GRUNDFOS MIXIT SOLUTION

Die intelligente Komplettlösung für Mischkreise

be
think
innovate

GRUNDFOS

INHALTSVERZEICHNIS

Produktbeschreibung 3

Grundfos MIXIT Solution 4

Vorteile der Grundfos MIXIT Solution 5

Einsatzmöglichkeiten der Grundfos MIXIT Solution 6

Anwendungen 8

Zusatzfunktionen 10

Auslegung und Auswahl 12

Installation 14

Technische Daten 16

Produktinformationen 18

GRUNDFOS **MIXIT SOLUTION** IST EINE KOMPAKTE KOMPLETTLÖSUNG FÜR MISCHKREISE IN HEIZ- UND KÜHLANWENDUNGEN

Die Komplettlösung für Mischkreise

Die Grundfos MIXIT Solution bietet eine problemlose Plug-and-Play-Lösung mit bestechender Einfachheit bezüglich der Auswahl, Installation, Inbetriebnahme und Regelung des gesamten Mischkreises. Mit der Grundfos MIXIT Solution sparen Sie Zeit und Ihr Kunde profitiert von der hervorragenden Qualität und dem herausragenden Komfort.

- **Einfache Installation**
- **Schnelle Inbetriebnahme**
- **Bedienerfreundliche Regelung**
- **Bluetooth-Schnittstelle**
- **Kalenderfunktion**
- **Stand-alone-Betrieb oder Anbindung an eine GLT**
- **Witterungsgeführte Temperaturregelung**
- **Primärseitiger Volumenstromabgleich**
- **Druckunabhängiges Regelventil**

Komponenten der Grundfos MIXIT Solution

Produkt	Beschreibung
MAGNA3	MAGNA3 PN 6/10 Gewinde- oder Flanschanschluss
MIXIT	Intelligente Regelung Kugelventil Rückschlagventil Filter Temperaturfühler Drucksensoren
Funktionspakete	Stand-alone Standard (standardmäßig) Stand-alone Premium Buskommunikation Standard Buskommunikation Premium Freischalten der Funktionen über die Grundfos GO App

GRUNDFOS
MIXIT SOLUTION

Die Grundfos **MIXIT Solution** besteht aus einer MAGNA3 Umwälzpumpe und der Regeleinheit MIXIT mit integrierten Sensoren und Regler. Die Grundfos MIXIT Solution kann entweder autark oder als Teil der Gebäudeleittechnik arbeiten. Zusatzfunktionen sind optional verfügbar.

Die Grundfos MIXIT Solution ist eine Komplettlösung für Mischkreise, die die Vorlauftemperatur des jeweiligen Heizkreises regelt - wahlweise auch in Abhängigkeit der Außentemperatur.

Die Optionen der Grundfos MIXIT Solution

Stand-alone System	Arbeitet als eigenständige, intelligente Mischkreislösung und ist in zwei Ausführungen erhältlich: Standard und Premium.
Einbindung in die Gebäudeleittechnik	Arbeitet als integrativer Bestandteil einer Gebäudeleittechnik und ist in zwei Ausführungen erhältlich: Standard und Premium.

Mit nur einer MIXIT-Regeleinheit haben Sie vier verschiedene Nutzungsmöglichkeiten: Stand-alone Standard, Stand-alone Premium, Buskommunikation Standard und Buskommunikation Premium.

MIXIT wird mit der Stand-alone-Standardfunktionalität ausgeliefert. Weitere Optionen können mithilfe der Grundfos GO App freigeschaltet werden.

VORTEILE DER **GRUNDFOS MIXIT SOLUTION**

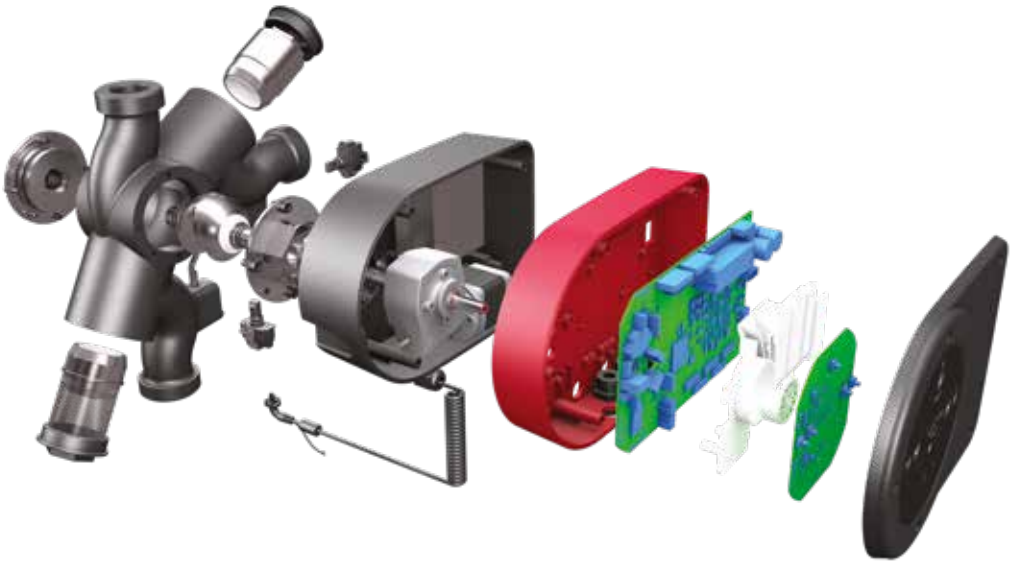
Einfache Installation
- Weniger Anlagenkomponenten
- Geringer Installationsaufwand
- Minimaler Verdrahtungsaufwand (nur 2 Kabel)
- Steckeranschluss für die GLT-Anbindung

Schnelle Inbetriebnahme
- Einfache Konfiguration
  – über die Grundfos GO App
  – steckerfertige Anbindung an eine Gebäudeleittechnik
- Primärseitiger Volumenstromabgleich über MIXIT
- Inbetriebnahmeprotokoll über die Grundfos GO App

Neue All-in-One-Lösung
- Komplettlösung für Mischkreise mit integrierten Regelfunktionen
- Nur ein Lieferant und somit nur ein Ansprechpartner für alle Fragen
- Druckunabhängig betätigtes Regelventil

Moderne Regelung
- Witterungsgeführte Temperaturregelung
- Optimale Regelung durch Abstimmung der Pumpendrehzahl und Ventilstellung
- Integrierte Nachtabsenkungsfunktion
- Integrierte Kalenderfunktion
- Verschiedene Alarmierungsmöglichkeiten
- Zusätzliche Optionen über Grundfos GO wählbar
- Möglichkeit der Rücklauftemperaturbegrenzung

GLT-Anbindung
- Plug-and-Play-Anbindung an die Gebäudeleittechnik
- Zugang zu unterschiedlichen Datenpunkten
- Überwachung der Temperatursollwerte über die GLT



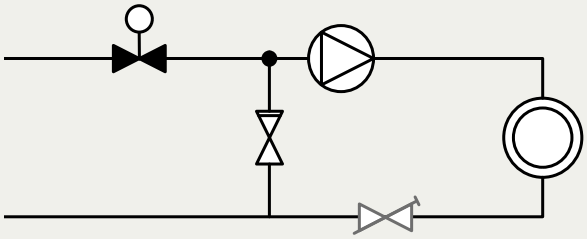
EINSATZMÖGLICHKEITEN DER **GRUNDFOS MIXIT SOLUTION**

Die Grundfos MIXIT Solution kann sowohl in druckbeaufschlagten als auch in drucklosen Hydraulikkreisen eingesetzt werden.

Einspritzschaltung mit 2-Wege-Ventil

Der Kreis arbeitet mit einem variablem Volumenstrom auf der Primärseite. Durch Öffnen des Ventils wird dem Sekundärkreis Wasser zugeführt. Der Volumenstrom auf der Sekundärseite ist nahezu konstant. Ein Teil des sekundärseitigen Volumenstroms wird über einen Bypass in den Primärkreis zurückgeführt. Am Mischpunkt (gekennzeichnet durch den schwarzen Punkt) wird der primäre Volumenstrom mit dem zurückgeführten Wasser vermischt. Je mehr Wasser von der Primärseite zugeführt wird, desto weniger Wasser fließt über den Bypass, sodass die Temperatur am Mischpunkt steigt.

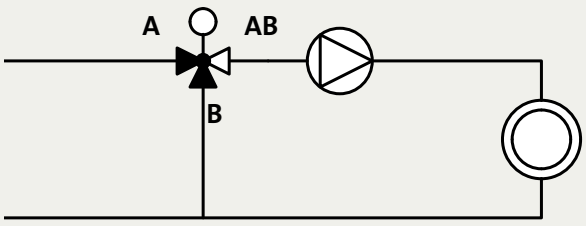
Die Einspritzschaltung mit 2-Wege-Ventil wird immer in Verbindung mit einem druckbeaufschlagten Primärkreis verwendet, weil die Sekundärpumpe nicht den Wasserfluss hinter dem Bypass erzeugen kann, da der Bypass als hydraulischer Kurzschluss fungiert. Diese hydraulische Schaltung ist der am häufigsten verwendete Mischkreis in Neuinstallationen.



Beimischschaltung

Der Kreis arbeitet mit einem variablem Volumenstrom auf der Primärseite. Durch Öffnen des Ventils wird dem Sekundärkreis Wasser zugeführt. Der Volumenstrom auf der Sekundärseite ist nahezu konstant. Ein Teil des sekundären Volumenstroms wird über den Stutzen B des Ventils zurückgeführt. Der Volumenstrom zwischen den Stutzen A und B wird am Mischpunkt des Ventils miteinander vermischt. Die Mischtemperatur wird über das Öffnen und Schließen des Ventils geregelt. Der Mischkreis mit 3-Wege-Ventil wird in der Regel bei Anlagen verwendet, die es erlauben, dass ein variabler Volumenstrom durch den Wärmeerzeuger fließt. Unter diesen Bedingungen kann auf eine Primärpumpe verzichtet werden.

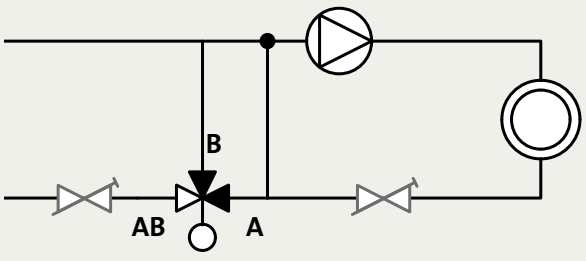
Ist die Temperatur im Primärkreis höher als die maximale Temperatur im Sekundärkreis, wird empfohlen, den Mischkreis mit 3-Wege-Ventil und Bypass zu verwenden.



Beimischschaltung mit fester Vormischung

Dieser Kreis wird mit einem konstanten Volumenstrom sowohl auf der Primärseite als auch auf der Sekundärseite betrieben. Durch Öffnen des Ventils wird dem Sekundärkreis Wasser zugeführt. Die Mischtemperatur wird durch Öffnen und Schließen des Stutzens A des Regelventils geregelt. Je weiter der Stutzen A geöffnet wird, desto größer ist der Anteil des Primärwassers, der mit dem durch den Bypass fließenden Wasser vermischt wird. Dadurch wird weniger Wasser über den Stutzen B vom Vorlauf des Primärkreises für den Rücklauf des Primärkreises abgezweigt. Der Mischpunkt befindet sich hier an der Verbindung zwischen der Bypassleitung, dem Vorlauf des Sekundärkreises und dem Leitungsabschnitt des Ventils.

Dieser Mischkreis ist durch eine höhere Rücklauftemperatur im Primärkreis gekennzeichnet. Er wird häufig in Verbindung mit Heizkonvektoren in Lüftungsanlagen und in Anlagen verwendet, die eine schnelle Antwortzeit erfordern.

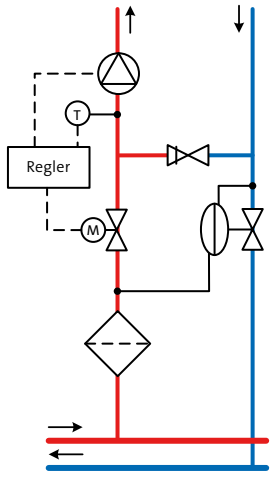
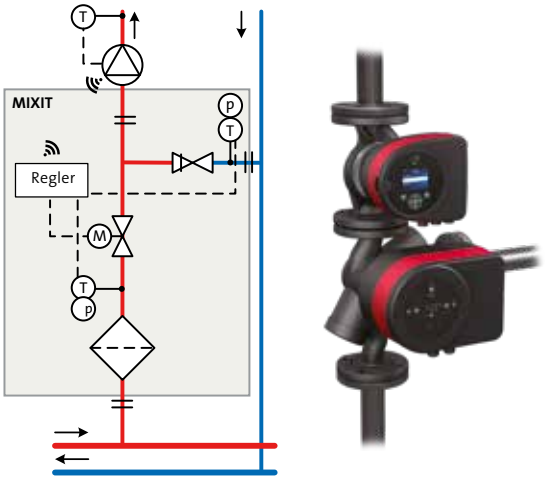
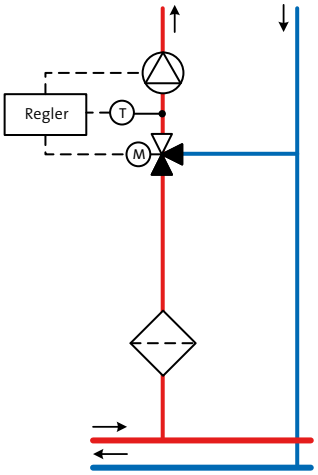
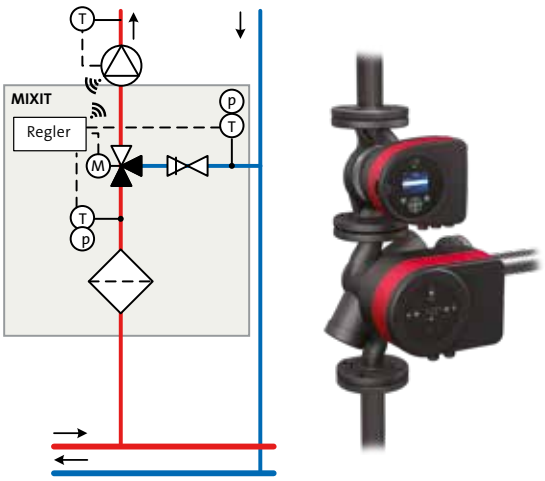


MIXIT-INTEGRATION

Bei der Grundfos MIXIT-Regeleinheit sind das Regelventil, das Rückschlagventil, das Filter, die Sensoren und der Regler in einem Bauteil zusammengefasst.
Durch den hohen Integrationsgrad werden die Anzahl der elektrischen und hydraulischen Verbindungen, erheblich reduziert, sodass die Installation schneller und einfacher vonstatten geht.

Relevante Daten können über die MIXIT-Bedienoberfläche und die Grundfos GO App angezeigt werden.
Die Grundfos MIXIT Solution sorgt für einen hohen Regelkomfort bei minimalem Energiebedarf durch eine intelligente Regelung, bei der die Ventilstellung und die Pumpendrehzahl optimal aufeinander abgestimmt werden.

Vorher und nachher

	Herkömmliche Lösung	**Grundfos MIXIT Solution**
2-Wege-Ventil		
3-Wege-Ventil		

ANWENDUNGEN

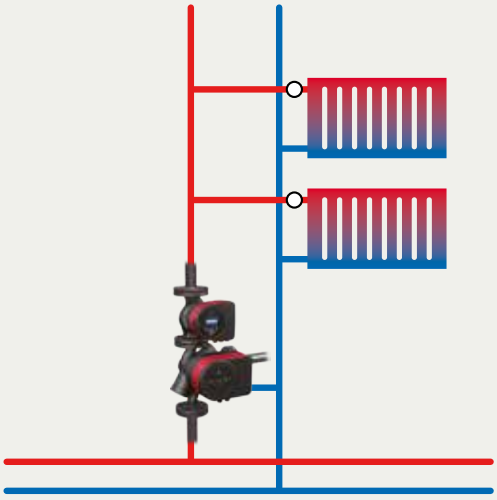
Die Grundfos MIXIT Solution kann für die folgenden Hauptanwendungen eingesetzt werden:

- Radiatorenheizung
- Fußbodenheizung
- Konvektoren in Lüftungsanlagen.

Die entsprechende Anwendung wird über den Inbetriebnahmeassistenten in der Grundfos GO App ausgewählt. Für das Konfigurieren werden nur die für die ausgewählte Anwendung erforderlichen Einstellungen angezeigt.

Radiatorenheizung

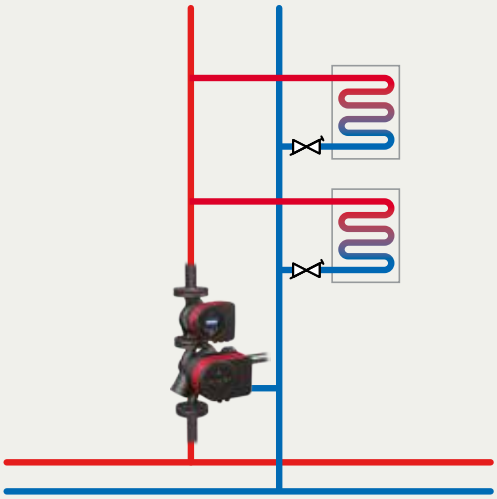
Die Grundfos MIXIT Solution kann in Heizungsanlagen eingesetzt werden, die mit Heizkörpern ausgerüstet sind. Die Regeleinheit regelt die für die Heizkörper erforderliche Vorlauftemperatur. Sie kann dabei sowohl in Einrohr- als auch in Zweirohr-Heizungen eingesetzt werden.



Fußbodenheizung

Die Grundfos MIXIT Solution kann auch in Verbindung mit Fußbodenheizungen eingesetzt werden. Die Regeleinheit regelt die Vorlauftemperatur, mit der die angeschlossenen Zonen der Fußbodenheizung versorgt werden.

Bei Auswahl der Funktion “Fußbodenheizung” verfügt die Regeleinheit MIXIT über eine Begrenzung der maximalen Vorlauftemperatur auf einen einstellbaren Wert. Die Funktion kann ebenfalls über einen externen Eingang aktiviert werden.



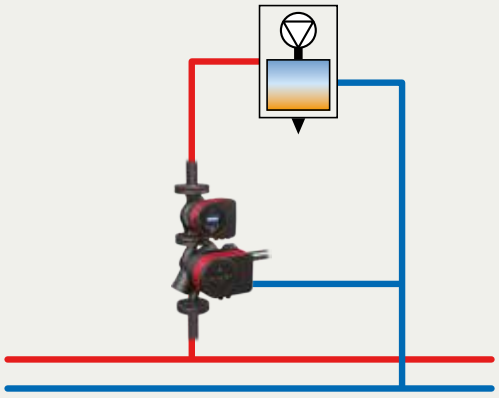
Konvektoren in Lüftungsanlagen

Zusammen mit einem Lufttemperaturfühler kann die Regeleinheit MIXIT in Verbindung mit Lufterhitzern eingesetzt werden. Sie regelt dann die Vorlauftemperatur in Abhängigkeit der Lufttemperatur.

Es wird empfohlen, die in der MIXIT-Regeleinheit verfügbaren Schutzfunktionen für Lufterhitzer zu nutzen. Sie schützen die Lufterhitzer vor Frostschäden und steigern den Komfort beim Anlaufen durch Vorheizen der Heizspiralen.

Es kann aber auch ein externer Frostsensor an den Digitaleingang der MIXIT-Regeleinheit angeschlossen werden.

MIXIT kann über Digitaleingänge und -ausgänge mit der Steuerung der Lüftungsanlage verbunden werden. Auf diese Weise wird eine optimale Zusammenarbeit mit der Lüftungsanlage erreicht.



ZUSATZFUNKTIONEN

MIXIT verfügt über die folgenden Zusatzfunktionen, die mit allen drei Anwendungen kombiniert werden können:

- **Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung**
- **Primärvolumenstrombegrenzung***
- **Rücklauftemperaturbegrenzung***
- **Wärmemengenbegrenzung***
- **Überwachung des statischen Anlagendrucks**
- **Buskommunikation**
- **Kalenderfunktion**
- **Wärmemengenerfassung.**

** Die drei Begrenzugsfunktionen der MIXIT-Regeleinheit sollten in Kombination verwendet werden.*

Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung

Die Funktion der witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung beinhaltet eine Heizkurve, auf der fünf Vorlauftemperaturen als Sollwert in Abhängigkeit der Außentemperatur festgelegt werden können. Bei der Anwendung “Lufterhitzer” wird anstelle der Außentemperatur die Lufttemperatur zu Grunde gelegt.

Primärvolumenstrombegrenzung

Die Regeleinheit MIXIT kann den primären Volumenstrom begrenzen. Diese Funktion wird in der Regel für den hydraulischen Abgleich der einzelnen Heizkreise untereinander verwendet.

Rücklauftemperaturbegrenzung

Die Regeleinheit MIXIT kann die Rücklauftemperatur auf einen einstellbaren Wert begrenzen. Die Rücklauftemperaturbegrenzung wird in der Regel genutzt, um einen hohen Wirkungsgrad des Wärmeerzeugers zu erreichen, wie z. B. bei Brennwertgeräten oder in Fernwärmeheizungen.

Wärmemengenbegrenzung

Die Regeleinheit MIXIT kann die abgegebene Wärmemenge des Heizkreises auf einen einstellbaren Wert begrenzen.

Überwachung des statischen Anlagendrucks

MIXIT besitzt einen Sensor zur Überwachung des statischen Anlagendrucks. Sinkt der Anlagendruck unter einen einstellbaren Schwellenwert (z. B. durch Undichtigkeiten in der Anlage), wird ein Alarm ausgelöst.

Feldbusanbindung

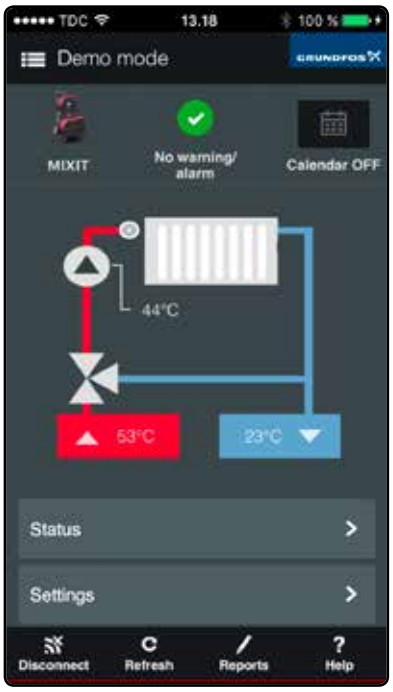
Die Busanbindung kann mithilfe der Grundfos GO App eingerichtet werden. Nach dem Herstellen der Busverbindung, können die verbleibenden Einstellungen über den Feldbus vorgenommen werden.

Kalenderfunktion

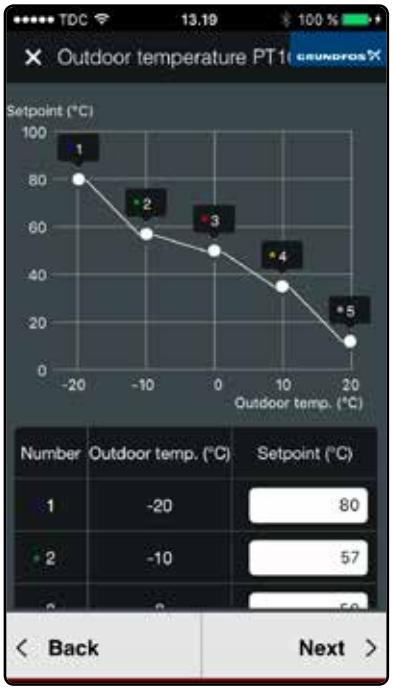
Mithilfe der MIXIT-Kalenderfunktion können Ein- und Ausschaltzeiten sowie Nachtabsenkungen für die gesamte Woche festgelegt werden. Ausnahmen vom täglichen Ablauf können über den Ferienplan oder über die “Eventfunktion” definiert werden. Der MIXIT-Kalender kann über die Grundfos GO App oder den Feldbus eingerichtet werden.

Wärmemengenerfassung

Mithilfe der Wärmemengenerfassung kann der Wärmemengenverbrauch im jeweiligem Heizkreis erfasst werden. Für Abrechnungszwecke kann die Wärmemengenerfassung nicht genutzt werden.



Startseite der MIXIT App

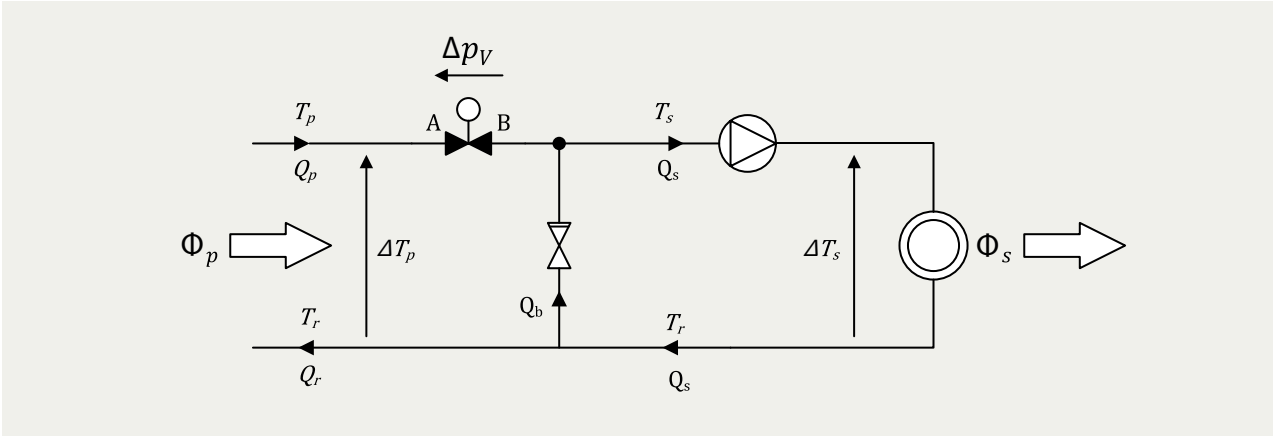


Einrichten der witterungsgeführten Vorlauftemperaturregelung über die MIXIT App

AUSLEGUNG UND AUSWAHL

Die Auslegung der Grundfos MIXIT Solution erfolgt auf Basis der folgenden Parameter:

- Heizlast, Temperaturspreizung und Volumenstrom auf der Sekundärseite (zwei der drei Parameter sollten bekannt sein)
- Temperaturspreizung auf der Primärseite
- Druckverluste auf der Sekundärseite
- Verfügbarer Differenzdruck auf der Primärseite (2-Wege-Ventil) oder Druckverluste auf der Primärseite (3-Wege-Ventil).



Vorgehensweise

1. Ermitteln des erforderlichen Sekundärvolumenstroms mithilfe der Gleichung

$$Q_s = 0{,}86 \frac{\Phi_s}{\Delta T_s} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

2. Berechnen des Primärvolumenstroms auf Basis der Temperaturspreizung auf der Sekundär- und Primärseite

$$Q_p = Q_s \frac{\Delta T_s}{\Delta T_p} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

3. Berechnen der erforderlichen Ventilgröße

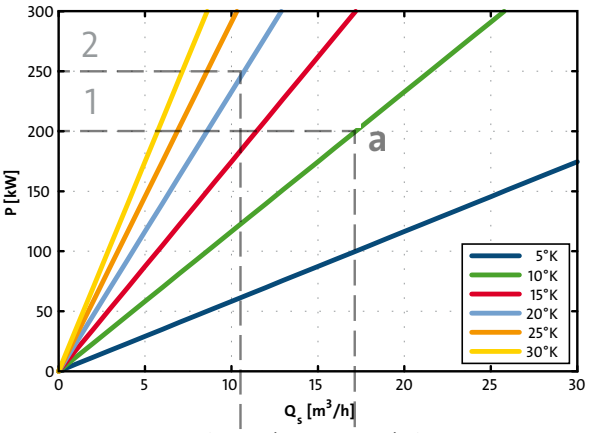
$$K_{vs} = \frac{Q_p}{\sqrt{\frac{\Delta p_{p,v100}}{100}}} \text{ [m}^3\text{/h]}$$

4. Auswählen der Pumpenbaugröße auf Basis des Volumenstroms auf der Sekundärseite und der erforderlichen Förderhöhe zur Überwindung der Druckverluste auf der Sekundärseite

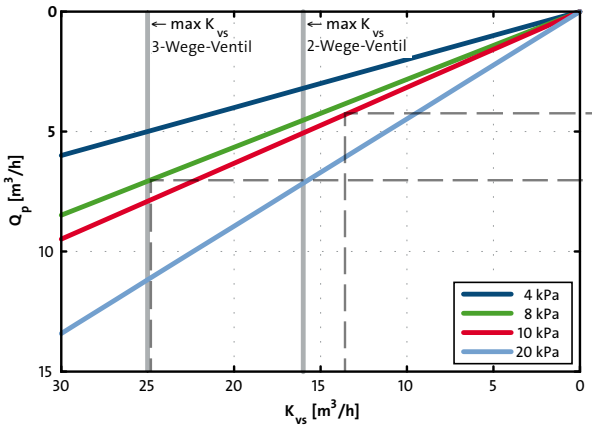
Die Abbildung zeigt zwei Beispiele zur grafischen Auslegung der MIXIT-Regeleinheit.

	T_P [°C]	T_S [°C]	T_R [°C]	Φ_s [kW]
Fußbodenheizung	70	40	30	200
Radiatorenheizung	70	60	40	250

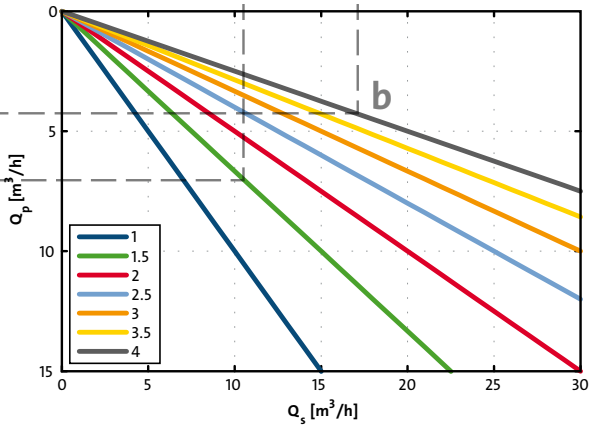
Wärmeleistung bei unterschiedlicher Spreizung ΔT



Erforderlicher K_{VS}-Wert bei unterschiedlichen dp_{v100}



Primärvolumenstrom bei unterschiedlichen Temperaturverhältnissen



Auslegungsbeispiel Fußbodenheizung

- Mithilfe des Diagramms rechts oben wird der Volumenstrom auf der Sekundärseite ermittelt. Dazu wird eine waagerechte Linie von 200 [kW] auf der y-Achse bis zum Schnittpunkt mit der ΔT-Kurve von 10 K gezogen. Der Volumenstrom auf der Sekundärseite kann anschließend auf der x-Achse abgelesen werden.

- Vom Schnittpunkt **a** wird eine senkrechte Linie zum Schnittpunkt **b** mit der Differenz-Temperaturverhältniskurve im Diagramm rechts unten gezeichnet. In diesem Beispiel besitzt das Differenz-Temperaturverhältnis zwischen der Primär- und der Sekundärseite den Wert 4. Auf der y-Achse kann nun der Volumenstrom auf der Primärseite abgelesen werden.

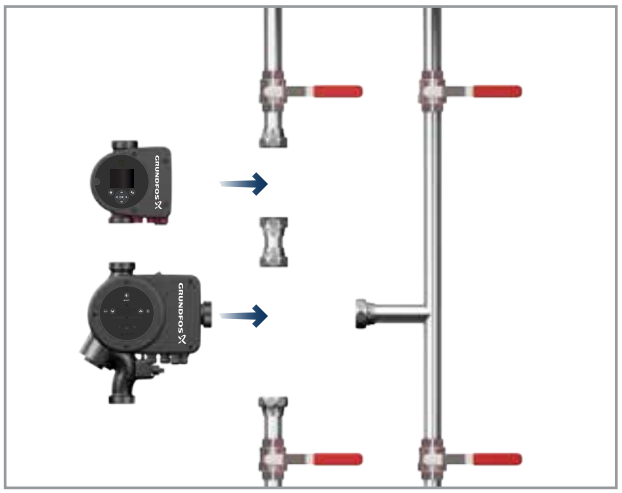
- Mithilfe des Diagramms links unten kann der K_{VS}-Wert ermittelt werden, wenn der erforderliche Druckabfall Δp_{v100} entlang des Ventils bekannt ist. Nach Ziehen einer waagerechten Linie vom Schnittpunkt **b** zum Schnittpunkt **c** ist der K_{VS}-Wert an der y-Achse abzulesen. In dem aufgeführtem Beispiel wird ein Druckabfall Δp_{v100} von 10 kPa angenommen. Dies ist ein typischer Wert für ein druckbeaufschlagtes Mischsystem mit 2-Wege-Ventil.

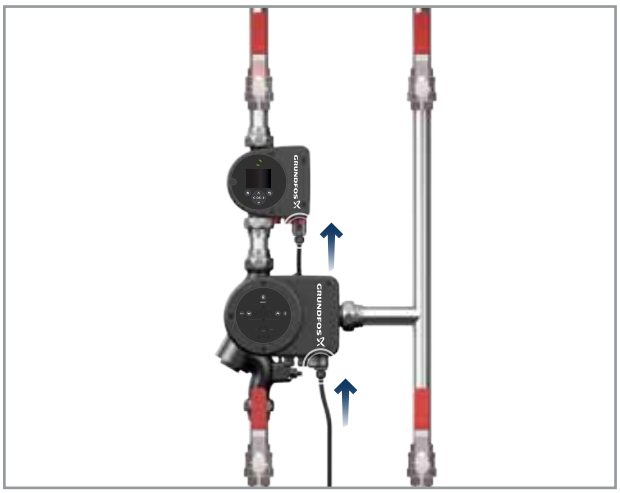
- Das Diagramm links unten kann zudem dazu verwendet werden, um zu entscheiden, ob die MIXIT-Regeleinheit generell geeignet ist. Die MIXIT-Regeleinheit besitzt einen maximalen K_{VS}-Wert von 16 bei Nutzung als 2-Wege-Ventil bzw. 25 bei Nutzung als 3-Wege-Ventil. Die Kurven in diesem Diagramm zeigen den Zusammenhang zwischen dem Volumenstrom auf der Primärseite und dem K_{VS}-Wert für unterschiedliche Δp_{v100}-Werte. Ist ein höherer Druckabfall zulässig, kann ein höherer Primärvolumenstrom mit dem gleichen K_{VS}-Wert realisiert werden.

INSTALLATION

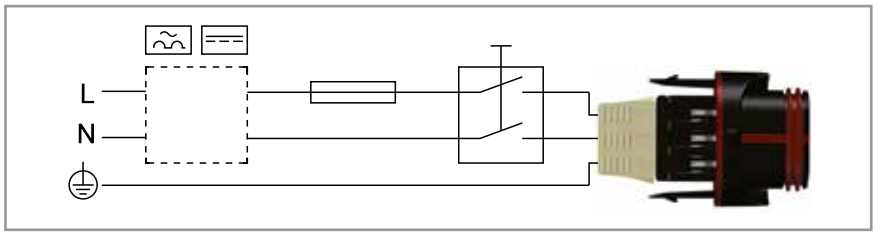
Rohreinbau und elektrischer Anschluss

Die Grundfos Regeleinheit MIXIT wird unter Berücksichtigung der Einbauanforderungen vormontiert geliefert, sodass keine weiteren Anpassungen erforderlich sind. Die MIXIT-Regeleinheit muss nur in die Rohrleitung eingebaut und mit dem standardmäßigen Stecker sowie ggf. einem Außentemperaturfühler verbunden werden.



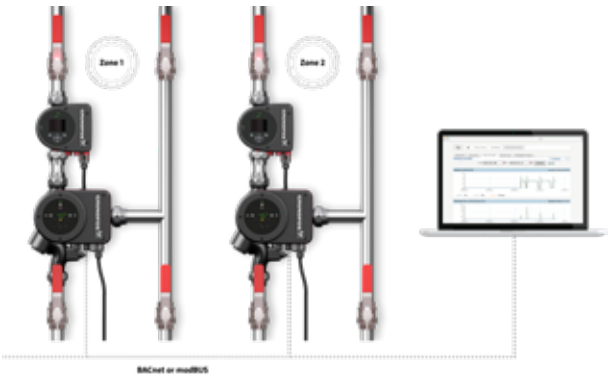


Schaltplan für den standardmäßigen Stecker



Anbindung an die Gebäudeleittechnik

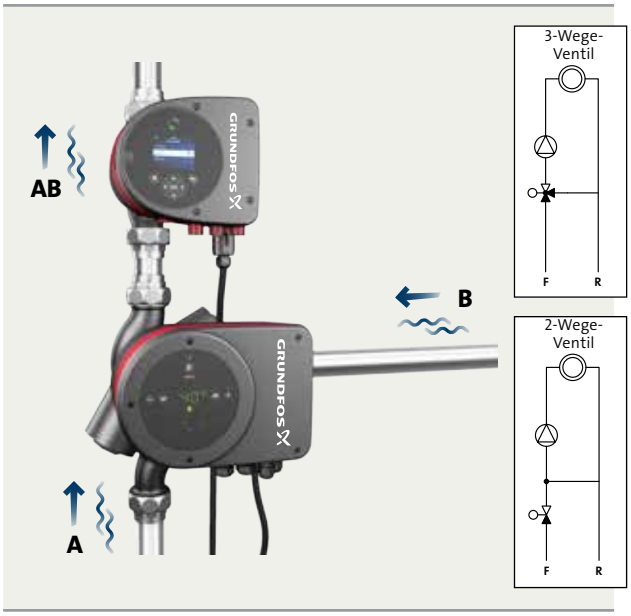
- Unterstützte Protokolle: BACnet, Modbus
- Bus-Funktionalität: Komfortable Freischaltung über die Grundfos GO App



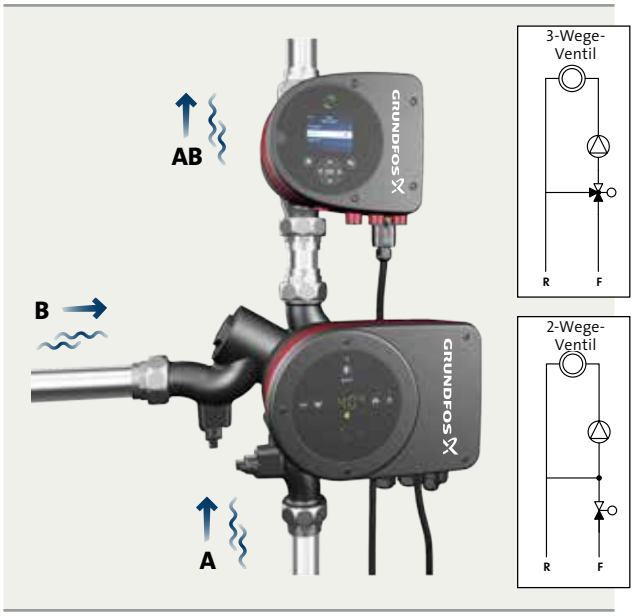
ANORDNUNG DER **MIXIT**-REGELEINHEIT

Die Regeleinheit MIXIT kann je nach Rohrleitungsverlauf unterschiedlich angeordnet werden. Bei den beiden Abbildungen auf der linken Seite befindet sich der Vorlauf links und bei den beiden Abbildungen auf der rechten Seite rechts.

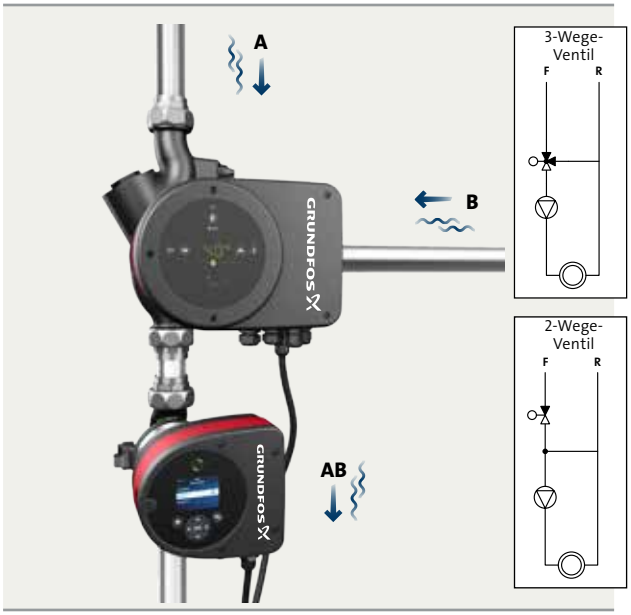
In den beiden oberen Abbildungen befindet sich die Primärseite unten und die Sekundärseite oben. In den beiden unteren Abbildungen hingegen befindet sich die Primärseite oben und die Sekundärseite unten.



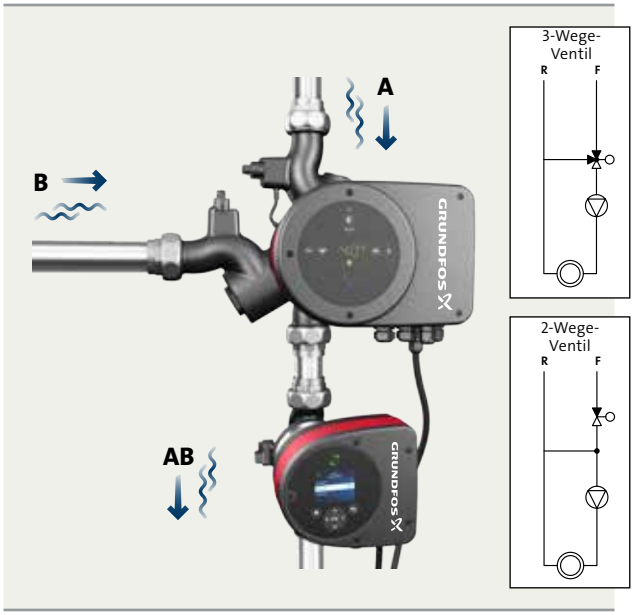
Anordnung rechts unten (RD)



Anordnung links unten (LD)



Anordnung rechts oben (RU)



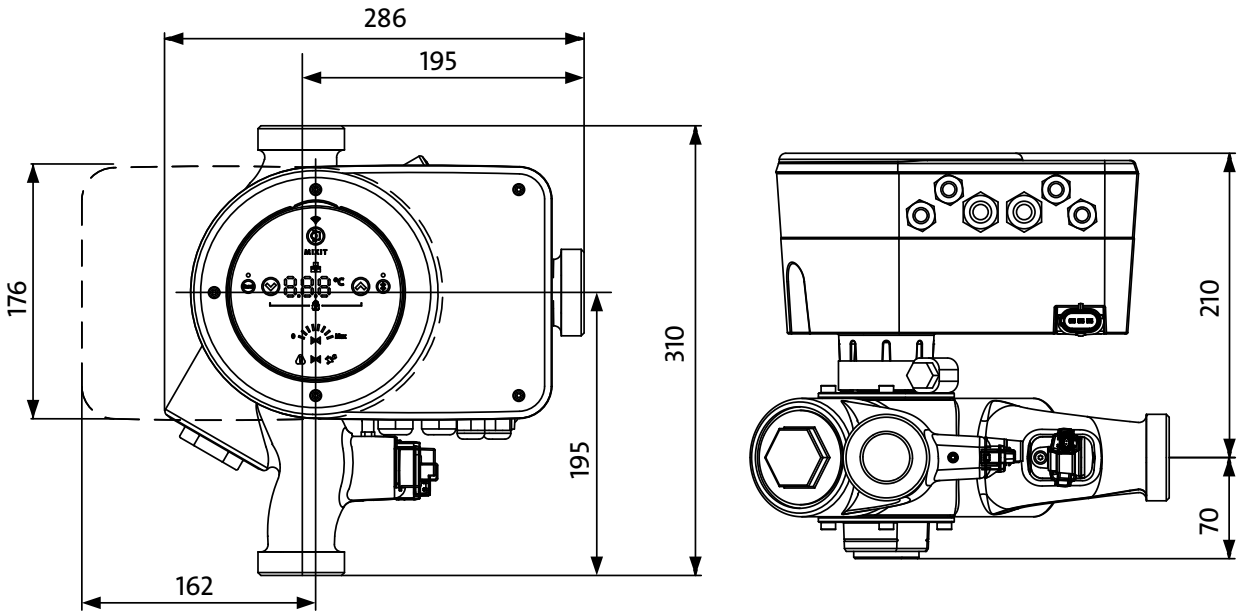
Anordnung links oben (LU)

TECHNISCHE DATEN DER **GRUNDFOS MIXIT REGELEINHEIT**

Betriebsdaten	DN	32 mm
	Druckstufe PN	PN 10 gemäß ISO 7268
	Zulässige Fördermedien	Warmwasser, Heißwasser, Wasser mit Frostschutzmittel. Heizungswasser gemäß VDI 2035.
	Zulässige Medientemperatur	0 °C ... +110 °C
	Maximaler Differenzdruck	5,0 bar
	Maximal regelbarer Differenzdruck	3,0 bar
	Zulässige Umgebungstemperatur	0 °C ... +40 °C
	Zulässige Lagertemperatur	-40 °C ... +70 °C
	Zulässige Luftfeuchtigkeit	5 ... 95 %
	Schutzart	IPX4D gemäß EN 60529
	Versorgungsspannung	230 V AC ±10 %, 50 Hz, (PE)
	Maximale Leistungsaufnahme	50 W
	Durchschnittliche Leistungsaufnahme	8 W
	Schalldruckpegel	≤ 43 dB(A)
Abmessungen	Siehe Maßskizze	-
	Gewindeanschluss	G2”
	Gewicht	12 kg
	Maximale Entfernung zur Pumpe	3 m
Ventildaten	K_{VS} bei Nutzung als 2-Wege-Ventil	16 m³/h
	K_{VS} bei Nutzung als 3-Wege-Ventil	25 m³/h
	n_{gl}	5,0
	Charakteristik 2-Wege-Ventil	A – AB: Gleichmäßige prozentuale Aufteilung
	Charakteristik 3-Wege-Ventil	A/B – AB: Gleichmäßige prozentuale Aufteilung
	Stellverhältnis S_v	100
	Leckagerate	A – AB: 0 ... 0,01 % vom K_{VS}-Wert B – AB: 0 ... 0,01 % vom K_{VS}-Wert Angaben gemäß IEC 60.
	Drehmoment des Stellantriebs	10 Nm
Filter	Maschenweite	Ø2 mm
	Öffnungsflächenverhältnis (OAR)	3,5
Rückschlagventil	Gemäß	EN 13959
Sensoren	Messbereich Differenzdruck am Stutzen A	0 ... 4 bar
	Messbereich statischer Relativdruck am Stutzen B	0 ... 10 bar
	Temperaturbereich	-10 °C ... +120 °C
	Genauigkeit der Druckmessung (Stutzen A&B)	Durchschnittlich: ±0,16 bar. Maximal: ±0,32 bar (35 °C ... 90 °C).
	Genauigkeit der Temperaturmessung (Stutzen A&B)	Durchschnittlich: ±3 °C. Maximal: ±6 °C (35 °C ... 90 °C).

TECHNISCHE DATEN DER **GRUNDFOS MIXIT REGELEINHEIT**

Eingänge/Ausgänge	BUS	BACnet, ModBUS
	Temperatursollwert	Analogeingang (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
	Außentemperatur	Analogeingang PT1000
	Zonentemperatur	Analogeingang (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
	Rückmeldesignal zum Kessel	Analogausgang (0 ... 10 V, 4 ... 20 mA)
	EIN/AUS-Signal	Digitaleingang (max. 24 V DC)
	Frostschutz (Lufterhitzer)	Digitaleingang (max. 24 V DC)
	Überhitzungsschutz (FBH)	Digitaleingang (max. 24 V DC)
	Störmelderelais	Digitalausgang (30 V DC / 250 V AC, 6A)
	Signalbereitstellung für Lüftungsanlage	Digitalausgang (30 V DC / 250 V AC, 3A)
Werkstoffe	Ventilgehäuse	EN-GJL-250 gemäß EN 1561
	Ventilkugel	1.4301
	O-Ring	EPDM
	Ventilsitz	PTFE
	Halterung	1.4301
	Kugellager	iglidur® H
	Kugelflansche	1.4301
	Rückschlagventil	PPO / GF
	Filter	1.4301
	Blindkappe	Messing
	Sensorkappe	EPDM
	Sensor	PPS mit 40 % Glasfaseranteil
	Feder	1.4301
	Sensorhalterung	CrTa-Legierung
	Gehäuse des Stellantriebs	CP mit 10 % Glasfaseranteil



PRODUKTDATEN

Typenschlüssel

Code	Beispiel	MIXIT Unit – 32 – LU – SC
	Baureihe	
	Nennweite DN	
LU/RU/LD/RD	Rohrkonfiguration	
SC/S/C/N	Hydraulisches Zubehör	

Rohrkonfiguration

LU	links oben
RU	rechts oben
LD	links unten
RD	rechts unten

Hydraulisches Zubehör

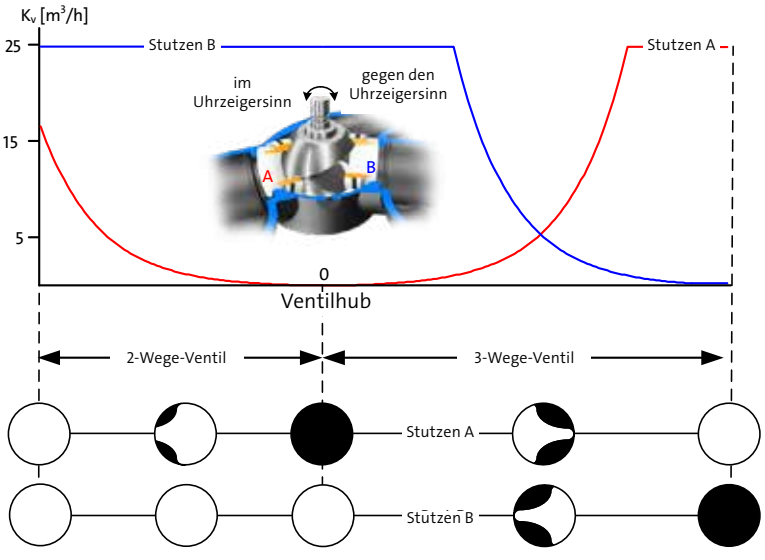
SC	Filter und Rückschlagventil
S	Filter
C	Rückschlagventil
N	Ohne

Funktionspakete

Funktion	MIXIT Stand-alone Standard	MIXIT Stand-alone Premium	MIXIT Buskommunikation Standard	MIXIT Buskommunikation Premium
Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung	x	x	x	x
Kalenderfunktion	x	x	x	x
Primärvolumenstrombegrenzung		x		x
Wärmemengenbegrenzung		x		x
Rücklauftemperaturbegrenzung		x		x
Wärmemengenerfassung		x		x
Überwachung des statischen Anlagendrucks		x		x
Feldbus-Anbindung mit Zugang zu 6 Datenpunkten			x	
Feldbus-Anbindung mit Zugang zu allen Datenpunkten				x

Ventilfunktion

Durch Drehen der Ventilkugel gegen den Uhrzeigersinn ergibt sich die 3-Wege-Funktion und durch das Drehen im Uhrzeigersinn die 2-Wege-Funktion.



	Produktnummer	Bezeichnung
Regeleinheit	99093185	MIXIT-32-RU-SC
	99093186	MIXIT-32-LU-SC
	99093187	MIXIT-32-RD-SC
	99093188	MIXIT-32-LD-SC
	99093189	MIXIT-32-RU-S
	99093190	MIXIT-32-LU-S
	99093191	MIXIT-32-RD-S
	99093192	MIXIT-32-LD-S
	99093193	MIXIT-32-RU-C
	99093194	MIXIT-32-LU-C
	99093195	MIXIT-32-RD-C
	99093196	MIXIT-32-LD-C
	99093197	MIXIT-32-RU-N
	99093198	MIXIT-32-LU-N
	99093199	MIXIT-32-RD-N
	99093200	MIXIT-32-LD-N
Funktionspakete	99093201	MIXIT Stand-alone Premium
	99093202	MIXIT Buskommunikation Standard
	99093203	MIXIT Buskommunikation Premium
Elektrisches Zubehör	98284561	ALPHA-Stecker
	99113175	Außentemperaturfühler Pt1000
	99113176	Temperaturtauchfühler Pt1000
	99113179	Temperaturrohranlagefühler, 4-20 mA
	99113180	Temperaturfühler für den Überhitzungsschutz, Öffner bei <50 °C
	99113183	Außentemperaturfühler DOL114, 0-10 V
Mechanisches Zubehör	535054	Flanschadapter G2-DN32 PN6
	98614387	Flanschadapter G2-DN40 PN6
	98580074	Flanschadapter G2-DN32 PN10
	509922	Gewindeadapter G2-1¼" RG, "Schwarzstahl"
	509921	Gewindeadapter G2-1" RG, "Schwarzstahl"
	509971	Gewindeadapter G2-1¼" RG, "Messing"
Pumpen	je nach Ausführung	MAGNA3 32-40
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-60
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-80
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-100
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-120
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-40 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-60 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-80 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-100 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 32-120 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-40 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-60 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-80 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-100 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-120 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-150 F
	je nach Ausführung	MAGNA3 40-180 F

MIX
Paper from responsible sources
FSC™ C012075

GRUNDFOS MIXIT SOLUTION

Die Grundfos MIXIT Solution ist eine Komplettlösung für Mischkreise zur Steigerung des Komforts durch eine intelligente Vorlauftemperaturregelung.

Mit der MIXIT-Regeleinheit bietet Grundfos sowohl eine autarke, als auch eine in die Gebäudeleittechnik integrierbare Lösung für folgende Heizungsanwendungen an:

- Radiatorenheizung
- Fußbodenheizung
- Konvektoren in Lüftungsanlagen.

GW032107 0118

Der Name Grundfos, das Grundfos Logo und der Slogan "be think innovate" sind eingetragene, weltweit geschützte Markenzeichen der Grundfos Holding A/S oder Grundfos A/S, Dänemark. Alle Rechte vorbehalten.

GRUNDFOS GMBH
Schlüterstraße 33
D-40699 Erkrath
www.grundfos.de

GRUNDFOS PUMPEN AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden
www.grundfos.ch

GRUNDFOS PUMPEN VERTRIEB GESMBH
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig
www.grundfos.at

GRUNDFOS