Gå till menyn **Larm och varningar** eller tryck på ikonen som indikerar ett larm eller en varning längst upp på skärmen.
2. Tryck på **Kvittera larm**.
Alla aktuella larm och varningar har återställts. Dock kommer ett larm eller en varning att visas igen om orsaken till larmet eller varningen inte har åtgärdats.
3. Om du vill radera alla larm och varningar från historikloggen trycker du på **Visa logg > Reset alarm and warning logs**.
Genom att trycka på larmkoden får du information om typ av varning eller larm, åtgärder och, om relevant, systembeteende.

8.3 Larm- och varningskoder

8.3.1 Kod 10-1001 (Pumpkommunikationsfel)

Produktbeteende

Pumpen slutar arbeta och ventilen stängs om möjligt.

Orsak	Åtgärd
Det finns ingen radiokommunikation mellan MIXIT-enheten och pumpen.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att pumpen är på. Om pumpen startas och kommunikationen inte återupprättas inom 2 minuter, ska MIXIT-enheten och pumpen paras igen via manöverpanelen.

8.3.2 Kod 10-1002 (Flera MIXIT anslutna till samma pump)

Orsak	Åtgärd
Flera MIXIT-enheter är anslutna till samma pump.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera vilka andra MIXIT-enheter som är parade med samma pump och koppla bort dem. Genom att trycka på knappen ANSLUT på manöverpanelen blinkar den anslutna pumpen.

8.3.3 Kod 25-1001 (Fel konfiguration)

Orsak	Åtgärd
Felmatchande konfiguration av I/O-plintar.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera alla I/O-plintar med avseende på felaktig konfiguration och korrigera den.

8.3.4 Kod 25-1002 (Fel konfiguration)

Orsak	Åtgärd
En ändring av konfigurationen är detekterad.	<ul style="list-style-type: none"> Använd den assisterade konfigurationen.

8.3.5 Kod 25-1003 (Fel konfiguration)

Orsak	Åtgärd
En ändring av konfigurationen är detekterad.	<ul style="list-style-type: none"> Använd den assisterade konfigurationen.

8.3.6 Kod 25-1004 (Fel konfiguration)

Orsak	Åtgärd
Fel sensortyp ansluten.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att typ och artikelnummer för båda Grundfos-sensorerna som är anslutna till MIXIT-enheten är korrekta. Ändra om det behövs.

8.3.7 Kod 39-1001 (Ventilfel)

Produktbeteende

MIXIT har ingen kontroll över flödet. Stäng avstängningsventilerna och stäng av MIXIT-enheten för att förhindra höga temperaturer.

Orsak	Åtgärd
Ventilen är blockerad och kan inte vridas.	<ol style="list-style-type: none"> Ta bort ställdonet. Vrid spindeln försiktigt för att lossa ventilen. Om spindeln inte kan vridas, kontakta Grundfos. Byt ut ställdonet om spindeln kan vridas.

8.3.8 Kod 72 (Internt maskinvarufel)

Orsak	Åtgärd
Internt maskinvarufel.	

Orsak	Åtgärd
	<ul style="list-style-type: none"> Byt ut ställdonet.

8.3.9 Kod 84 (Fel på minneslagringsmedia)

Produktbeteende

Ett fel har upptäckts i ett eller flera av områdena i det interna minnet. Detta kan orsakas av för många effektcykler. Produkten fortsätter att fungera, men vissa inställningar kanske inte sparas.

Orsak	Åtgärd
Fel i internminne detekterat. Det går inte att behålla ändringar av inställningarna.	<ul style="list-style-type: none"> Om felet kvarstår ska ställdonet bytas ut.

8.3.10 Kod 91 (Fel på sekundär flödestempersensor (pump))

Orsak	Åtgärd
Den sekundära flödestempersensorn i pumpen är defekt.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att sensorkabeln är ansluten till pumpen och sensorn. Byt ut sensorn.

8.3.11 Kod 97 (Externt börvärde saknas)

Produktbeteende

Produkten använder standardbörvärde.

Orsak	Åtgärd
MIXIT tar inte emot ett externt börvärde för temperatur.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera plintanslutningarna. Kontrollera sensorkabelns utgångssignal. Byt ut sensorn om den är defekt. Kontakta systemintegratorn för fältbussanslutning. Kontakta Grundfos.

8.3.12 Kod 125 (Utetemperatur sensorfel)

Produktbeteende

Lokalt börvärde används.

Orsak	Åtgärd
MIXIT är konfigurerad med en utomhussensor, men den tar inte emot någon signal från varken en analog ingång eller från fältbuss.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera plintanslutningarna. Kontrollera sensorkabelns utgångssignal. Kontrollera utgångssignalen från sensorn. Byt ut sensorn om den är defekt.

8.3.13 Kod 126 (Lufttemperatur sensorfel)

Produktbeteende

- Om tillgängligt använder MIXIT flödessensorn i pumpen och arbetar enligt det lokala börvärdet.
- Om pumpens flödessensor är defekt arbetar MIXIT enligt standardtemperaturen för returtempersensorn. Standardtemperaturen beror på applikationen.
- Om alla sensorer är defekta stannar MIXIT och pumpen.

Orsak	Åtgärd
MIXIT tar inte emot någon ingång från lufttempersensorn.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera plintanslutningarna. Kontrollera utgångssignalen från sensorn. Byt ut sensorn.

8.3.14 Kod 132 (Fel på GSC-filkonfiguration)

Orsak	Åtgärd
GSC-filkonfigurationen saknas.	<ul style="list-style-type: none"> MIXIT-enheten måste bytas ut. Kontakta Grundfos.

8.3.15 Kod 157 (Fel på realtidsklockans batteri)**Produktbeteende**

Batteriet i realtidsklockan saknas.

Orsak	Åtgärd
Internt fel. Normal drift av MIXIT påverkas inte, men felet kan påverka schemalagd drift. Gör följande för att undertrycka varningen:	<ol style="list-style-type: none"> Ställ in tid och datum. Byt ut batteriet.

8.3.16 Kod 161 (5 V/12 V internt försörjningsfel)

Orsak	Åtgärd
Fel på sensorförsörjning (5 V).	
<ol style="list-style-type: none"> Frigör GDS-sensorkablarna från ställdonet. Om fel 161 kvarstår, byt ut ställdonet. Om felkoden ändras till 169, 175 eller 176, försök att ansluta sensorerna en efter en igen. Anslut sensorerna en minuts mellanrum. Om fel 161 uppträder igen inom en minut efter anslutning av en sensor, är den sensor defekt och måste bytas ut. 	

8.3.17 Kod 162 (24 V internt försörjningsfel)

Orsak	Åtgärd
Strömförsörjningsfel (24 V)	
<ol style="list-style-type: none"> Ta bort konfigurerbar I/O-plint 1 (24V_EXT) och vänta en minut. Om felet kvarstår, byt ut ställdonet. Om felet upphör, kontrollera att strömdragningen från 24V_EXT inte överskrider 100 mA. 	

8.3.18 Kod 169 (Signalfel, flödessensor)**Produktbeteende**

MIXIT fortsätter att vara i drift. Kapaciteten vid högre differenstryck kan minska. Flödesmätningar, tilloppsflödesgräns och termisk effektgräns är inte tillgängliga i Grundfos GO Remote.

Orsak	Åtgärd
A-portsensorn är defekt.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att sensorkabeln är ansluten till ställdonet och sensorn. Byt ut sensorn.

8.3.19 Kod 175 (Matningsstemp. sensorfel)**Produktbeteende**

MIXIT fortsätter att vara i drift, men vissa funktioner är inaktiverade.

Orsak	Åtgärd
A-portsensorn är defekt.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att sensorkabeln är ansluten till ställdonet och sensorn. Byt ut sensorn.

8.3.20 Kod 176 (Returtemp. sensorfel)**Produktbeteende**

MIXIT fortsätter att vara i drift, men vissa funktioner är inaktiverade.

Orsak	Åtgärd
Fel på B-portsensor.	<ol style="list-style-type: none"> Kontrollera att sensorkabeln är ansluten till ställdonet och sensorn. Byt ut sensorn.

8.3.21 Kod 230 (MAC-adress inte konfigurerad)

Orsak	Åtgärd
MAC-adressen är inte konfigurerad	<ul style="list-style-type: none"> MIXIT-enheten måste bytas ut. Kontakta Grundfos.

8.3.22 Kod 236 (Pumplarm)**Produktbeteende**

MIXIT-enheten stannar.

Orsak	Åtgärd
Pumpen är defekt.	<ul style="list-style-type: none"> Kontrollera felkoden på pumpens manöverpanel och ta om möjligt bort det fel som orsakar larmet. MIXIT-enheten återställer sig automatiskt när pumplarmet har lösts.

8.4 Börvärdesgräns

Börvärdet är begränsat till en viss temperatur och kan inte ökas.

Orsak	Åtgärd
MIXIT är i drift i ett golvvärmesystem och funktionen för överhettningsskydd av golvvärde aktiveras.	<ul style="list-style-type: none">Avaktivera funktionen i Grundfos GO Remote i Huvudmeny > Inställningar > Applikationsinställningar > Underfloor overheat protection.

9. Service

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på produkten. Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.

VARNING

Risk för elektriska stötar

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker i enlighet med lokala bestämmelser.

VARNING

Trycksatt system

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Innan service utförs på produkten, stäng avstängningsventilerna på alla sidor av produkten och töm den sedan. Vätskan kan vara skällhet och stå under högt tryck. Använd skyddsglasögon.

VARNING

Het yta

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Vid höga vätsketemperaturer kan produkten bli så varm att endast manöverpanelen kan beröras för att undvika brännskador. Stäng avstängningsventilerna på alla sidor av produkten och töm den sedan. Använd skyddshandskar.

VARNING

Het vätska

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd skyddsglasögon. Vätskan kan vara skällhet och stå under högt tryck.

VARNING

Risk för fallande föremål

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Använd säkerhetsskor och hjälm.



Endast kvalificerad personal får utföra service på pumpen.

9.1 Utföra dagligt underhåll



Använd inte verktyg för att avisa produkten.

9.2 Uppdatera firmware

Innan firmware uppdateras måste MIXIT vara ansluten till Grundfos GO Remote.

1. När den är ansluten till Grundfos GO Remote kontrollerar appen automatiskt om MIXIT har senaste firmware installerad. Om en nyare version finns tillgänglig visas ett pop-up-meddelande i Grundfos GO Remote med texten **Firmware behöver uppdateras**.
2. Följ guiden för att installera firmware-uppdateringen.

9.3 Återställa produkten

MIXIT kan återställas på två sätt:

- **Via manöverpanelen**
Tryck på och håll ned **OK** och anslutningsknapparna i 10 sekunder.
Alla lysdioder tänds, varefter manöverpanelen återgår till steg 2 i [6.2 Starta MIXIT och ansluta den till pumpen](#)
- **Via Grundfos GO Remote**
 1. Anslut MIXIT till appen Grundfos GO Remote.
 2. Välj **Inställningar** och **Övriga inställningar**.
 3. Välj **Fabriksåterställning**.

4. Tryck på **Återställa användarinställningar till fabriksinställningar**.

5. En dialogruta visas. Bekräfta att du vill återställa produkten genom att trycka på **Nollställ**.

9.4 Koppla bort MIXIT och pumpen

Inställningar > Övriga inställningar > Avsluta parning med MIXIT

Koppla bort MIXIT från pumpen via **Övriga inställningar** i Grundfos GO Remote.

9.5 Byta ut eller rengöra backventilen

VARNING

Risk för fallande föremål

Risk för smärre eller måttliga personskador



- Om styrenheten avlägsnas, montera och dra åt skruven som håller spännbandet med 3,5 Nm ±0,5 när du monterar den igen.

VARNING

Trycksatt system

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Vid återmontering av hållare B måste den dras åt med 120 Nm.

Denna uppgift gäller endast för gängade versioner i storlekarna DN 25 och DN 32.

Backventilen är placerad på huvudventilens port B.

1. Stäng av strömförsörjningen.
2. Stäng avstängningsventilerna på A-, B- och AB-portens sida av ventilen.
3. Ta bort isoleringskåporna om de är monterade.
4. Demontera systemet på ett sådant sätt att hållare B kan tas bort. Demontera styrenheten om det behövs. Vi rekommenderar att produkten monteras i ett skruvstycke. Kontrollera att det klämmer fast på hållaren.
5. Skruva loss hållaren B med en skiftnyckel för att vrida ventilen.
6. Ta bort O-ringen från hållaren B.
7. Lokalisera backventilen inuti hållaren och dra ut den.
8. Kontrollera backventilens och dess O-rings skick och rengör dem om de kan återanvändas. Om inte, byt ut den mot en ny del.
9. Smörj O-ringen på den nya eller rengjorda backventilen med Rocol Sapphire Aqua-Sil.
10. Montera backventilen i hållaren och tryck försiktigt in den.



Se till att inte O-ringen kläms när du trycker in backventilen.

11. Montera en ny O-ring på hållare B och smörj O-ringen med Rocol Sapphire Aqua-Sil.
12. Sätt tillbaka hållaren B på ventilhuset och dra åt till ett moment på 120 Nm.
13. Sätt tillbaka systemrören till normalt läge.
14. Montera isoleringskåporna.
15. Ställ in avstängningsventilerna på öppet läge igen.
16. Koppla på strömförsörjningen och kontrollera att ventilen fungerar korrekt.

9.6 Byta ut sensorerna

VARNING

Trycksatt system

Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.



- Alla ventiler måste vara stängda för att undvika återflöde.
- Montera konsolskruven och dra åt den med ett moment på 1,5 Nm.



Temperatursensorn har en röd sensorkropp medan flödessensorn har en svart sensorkropp.

Både temperatur- och flödessensorn för MIXIT-enheten kan bytas ut. Gör följande:

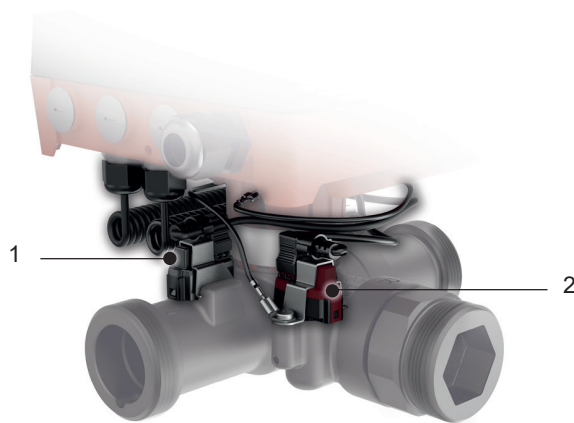
Demontering

1. Stäng av strömförsörjningen.
2. Stäng avstängningsventilerna på alla tre portarna på MIXIT-enheten.
3. Ta bort isoleringskåporna
4. Ta bort plintkåpan genom att lossa de två skruvarna.
5. Lossa kabelgenomföringen på den aktuella sensorkabeln och skruva loss den från styrenheten. Var noga med att inte vrida sensorkabeln samtidigt.
6. Dra ut sensorkabelns kontakt från plinten och dra försiktigt ut sensorkabeln ur styrenheten.
7. Lossa spännbandet
8. Lossa styrenheten försiktigt.
9. Skruva loss konsolskruven på den aktuella sensorn och skjut sensorkonsolen åt höger och ta bort konsolen.
10. Håll den defekta sensorn i sidorna och flytta den försiktigt från sida till sida tills sensorn lossnar. Se till att avlägsna sensorhylsan från ventilhuset.

Montering

11. Rengör sensorhålet med en ren duk och se till att det inte finns några partiklar i sensorhålet.
12. Montera den nya sensorn i sensorkåpan och tryck försiktigt in den.
13. Montera konsolen genom att dra den från höger till vänster.
14. Montera jordkabeln och den plana anslutningen (endast temperatursensor).
15. Montera konsolskruven och dra åt den med ett moment på 1,5 Nm.
16. Fäst styrenheten och kontrollera att ingrepp mellan spindel och koppling sker.
17. Dra åt spännbandet med ett moment på 3,5 Nm.
18. Led sensorkabeln genom hålet i styrenheten och anslut den till plinten.
19. Montera och dra åt kabelgenomföringen. Vrid inte sensorkabeln när du drar åt kabelgenomföringen.
20. Montera plintkåpan och dra åt de två skruvarna med ett moment på 1,1 till 1,4 Nm.

Exempel:

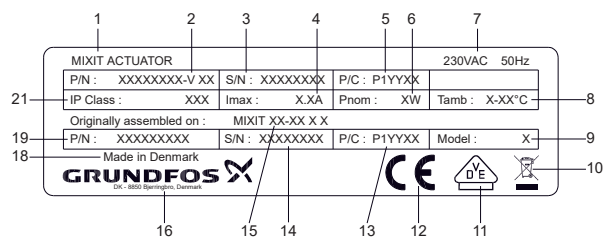


Sensors placering på MIXIT-ventilhuset

Pos.	Beskrivning
1	Vortex flödesmätare standard (VFS)
2	Inbyggd temperatursensor standard (ITS2)

TM071473

10.1 Typskylt



TM074563

Pos.	Beskrivning
1	Produktnamn
2	Produktnummer och version, ställdon
3	Serienummer, ställdon
4	Högsta märkström [A]
5	Tillverkningsnummer (år och vecka)
6	Nominell effekt
7	Spänning och frekvens
8	Omgivningstemperatur
9	Produktmodell
10	WEEE-märkning
11	VDE-märkning
12	CE-märkning
13	Tillverkningsplats och tillverkningskod
14	Serienummer, MIXIT
15	Typbeteckning, MIXIT
16	Grundfos logotyp och adress
18	Ursprungsland
19	Produktnummer, MIXIT
20	Kapslingsklass

10.2 Typnyckel

Exempel: MIXIT DYNAMIC 32 16 L NRV

Kod	Benämning	Förklaring
MIXIT	Serie	MIXIT ventilenhetvariant
[]	Ventilenhetvariant	[] : Standardfunktioner ingår DYNAMIC: Standardfunktioner och funktioner i DYNAMIC-uppgraderingen ingår.
25	Nominell diameter (DN), inlopps- och utloppsportar [mm]	
32		
40		
50		
6.3	K _{VS} -värde	
10		
16		
25		
40	B-portens orientering	L: Vänster
R		R: Höger
[]	Typ av rörslutning	[] : Gånga:
F		F: Fläns
[]	Hydrauliska tillbehör	[] : Ingen backventil
NRV		NRV: Backventil

10.3 Ljudtrycksnivå

Ljudtrycksnivån för MIXIT utan kavitation är under 40 dB(A).

10.4 Krav på kablar

Kabeltyp: H05RN-F / H07RN-F

Alla styrplintar levereras med extra låg säkerhetsspänning (SELV) och är separerade.

Alla kablar som används måste vara värmebeständiga upp till minst 70 °C.

Alla kablar ska installeras enligt EN 60204-1 och EN 50174-2:2000.

Använd kabelklämmor och dubbelisolerade kablar för reläer.

Plint	Kabel	Kabeltvärsnitt [mm ²]	Åtdragningsmoment (Nm)
I/O-plintar	Skärmad kabel	0,5–1,5	0,2
Växelströmför- sörjning	Kabel	0,75–1,5	0,5
RS-485	Skärmad 3-ledarkabel	0,5–2,5	
Relä 1 och 2	Skärmad kabel		

Kabellängd

Hastighet [Mbit/s]	Kabeltyp	Max. kabellängd [m/fot]
10	CAT5	100 / 328
100	CAT5e	100 / 328

10.5 Elektriska data

Alla specificerade spänningar avser till GND (jord). GND (jord) är internt ansluten till skyddsjord.

Försörjningsspänning	1 x 230 V – ±10 %, 50 Hz, PE
Skyddsklass	I
Isolationsklass	-
Max. effekt	15 W
Nominell impulsresistansspänning	4kV
Kortslutningsströmclass	500 A
Överspänningskategori (OVC)	III
Föroreringskategori	2

10.6 Ingångar och utgångar

Absoluta max.- och min.gränser för spänning och ström

Relä 1 och 2, max. kontaktbelastning	250 V AC eller 30 V DC, 2 A
RS-485-plint	-5,5 till +9,0 V DC, annars <25 mA DC
Andra I/O-plintar	-0,5 till +26 V DC, annars <15 mA DC

Överskridande av de elektriska gränserna kan medföra kraftigt minskad driftsäkerhet och produktlivslängd.

Digital ingång (DI)

Intern pull-up ström	>10 mA vid Vi = 0 V, Ri = 100 kΩ vid >5 V
Viss låg logiknivå	Vi <1,8 V
Viss hög logiknivå	Vi >2,7 V eller flytande
Hysteres	Ja

I/O, CIO och DI, är 24 V toleranta.

Reläutgångar

Potentialfria växlingskontakter (SPDT)	
Kontaktclassningar	250 V AC, 2 A, 50/60 Hz, AC-1 (resistiv)
Åtgärdstyp	1.B (mikrofrånkoppling)
Minsta kontaktbelastning vid användning	5 V DC, 10 mA

Analog ingång (AI)

Spänningslägesintervall	0-10 V
Spänningsläge	Ri = 100 kΩ
Strömlägesintervall	4-20 mA
Strömläge	Vin (cirka) = Iin * 50 Ω + 1 V
Strömläge överbelastningsskydd	Ja, strömgräns >75 mA
Mättolerans:	±3 % av full skala

Analog utgång (AO)

Endast strömdrivning.	
Spänningslägesintervall	0-10 V
Min. last mellan AO och GND (jord)	3 kΩ
Kortslutningsskydd	Ja
Strömlägesintervall	4-20 mA
Spänningsdrivkapacitet	10 V vid 20 mA
Skydd mot kretsbrott:	Ja
Tolerans	±5 % av inställt värde

Pt1000-ingång (PT)

Temperaturmätningssområde	-30 till + 180 °C
Mättolerans:	±1,5 °C
Mätupplösning	0,15 °C

Strömförsörjning (24 V)

Utgående spänning	-24 V DC ±5 %
Max. ström	100 mA DC (endast strömdrivning)
Överlastskydd	Ja

Bussingång (RS-485)

Protokoll	GENIbus, BACnet MS/TP, Modbus RTU, RS-485
Försörjningsspänning	5 V DC ±5 %, I _{max.} 350 mA

Bussingång (Ethernet)

Protokoll	BACnet IP, Modbus TCP
Kabeltyp, BACnet IP	Standard CAT5, CAT5e eller CAT6
Kabeltyp, Modbus TCP	Standard CAT5, CAT5e eller CAT6

10.7 Klasser

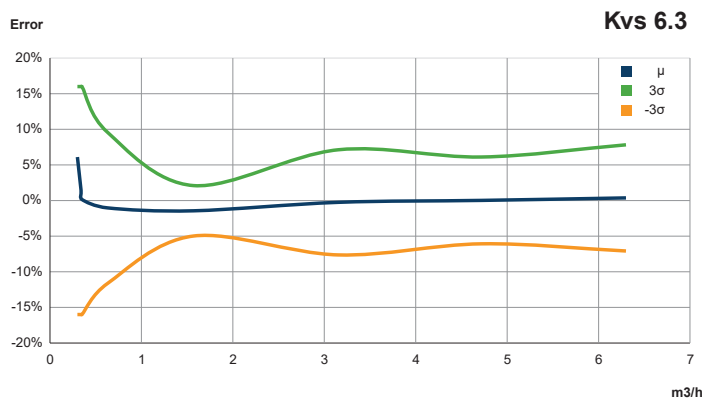
Temperaturklass	TF110 (EN 60335-2-51)
Kapslingsklass	X4D (EN 60529)

10.8 Sensordata

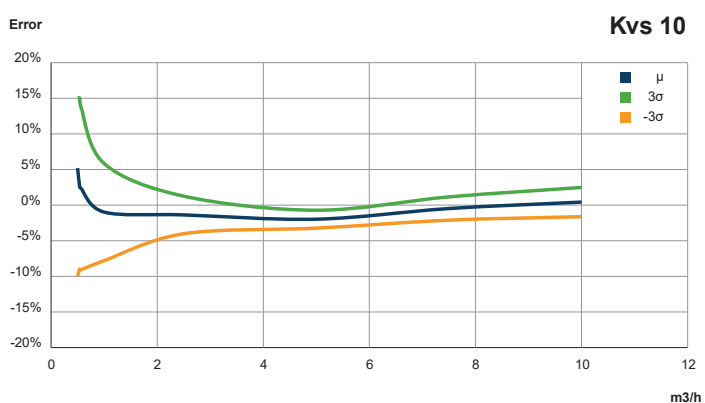
Vortex-flödessensor, port A	Från 0,3 m ³ /h beroende på MIXIT-varianten med ett dynamiskt område på 1:25.
Temperaturområde, port A och port B	-10 till +120 °C
Temperaturnoggrannhet, port A och port B	±1,25 °C (-10 till +80 °C), ±1,3 °C (80–90 °C), ±2 °C (90–110 °C) Flödesförhållande, Q _{ab} /Q _a : 1,1–10.

Flödessensorns noggrannhet

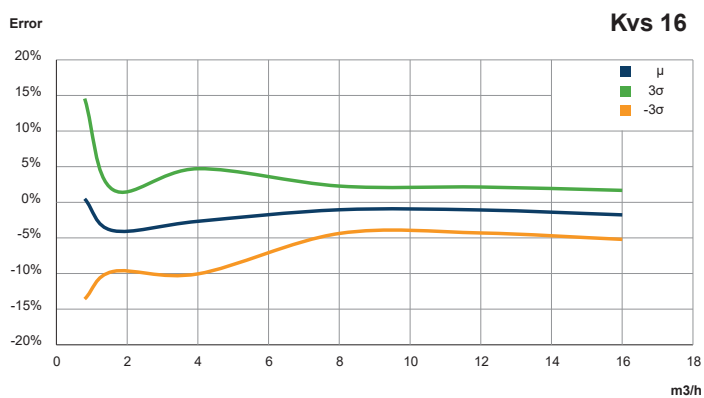
Kurvorna visar hur exakt flödessensorn mäter det faktiska flödet.



TM074191



TM074192



TM074193

10.9 Ställdon

Kulventil, rörelse och typ av åtgärd	Vinkelrotation, 360° båda hållen Multiposition
Temperatur för kultryckstest	125 °C
Max. nominell mekanisk last	15 Nm
Rörelsetid	1 minut
Begränsning av drifttid	1 sekund på/4 sekunder av

10.10 Ventil

Ventilinformation

Typ av ventil	Blandningsventil
Funktion	Trevägs inverteringsventil eller tvåvägs moduleringsventil med integrerad shunt
Typ av förslutningselement	Kula
Typ av drift	Direkt styrd och manövrerad, inget minsta differenstryck
Typ av rörelse	Rotation, inga mekaniska stopp
Placering	Modulering
Ventilslag (nominell rörelse)	90°
Placera vid avstängning	ET, ingen felsäker
Läckage	Port A: max. $5 \cdot 10^{-6} \cdot K_{vs}$ (enligt EN 60534-4, klass IV-S1) Port B: max. $10^{-3} \cdot K_{vs}$ (enligt EN 60534-4, klass III)

Anslutningar

Antal portar	3
Typ av ändanslutning	Utvändigt gängad, ISO 228-1
Portarnas innermått	DN-storlek
Dimension för ändanslutningsgång	DN 25 - G 1 1/2, DN 32 - G 2

Storlek och kapacitet

DN-storlek	Kapacitet [K_{vs}]
DN 25-6.3	6,3
DN 25-10	10
DN 32-16	16

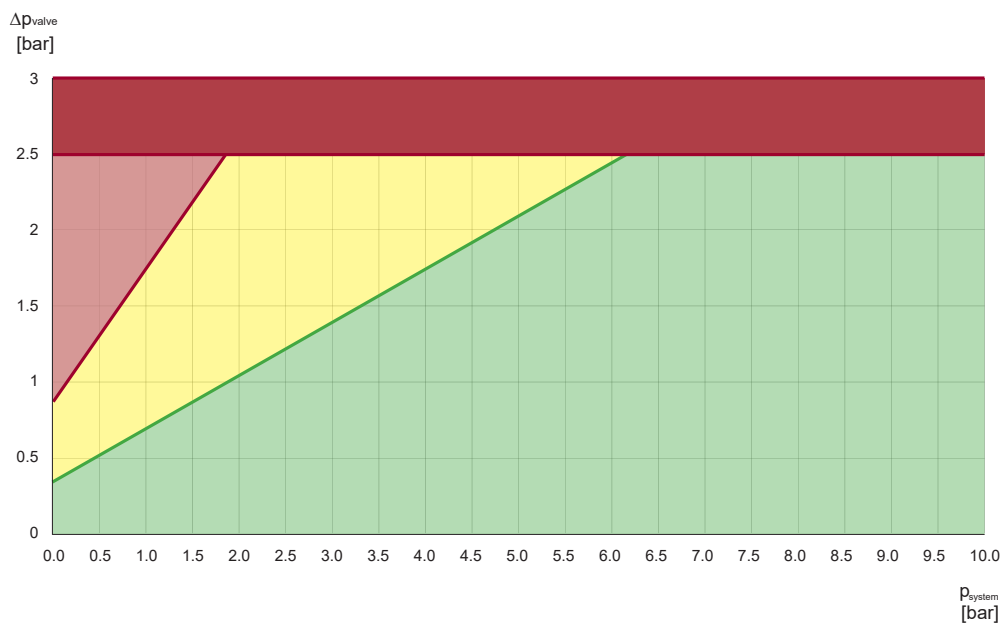
Medier och arbetsförhållanden

Min. temperatur	0 °C, får inte frysa
Max. temperatur	90 °C
Max. temperatur, kort tid	110 °C, ej kokande
Min. differenstryck	0 bar
Max. differenstryck för normal drift och avstängning	2,5 bar
Max. differenstryck för positionering	5 bar
Max. differenstryck, inte för normal drift	10 bar
Max. nominellt arbetstryck (PS)	10 bar
Vätsketyper	Vatten Vatten-glykolblandningar med upp till 50 % glykol Vattenetenblandningar med upp till 50 % eten
Inte lämpligt för dricksvatten.	

Fuktade material

Ventilhus	Gjutjärn GJS500-7, CED-belagd
O-ringar	EPDM (EP70)
Säten	Kolförstärkt PTFE
Kula	Mässing CW314N, Ni- och Cr-pläterade
Andra metalldelar	Rostfritt stål
Friktionsskivor	PTFE
Andra plastdelar	PPS 40-GF
Backventil	PPO, EPDM, rostfritt stål
Sensorer	PPS, EPDM, korrosionsbeständig beläggning

Kavitationsrisk



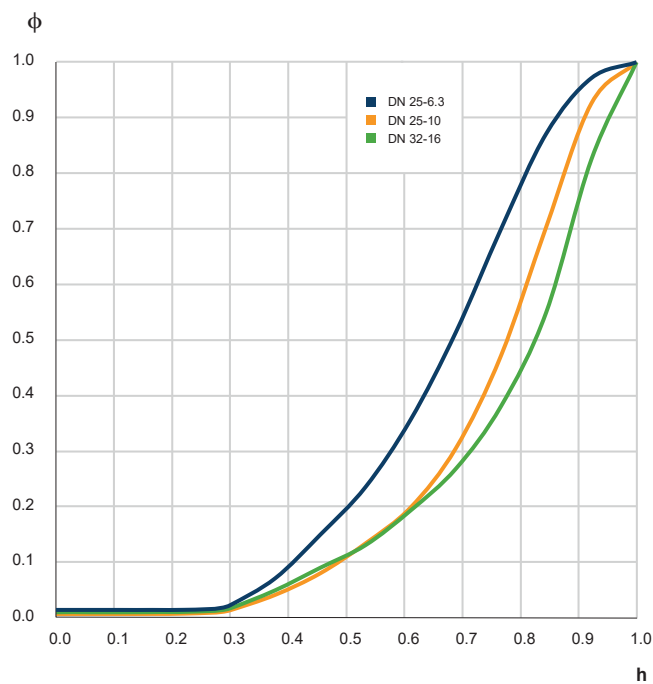
Kavitationsrisk i ett system med vätsketemperatur 20 °C. Y-axel: Differenstryck [bar]. X-axel: Statiskt tryck, relativt [bar].

Färgat område	Beskrivning
Grön	Ingen eller mycket låg risk för kavitation
Gul	Risk för kavitation
Ljusröd	Kavitation
Mörkröd	Differenstrycket får inte överskrida 2,5 bar.

Som tumregel måste det relativa statiska trycket vara minst 3 gånger differenstrycket över alla ventiler i systemet. Enligt figuren ovan finns kavitation i det ljusröda området, medan det mörkröda området inte specificeras. Undvik de röda områdena och överväg försiktigt att undvika det gula området. Risken för kavitation ökar med temperaturen och det statiska trycket måste därför justeras.

TM073275

10.10.1 Ventilens egenskaper



TM077383

Inreflödeskaraktistik för A–AB i modifierad lika stor procentuell andel. X-axel: Relativ rörelse, h . Y-axel: Relativ flödeskoefficient, Φ .

Inreflödeskaraktistik A–AB	Modifierad lika stor procentandel (testad enligt EN 60534-2-4 och VDI/VDE 2173)
Inreflödeskaraktistik B–AB, trevägsfunktion	Modifierad lika stor procentandel (testad enligt EN 60534-2-4 och VDI/VDE 2173)
Inreflödeskaraktistik B–AB, tvåvägsfunktion	Helt öppen
Inherent arbetsområde A–AB	>150 (testad enligt EN 60534-2-4 och VDI/VDE 2173)

Argentina

Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Industiun
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia

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

Austria

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

Belgium

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

Belarus

Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарьянская, 11, оф. 56, БЦ «Порт»
Tel.: +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
Zmajica od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +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
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +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
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada

GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China

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

Columbia

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

Croatia

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

Czech Republic

GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark

GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +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
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France

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

Germany

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

Greece

GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +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
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary

GRUNDFOS Hungária Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India

GRUNDFOS Pumps india Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraiakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia

PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jin. Ciliitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland

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

Italy

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

Japan

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

Korea

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

Latvia

SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 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
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +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
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands

GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +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
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway

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

Poland

GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przemierowo
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
Fax: +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

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
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore

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

Slovakia

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

Slovenia

GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0) 1 568 06 19
E-mail: tehnika-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 Fuentequilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden

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

Switzerland

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

Taiwan

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

Thailand

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

Turkey

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

Ukraine

Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+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
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom

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

U.S.A.

GRUNDFOS Water Utility Headquarters
856 Koomery Road
Brookshire, Texas 77423 USA

Uzbekistan

Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos
Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

99513532 09.2021
ECM: 1314204