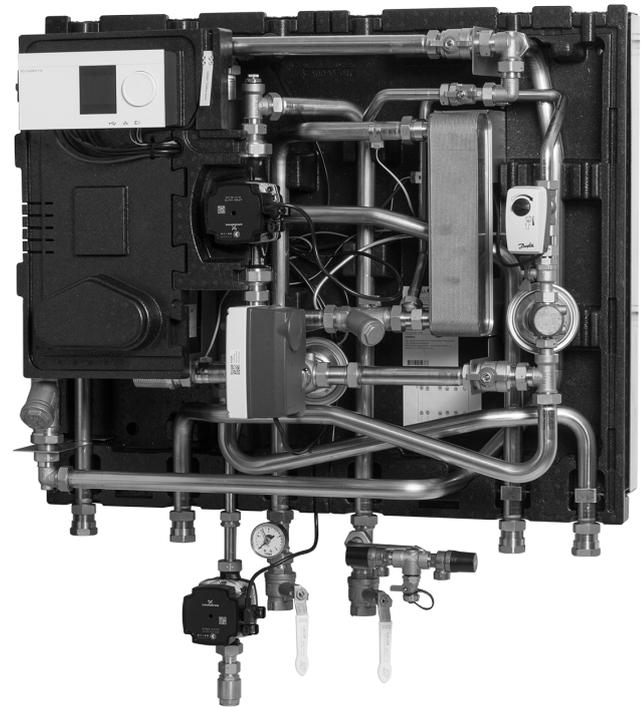


Betriebsanleitung

Termix Compact 28 MS VVX-FI



1.0 Inhaltsverzeichnis

1.0 Inhaltsverzeichnis	1
2.0 Funktionsbeschreibung	2
3.0 Sicherheitshinweise	3
3.1 Sicherheitshinweise – Allgemein	3
4.0 Montage	5
4.1 Montage der Station Termix Compact	5
4.2 Inbetriebnahme	11
4.3 Elektrische Anschlüsse	13
5.0 Aufbau	14
5.1 Aufbau	14
5.2 Schematische Darstellung	15
6.0 Regelkomponenten	16
6.1 Heizkreis	16
6.2 Sonstiges	20
6.3 Wartung	21
7.0 Fehlersuche	22
7.1 Allgemeine Fehlersuche	22
7.2 Fehlersuche Trinkwarmwasserversorgung	23
7.3 Fehlersuche Heizung	24
7.4 Entsorgung	26
8.0 Erklärung	27
8.1 Konformitätserklärung	27

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

2.0 Funktionsbeschreibung

Fernwärme-Übergabestation für indirekten Heizbetrieb mit integriertem Trinkwarmwasser im Durchflusssystem.

Heizung und Trinkwarmwasser im Durchfluss

Die Termix Compact 28 MS VVX-FI ist eine Komplettseinheit für indirekte Raumheizung und Trinkwarmwasserbereitung für Fernwärme in großen Gebäuden wie Mehrfamilienhäuser, Sportzentren, Schulen, Wohnblöcke usw. Es handelt sich um eine indirekte Fernwärmeübergabestation mit integriertem Trinkwarmwasser im Durchflusssystem. Die indirekte Fernwärmeübergabestation kommt insbesondere dann zum Einsatz, wenn die Sekundärseite nicht den Anforderungen des direkten Systems entspricht und ein besonderer Wert auf Leckageschutz gelegt wird.

Effizienter Wärmeübertrager

Die Fernwärmestation verfügt über einen effizienten Plattenwärmeübertrager. Dieser stellt eine hervorragende Wärmeübertragung sicher und erzielt einen optimalen Komfort sowie einen besonders wirtschaftlichen Betrieb.

Elektronische Regelung

Die Termix Compact 28 MS VVX-FI ist mit einem Plattenwärmeübertrager für das Trinkwarmwasser im Durchflusssystem und einem Wärmeübertrager für die Raumheizung ausgestattet. Jeder Heizkreis verfügt außerdem über ein eigenes Regelventil. Dies ermöglicht eine präzise Regelung und verhindert so Schwankungen bei unterschiedlichen Lasten. Der elektronische Regler ist werksseitig voreingestellt. Die elektrischen Komponenten sind vorverdrahtet und die Einheit ist für einen 230 V AC-Anschluss vorbereitet. Die Installation von Abgleichventilen in das Heizsystem wird unmittelbar nach der Fernwärmeübergabestation empfohlen.

Minimaler Wärmeverlust

Über die vollständige Wärmedämmung der Einheit wird ein minimaler Wärmeverlust sichergestellt.

Einfache Installation

Die Einheit besteht aus einem Modul für die Raumheizung und für die Trinkwarmwasserbereitung.

Flexible Lösung

Der Rohranschluss kann sowohl von oben als auch von unten erfolgen, was diese Lösung äußerst flexibel macht. Gleichzeitig bietet sie eine platzsparende Bauweise und eine zeitsparende Installation.

Zuverlässig und einfach zu installieren

Die Termix Compact 28 MS VVX-FI ist betriebssicher. Dieses hochwertige Produkt aus Dänemark lässt sich einfach installieren und schnell in Betrieb nehmen.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

3.0 Sicherheitshinweise

3.1 Sicherheitshinweise – Allgemein

Die folgende Anleitung bezieht sich auf den Standardaufbau der Übergabestation. Sonderversionen von Übergabestationen sind auf Anfrage erhältlich.

Diese Betriebsanleitung ist vor dem Einbau und der Inbetriebnahme der Übergabestation sorgfältig zu lesen. Für Schäden und Störungen, die sich aus der Nichtbeachtung der Betriebsanleitung ergeben, übernimmt der Hersteller keine Haftung. Bitte lesen und befolgen Sie alle Anleitungen sorgfältig, um Unfälle, Verletzungen und Sachschäden zu vermeiden. Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden. Die Anleitungen des Systemherstellers oder Netzbetreibers müssen befolgt werden.

Korrosionsschutz

Alle Rohre und Bauteile bestehen aus rostfreiem Edelstahl und Messing.
Der maximale Gehalt an Chlorverbindungen im Fördermedium sollte 150 mg/l nicht überschreiten.
Das Risiko einer Gerätekorrosion steigt erheblich, wenn der empfohlene Gehalt an Chlorverbindungen überschritten wird.

Energiequelle

Die Übergabestation ist für Fernwärme als primäre Energiequelle ausgelegt. Allerdings können auch andere Energiequellen verwendet werden, sofern die Betriebsbedingungen dies zulassen und die Energiequellen in jeder Hinsicht mit Fernwärme vergleichbar sind.

Anwendung

Die Übergabestation ist so konstruiert, dass sie sich an die Hausinstallation in einem frostfreien Raum anschließen lässt, in dem die Temperatur nicht mehr als 50 °C und die Luftfeuchtigkeit nicht mehr als 60 % beträgt. Die Station darf weder abgedeckt noch eingemauert werden. Des Weiteren muss der freie Zugang zur Station stets gewährleistet sein.

Materialauswahl

Die Werkstoffauswahl muss stets gemäß den örtlich geltenden Vorschriften erfolgen.

Sicherheitsventil(e)

Wir empfehlen den Einsatz von Sicherheitsventilen, jedoch immer in Übereinstimmung mit den örtlichen Verordnungen und Vorschriften.

Anschluss

Die Übergabestation muss mit Sicherheitsausrüstung ausgestattet werden, die sicherstellt, dass die Übergabestation von allen Energiequellen getrennt werden kann (auch von der Stromversorgung).

Notfälle

Bei Gefahr oder Unfällen (wie z. B. durch Feuer, Lecks oder sonstige gefährliche Umstände) sollten – sofern möglich – sämtliche Energiequellen von der Station getrennt werden. Außerdem sollten Fachleute hinzugezogen werden.
Bei verfärbtem oder übel riechendem Trinkwarmwasser sollten sämtliche Absperrventile an der Station geschlossen werden. Informieren Sie zudem den zuständigen Versorgungsbetrieb und ziehen Sie unverzüglich Fachleute hinzu.



Nur autorisiertes Personal

Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.



Bitte beachten Sie die Anleitungen sorgfältig

Um Verletzungen von Personen und Schäden am Gerät zu vermeiden, sind diese Anleitungen unbedingt zu beachten.



Achtung hohe Drücke und Temperaturen

Der zugelassene Druck und die zugelassene Temperatur der Anlage sind zu beachten.

Die Maximaltemperatur des Fördermediums in der Übergabestation beträgt 110 °C.

Der maximale Betriebsdruck der Übergabestation beträgt 16 bar.

Bei Überschreitung der empfohlenen zulässigen Betriebsparameter erhöht sich das Risiko für Personen- und Sachschäden beträchtlich. Die Installation der Fernwärmestation muss mit Sicherheitsventilen ausgestattet sein, jedoch immer gemäß den lokalen Verordnungen und Vorschriften.



Achtung heiße Oberflächen

Die Übergabestation hat heiße Oberflächen, die Hautverbrennungen verursachen können. Seien Sie in der Nähe der Übergabestation äußerst vorsichtig.

Ein Stromausfall kann dazu führen, dass die Motorventile in geöffneter Position stecken bleiben. Die Oberflächen der Übergabestation können heiß werden, was zu Hautverbrennungen führen kann. Die Kugelhähne am Fernwärmeverlauf und -rücklauf sollten dann geschlossen werden.



Transportschäden

Stellen Sie bitte vor der Installation der Station sicher, dass die Station beim Transport nicht beschädigt wurde.



WICHTIGER HINWEIS: Anschlüsse nachziehen

Wegen der Erschütterungen während des Transports müssen alle Flanschanschlüsse und Schraubverbindungen sowie sämtliche elektrischen Klemm- und Schraubanschlüsse überprüft und ggf. nachgezogen werden, bevor die Anlage mit Wasser befüllt wird. Nachdem die Anlage mit Wasser befüllt und in Betrieb genommen wurde, ist ein erneutes Nachziehen **ALLER** Verschraubungen/Verbindungen/Anschlüsse erforderlich.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

REACH

Alle Produkte von Danfoss A/S erfüllen die Anforderungen von REACH.

Eine der Pflichten gemäß REACH besteht darin, Kunden über das Vorhandensein eventueller auf der Kandidatenliste stehender Substanzen zu informieren. Hiermit informieren wir Sie über einen Stoff, der auf der Kandidatenliste steht: Das Produkt enthält Messingteile, die Blei (CAS-Nr.: 7439-92-1) mit einem Gehalt von über 0,1 Massenprozent enthalten.

Lagerung

Wenn die Übergabestation vor der Installation gelagert werden muss, hat dies unter trockenen und beheizten Bedingungen zu erfolgen.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

4.0 Montage

4.1 Montage der Station Termix Compact



Der Einbau muss gemäß den örtlichen Regelwerken und Richtlinien erfolgen.

Fernwärme (FW): In den folgenden Abschnitten bezieht sich die Bezeichnung „FW“ auf die Wärmequelle, die die Übergabestationen versorgt. Eine Vielzahl von Energiequellen, wie z. B. Öl, Gas oder Solarenergie, kann als Hauptenergiequelle für Übergabestationen von Danfoss verwendet werden. Zur Vereinfachung bezeichnet Fernwärme die Hauptenergiequelle.

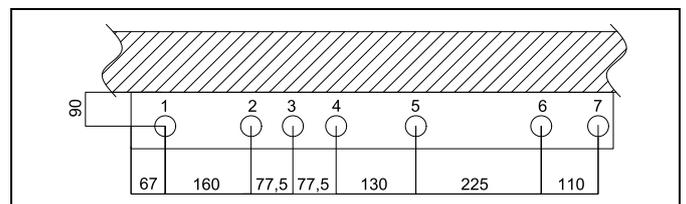


Nur autorisiertes Personal

Montage, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifiziertem und autorisiertem Personal durchgeführt werden.

Anschlüsse:

1. Fernwärme (FW), Vorlauf
2. Fernwärme (FW), Rücklauf
3. Warmwasserzirkulation (PWH-C)
4. Heizung (HE), Vorlauf
5. Heizung (HE), Rücklauf
6. Trinkwarmwasser (PWH)
7. Kaltwasser (PWC)



Die Positionierung der Rohre kann von der abgebildeten Zeichnung abweichen. Bitte beachten Sie die Markierungen an der Station.

Anschlussnennweiten:

FW + HE + PWH + PWC: Rp 1 Zoll (Innengewinde)
 PWH-C: Rp ¾ Zoll (Innengewinde)

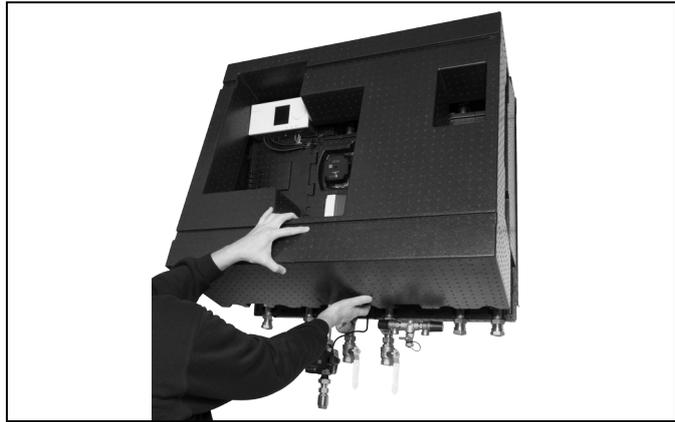
Abmessungen (mm):

Mit
 Wärmedämmung: H 1063 x B 905 x T 400

Gewicht (ca.): 55 kg

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

Entfernen Sie die Vorderseite.



Entfernen Sie die anderen Blöcke.

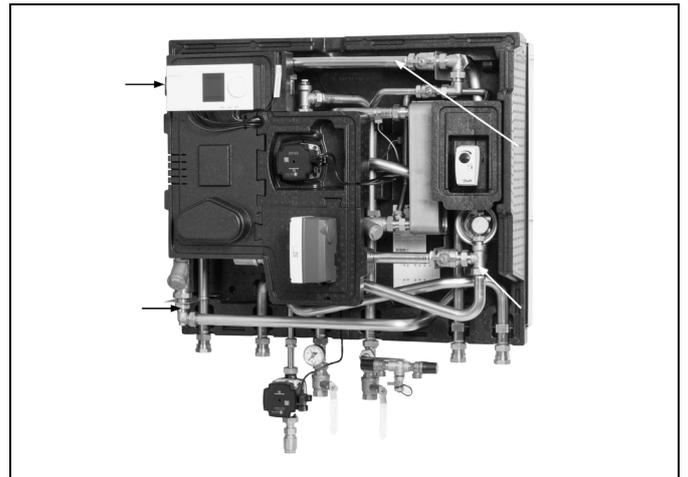


Montieren Sie die Montageschiene an der Wand.

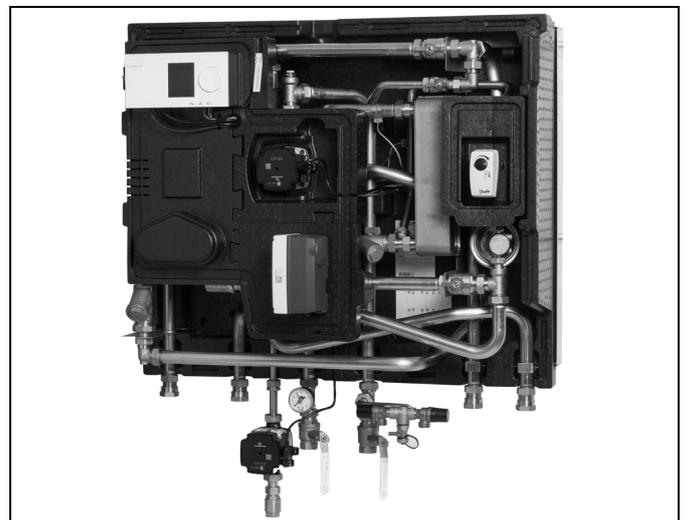


Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

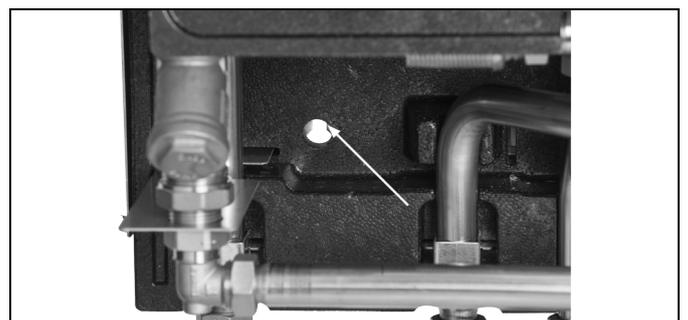
Heben Sie die Station an.



Montieren Sie die Station an die Montagesschiene.

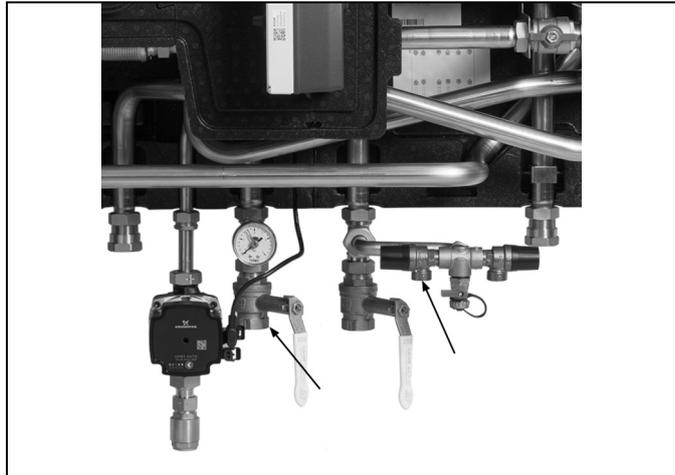


Befestigen Sie die Station über die Bohrlöcher der Montageplatte an der Wand.

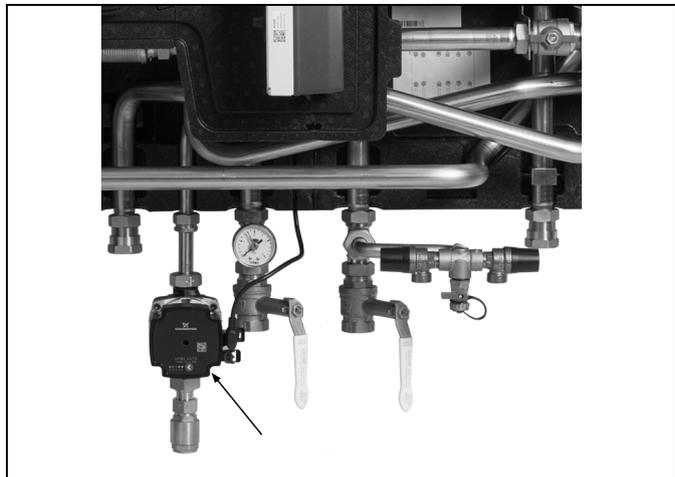


Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

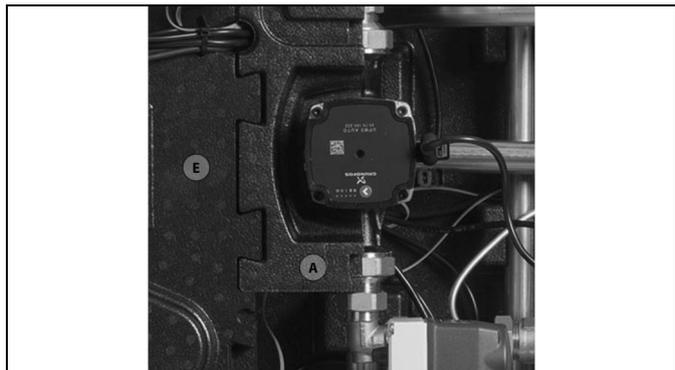
Installieren Sie das Absperrventil mit Manometer links – Heizvorlauf.
Installieren Sie das Absperrventil mit Sicherheitsventil rechts – Heizrücklauf.



Installieren Sie die Umwälzpumpe mit dem Rückschlagventil.

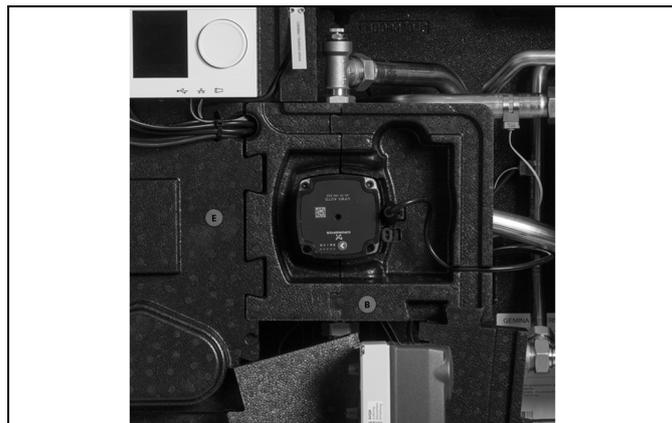


Befestigen Sie Block A auf der linken Seite der Pumpe. Befestigen Sie Block E an Block A und befestigen Sie ihn am Rohr über der Pumpe, indem Sie ihn einrasten lassen.

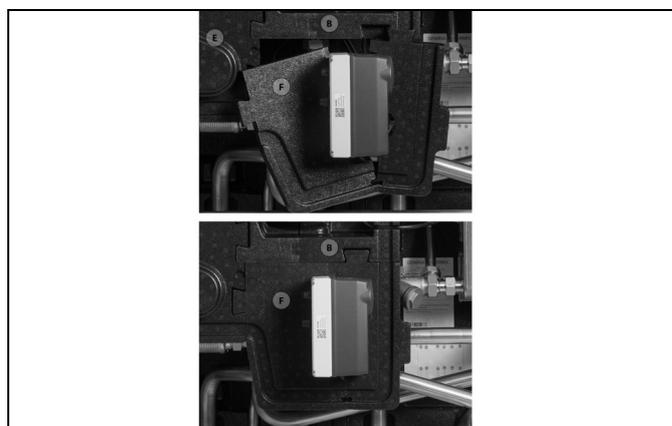


Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

Block B auf der rechten Seite der Pumpe befestigen.



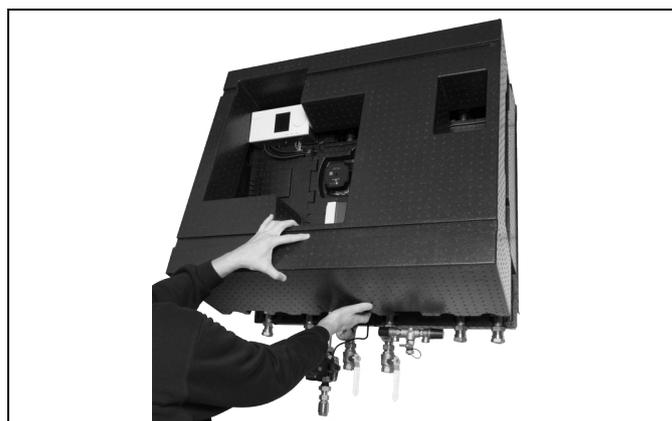
Befestigen Sie Block F. Der Block ist mit einem Scharnier versehen und kann um das Ventil herumgeführt werden. Befestigen Sie den Block an den Blöcken B und E.



Befestigen Sie die Blöcke J und H um das Ventil für die Speicherregelung.



Bringen Sie die Abdeckung wieder an.



Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

4.1.1 Installation der Station Termix Compact

Montage:

Ausreichend Platz

Bitte lassen Sie für Montage- und Wartungsarbeiten ausreichend Freiraum um die Übergabestation.

Ausrichtung

Montieren Sie die Station so, dass die Komponenten, Schlüssellochbohrungen und Typenschilder ordnungsgemäß positioniert sind. Wenn Sie die Station anders montieren möchten, wenden Sie sich bitte an Ihren Händler.

Bohrlöcher

Wenn die Übergabestationen für die Wandmontage vorgesehen sind, befinden sich Bohrlöcher an der Rückseite der Montageplatte. Übergabestationen für die Bodenmontage verfügen über Montageschienen.



Bohrloch für die Wandmontage

Kennzeichnung

Jeder Anschluss der Übergabestation ist gekennzeichnet.

Vor der Installation:

Reinigen und Spülen

Vor der Installation sollten alle Rohre und Anschlüsse der Übergabestation gereinigt und gespült werden.

Nachziehen

Aufgrund von Erschütterungen während des Transports sind alle Anschlüsse der Übergabestation vor der Installation zu prüfen und nachzuziehen.

Nicht verwendete Anschlüsse

Nicht verwendete Anschlüsse und Absperrventile müssen mit einem Stopfen verschlossen werden. Wenn die Stopfen entfernt werden müssen, darf dies nur durch einen autorisierten Servicetechniker geschehen.

Installation:

Schmutzfänger

Wenn im Lieferumfang der Station ein Schmutzfänger enthalten ist, muss er gemäß der schematischen Darstellung eingebaut werden. Bitte beachten Sie, dass der Schmutzfänger lose beiliegen kann.

Anschlüsse

Die internen Installationsanschlüsse und die Anschlüsse für FW-Leitungen sind mit Gewinde, Flansch oder Schweißenden auszuführen.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

4.2 Inbetriebnahme

Inbetriebnahme, indirektes Heizen

Befüllen:

1. Erste Befüllung

Bei der ersten Befüllung muss der Wärmeübertrager langsam mit Wasser gefüllt werden, bis er seinen Arbeitsdruck erreicht.

2. Manometer

Das Heizungsmanometer zeigt den Druck im Heizungssystem an. Diese Anleitung muss genau befolgt werden, um gefährliche Situationen zu vermeiden.

3. Versorgungsleitung

Ein Kugelhahn mit einem Stopfen ist in die HRL-Leitung eingebaut. Um das System zu befüllen, muss zuerst der Kugelhahn geschlossen, der Stopfen entfernt und ein Versorgungsschlauch angeschlossen werden. Nachdem der Kugelhahn wieder geöffnet ist, kann das System befüllt werden.

4. Vordruck

Während das System mit Wasser befüllt wird, behalten Sie die Druckanzeige genau im Auge. Das Ausdehnungsgefäß wird mit einem Druck von 0,5 bar beaufschlagt geliefert. Der von jeder Übergabestation benötigte vorbeaufschlagte Druck ist abhängig von dem Höhenunterschied des Systems (dem Unterschied zwischen dem tiefsten und dem höchsten Punkt des Systems), beispielsweise:

5. Befüllung stoppen

Die Befüllung muss unterbrochen werden, wenn das Manometer einen Druck anzeigt, der die Vordruckeinstellung um ca. 1 bis 2 bar überschreitet. Der Kugelhahn wird dann geschlossen, der Schlauch wird entfernt und der Stopfen wieder angebracht.

Inbetriebnahme:

1. Pumpendrehzahl

Pumpe vor dem Einschalten auf die höchste Drehzahl einstellen.

2. Pumpe starten

Pumpe starten und System durchheizen.

3. Absperrventile öffnen

Dann sollten die Absperrventile geöffnet und die Einheit überwacht werden, während sie die Arbeit aufnimmt. Temperaturen, Drücke, die akzeptable thermische Ausdehnung und die Dichtigkeit sollten dann durch Sichtprüfungen bestätigt werden. Falls der Wärmeübertrager ordnungsgemäß arbeitet, kann er dann seine bestimmungsgemäße Funktion übernehmen.

4. System entlüften

Pumpe ausschalten und die Installation entlüften, nachdem die Heizkörper aufgewärmt wurden.

5. Pumpendrehzahl anpassen

Pumpe je nach Komfort und Stromverbrauch auf die niedrigste mögliche Drehzahl einstellen.

Normalerweise steht der Umschalter auf der mittleren Position (Standard). Bei Systemen mit Fußbodenheizung oder bei Einrohrsystemen kann es notwendig sein, den Umschalter nach oben zu drehen.

Höhere Pumpendrehzahlen werden nur verwendet, wenn der Heizbedarf ansteigt.



Anschlüsse erneut festziehen

Nachdem die Anlage mit Wasser befüllt und in Betrieb genommen wurde, ist ein erneutes Nachziehen erforderlich. **SÄMTLICHE** Anschlüsse



Pumpe

Beim Befüllen des Systems muss die Pumpe abgeschaltet werden.

Höhe [m]	Druck [bar]
0 – 5	0,5
5 – 10	1,0
10 – 15	1,5
15 – 20	2,0

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

Fußbodenheizung:

Pumpenstoppfunktion

Wird die Übergabestation zusammen mit einer Fußbodenheizung verwendet, muss die Umwälzpumpe an die Pumpenstoppfunktion des Reglers für die Fußbodenheizung angeschlossen sein. Die Pumpe muss ausgeschaltet werden, wenn alle Kreisläufe der Fußbodenheizung geschlossen sind.

Gewährleistung

Ist dies nicht möglich, muss das Wasser durch den Bypass umgeleitet werden. Andernfalls könnte die Pumpe blockieren, wodurch die verbleibende Gewährleistung erlischt.

Sommerbetrieb:

Pumpe ausschalten

Im Sommer sollten die Umwälzpumpe ausgeschaltet und das Absperrventil der HVL-Leitung (Kugelhahn mit grünem Aufkleber) geschlossen werden.

Inbetriebnahme der Pumpe im 4-Wochen-Takt

Es wird empfohlen, die Umwälzpumpe im Sommer einmal im Monat (2 Minuten lang) einzuschalten; das Absperrventil der HVL-Leitung muss geschlossen bleiben.

Elektronischer Regler

Die meisten elektronischen Regler werden die Pumpe automatisch in Betrieb nehmen (bitte beachten Sie die Hinweise des Herstellers).

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

4.3 Elektrische Anschlüsse

Vor dem Durchführen der elektrischen Anschlüsse ist Folgendes zu beachten:

Sicherheitshinweise

Lesen Sie die entsprechenden Sicherheitshinweise.

230 V

Die Übergabestation muss an eine 230-V-Wechselspannungsquelle angeschlossen und geerdet werden.

Potentialausgleich

Der Potentialausgleich sollte gemäß den Normen Deutsche Übernahme HD 60364-4-41:2007 und IEC 60364-5-54:2011 vorgenommen werden.

Die Masseverbindung ist mit einem Erdungszeichen gekennzeichnet und befindet sich auf der Montageplatte in der unteren rechten Ecke.

Trennung von der Stromversorgung

Der elektrische Anschluss der Übergabestation muss so erfolgen, dass sie für Reparaturen vom Netz getrennt werden kann.

Außentemperaturfühler

Außenfühler sollten so angebracht werden, dass sie keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind. Sie sollten sich nicht in der Nähe von Türen, Fenstern oder Abluftrohren befinden.

Der Außenfühler muss an der Klemmleiste unter dem elektronischen Regler an die Station angeschlossen werden.



Autorisierte Elektrofachkraft

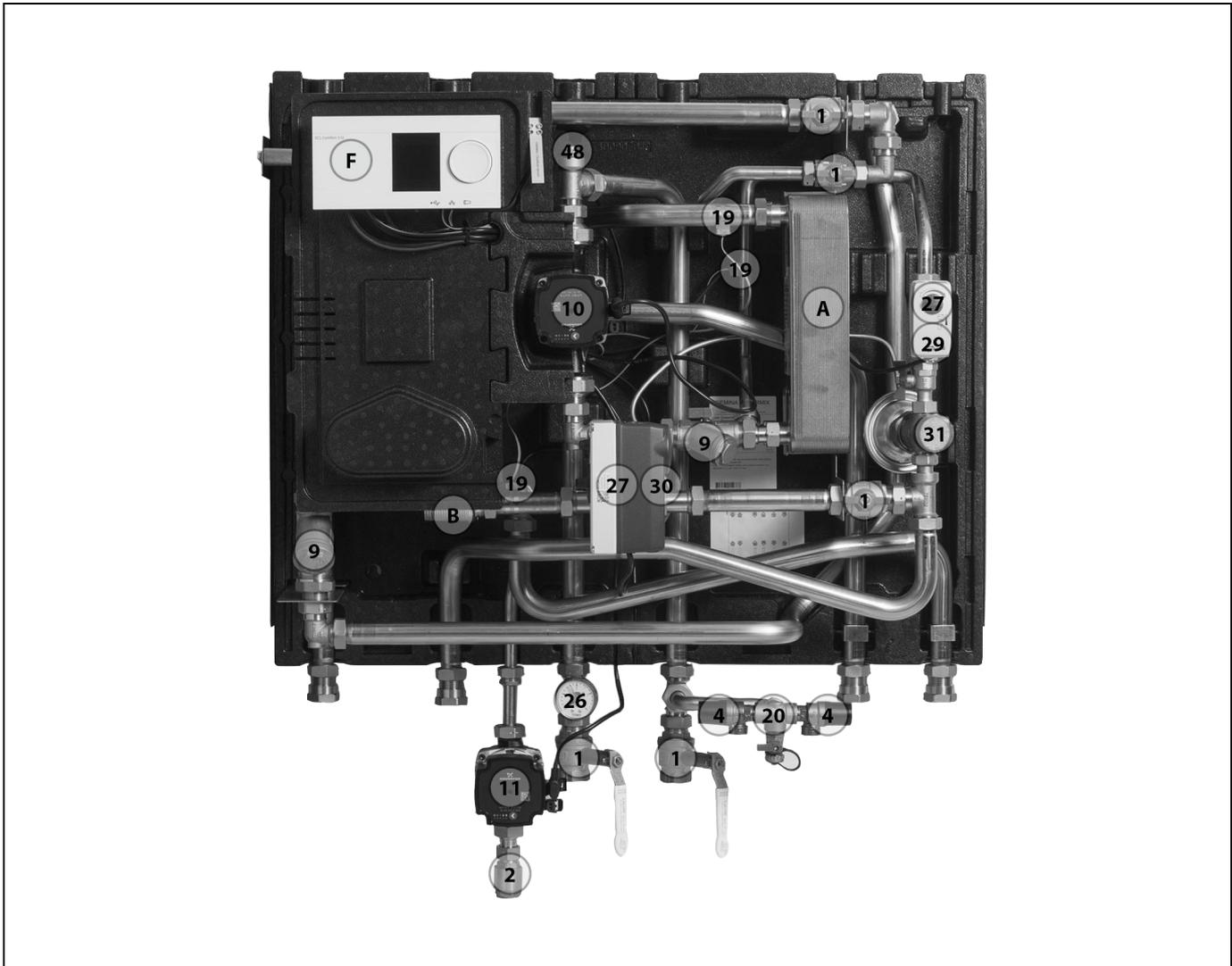
Elektrische Anschlüsse dürfen nur von einer autorisierten Elektrofachkraft vorgenommen werden.

Örtlich geltende Vorschriften

Elektrische Anschlüsse müssen nach den aktuellen Richtlinien und örtlich geltenden Vorschriften erfolgen.

5.0 Aufbau

5.1 Aufbau



Das Aussehen Ihrer Übergabestation kann von der abgebildeten Übergabestation abweichen.

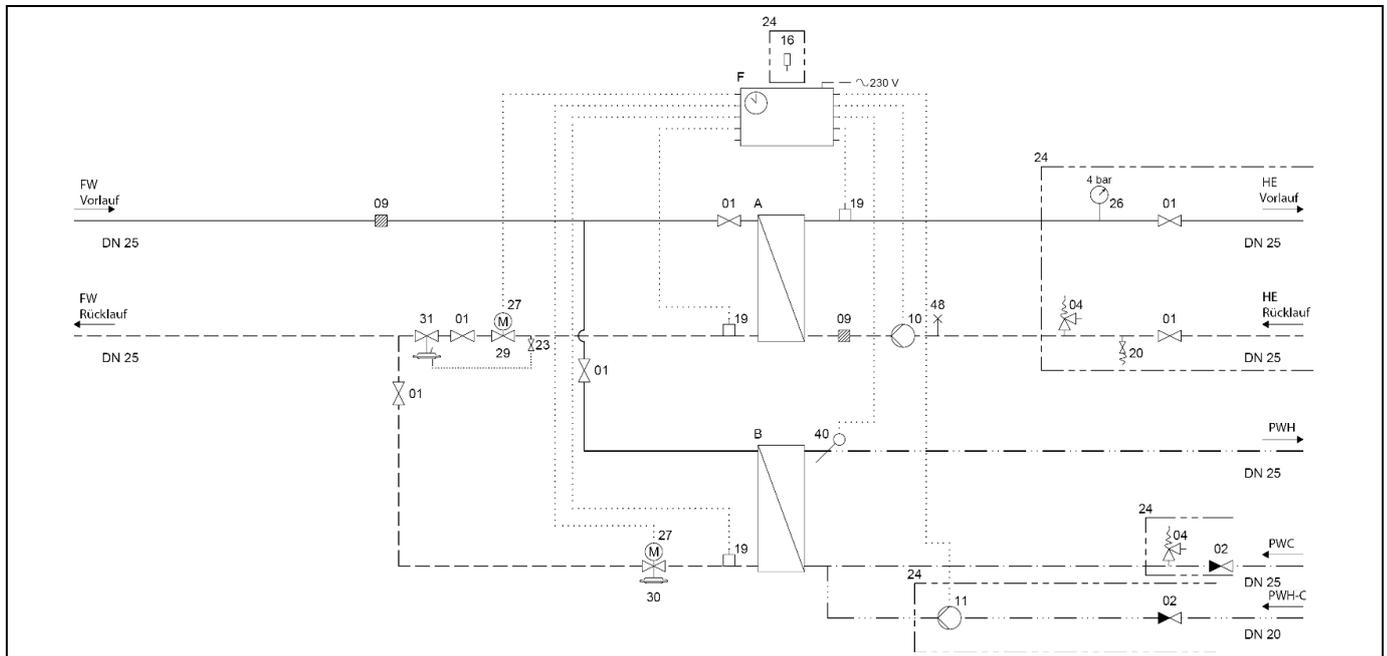
Beschreibung des Aufbaus

A	Wärmeübertrager, HE	9	Schmutzfänger	27	Stellantrieb
B	Wärmeübertrager TWW	10	Heizungspumpe	29	Durchgangsventil
F	Elektronischer Regler	11	Zirkulationspumpe	30	Selbstständiger Volumenstromregler mit integriertem Motorstellventil
1	Kugelhahn	19	Anlegefühler	31	Differenzdruckregler
2	Rückschlagventil	20	Füll-/Ablaufhahn	48	Entlüfter, manuell
4	Sicherheitsventil, HE	26	Manometer		

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

5.2 Schematische Darstellung

5.2.1 Schematische Darstellung Termix Compact 28 MS VVX-FI



Das Aussehen Ihrer Übergabestation kann von der schematischen Darstellung abweichen.

Schematische Beschreibung

A	Wärmeübertrager, HE	11	Zirkulationspumpe	29	Durchgangsventil
B	Wärmeübertrager, TWW	16	Außentemperaturfühler	30	Selbstständiger Volumenstromregler mit integriertem Motorstellventil
F	Elektronischer Regler	19	Anlegefühler	31	Differenzdruckregler
1	Kugelhahn	20	Füll-/Ablaufhahn	40	Tauchfühler
2	Rückschlagventil	23	Kugelhahn	48	Entlüfter, manuell
4	Sicherheitsventil	24	Lose mitgeliefert		
9	Schmutzfänger	26	Manometer		
10	Heizungspumpe	27	Stellantrieb		

FW Vorlauf:	Fernwärmeverlauf
FW Rücklauf:	Fernwärmerücklauf
HE Vorlauf:	Heizungsvorlauf
HE Rücklauf:	Heizungsrücklauf
PWH:	Trinkwasser warm
PWH-C:	Zirkulation
PWC:	Trinkwasser kalt

5.2.2 Technische Daten

Nennndruck:	PN 16
Max. FW-Vorlauftemperatur:	110 °C
Lötwerkstoff (Wärmeübertrager):	Kupfer
Wärmeübertrager-Prüfdruck:	30 bar
Geräuschpegel:	≤ 55 dB

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

6.0 Regelkomponenten

6.1 Heizkreis

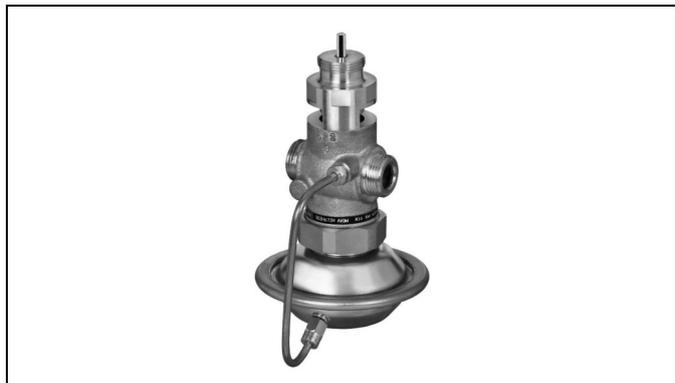
6.1.1 Differenzdruckregler

Der Differenzdruckregler gleicht Schwankungen des Drucks im Fernwärmenetz aus. Der Betriebsdruck in der Übergabestation unterliegt folglich keinen Schwankungen.



6.1.2 Durchflussregler mit Motorstellventil

Bei diesem Produkt handelt es sich um einen selbsttätigen Durchflussregler mit Motorstellventil. Der Regler schließt sich, wenn der eingestellte max. Durchfluss überschritten wird. Dieser Durchflussregler kann zusammen mit den elektrischen Stellantrieben von Danfoss mit oder ohne Sicherheitsfunktion verwendet werden. Bei Stromausfall kann ein Motor mit Federrückführung als Sicherheitsfunktion dienen.



6.1.3 Elektrischer Stellantrieb mit Durchgangsventil

Für Regler mit 3-Punkt-Stellsignal gibt es Stellantriebe mit oder ohne Sicherheitsfunktion. Stellantriebe mit Sicherheitsfunktion können bei der Überschreitung eines Temperatur- und/oder Druckgrenzwertes sowie bei einem Stromausfall eine Sicherheitsabschaltung vornehmen.



Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

6.1.4 Elektronische Regelung

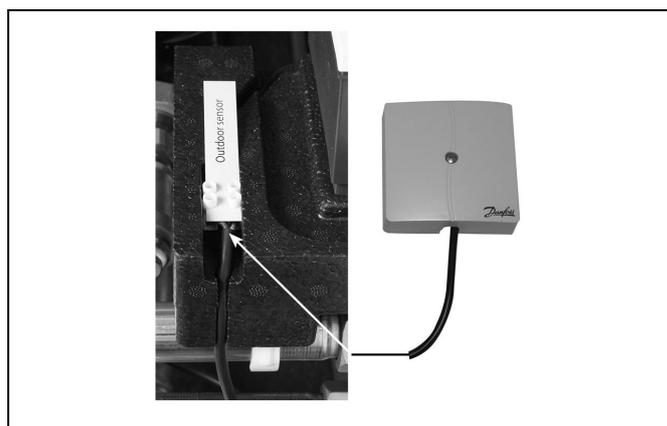
Übergabestationen mit elektronischer Regelung müssen gemäß den Hinweisen des Herstellers eingestellt werden.

Wird die Raumtemperatur von einem Heizkörperthermostat gesteuert, empfiehlt es sich, die Thermostate auf die Mindesttemperatur in jedem Raum einzustellen.



6.1.5 Außentemperaturfühler (isoliert)

Außenfühler sollten so angebracht werden, dass sie keinem direkten Sonnenlicht ausgesetzt sind. Sie sollten sich nicht in der Nähe von Türen, Fenstern oder Abluftrohren befinden.



6.1.6 Umwälzpumpe UPM3

Pumpen des Typs UPM3 können über eine intelligente Benutzeroberfläche in einem Konstantdruck-, Proportionaldruck- oder konstanten Drehzahlbetrieb geregelt werden.

Die Betriebsarten für die Modulation variabler Drehzahlen ermöglicht es der Pumpe, die Leistung an die Anforderungen der Anlage anzupassen, wodurch beim Schließen der Thermostatventile weniger Geräusche entstehen. Energieeffizienzklasse A



Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

6.1.7 Grundfos UPM3 AUTO – Anleitungen

Regelungsart

Bei jedem Drücken der Schaltfläche wird zur nächsten Programmeinstellung gewechselt. Die Auswahl der Betriebsart hängt von der Art des Heizsystems und vom Druckverlust im System ab.



Einstellungen

Funktion:	Empfohlen für:	Grün	Grün	Gelb	Gelb	Gelb
Auto-Anpassung Proportionaldruck		✱				
Auto-Anpassung Konstantdruck			✱			
Proportionaldruck 1		✱		✱		
Proportionaldruck 2	Zweirohrsysteme	✱		✱	✱	
Proportionaldruck 3 – MAX		✱		✱	✱	✱
Konstantdruck 1	Einrohrsysteme		✱	✱		
Konstantdruck 2	Fußbodenheizung		✱	✱	✱	
Konstantdruck 3 – MAX			✱	✱	✱	✱
Konstante Kurve 1				✱		
Konstante Kurve 2				✱	✱	
Konstante Kurve 3 – MAX				✱	✱	✱

Alarmstatus

Funktion:	Empfohlen für:	Rot	Grün	Gelb	Gelb	Gelb
Ausfall Spannungsversorgung						
Blockiert		✱				✱
Netzspannung niedrig		✱			✱	
Elektrischer Fehler		✱		✱		

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

6.1.8 Heizungsmanometer

Das HE-Manometer zeigt den Druck des Heizsystems an.



6.2 Sonstiges

6.2.1 Sicherheitsventil

Der Zweck des Sicherheitsventils ist es, die Fernwärmestation vor zu hohem Druck zu schützen.

Das Abblasrohr des Sicherheitsventils darf nicht geschlossen werden. Der Abblasrohrausgang sollte so platziert werden, dass er sich frei entleeren kann, und zu sehen ist, wenn Flüssigkeit aus dem Sicherheitsventil tropft.

Es wird empfohlen, die Funktion des Sicherheitsventils alle 6 Monate zu prüfen. Hierfür wird der Ventilkopf in die angegebene Richtung gedreht.



6.2.2 Schmutzfänger

Schmutzfänger sollten regelmäßig von autorisierten Fachkräften gereinigt werden. Die Häufigkeit der Reinigung ist abhängig von den Betriebsbedingungen und der Anleitung des Herstellers.



Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

6.3 Wartung

Die Station erfordert, abgesehen von Routineüberprüfungen, nur einen geringen Wartungsaufwand. Es wird empfohlen, den Wärmemengenzähler regelmäßig abzulesen und sich die abgelesenen Werte zu notieren.

Wartungs- und Überprüfungsarbeiten an der Station gemäß dieser Anleitung sind regelmäßig durchzuführen und sollten Folgendes umfassen:

Schmutzfänger

Reinigung der Schmutzfänger

Wärmemengenzähler

Überprüfung sämtlicher Betriebsparameter – bspw. der abgelesenen Messwerte.

Temperaturen

Überprüfung sämtlicher Temperaturen, z. B. der Versorgungstemperatur und der Trinkwarmwassertemperatur

Anschlüsse

Überprüfung sämtlicher Anschlüsse auf Leckagen

Sicherheitsventile

Die Funktion der Sicherheitsventile sollte überprüft werden, indem der Ventilkopf in die angegebene Richtung gedreht wird.

Entlüftung

Überprüfen Sie, ob die Anlage gründlich entlüftet wurde.

Die Inspektionen sollten mindestens alle zwei Jahre durchgeführt werden.

Ersatzteile können bei Danfoss bestellt werden. Stellen Sie bitte sicher, dass Sie in Ihrer Anfrage auch die Seriennummer der Station angeben.



Nur autorisierte Fachkräfte

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.

7.0 Fehlersuche

7.1 Allgemeine Fehlersuche

Bei Betriebsstörungen sollten vor dem Ergreifen von Maßnahmen folgende grundsätzliche Aspekte überprüft werden:

- Ist die Station an die Spannungsversorgung angeschlossen?
- Sind die Filter der Versorgungs-Vorlaufleitung sauber?
- Liegt die Fernwärme-Vorlauftemperatur bei einem normalen Wert (Sommer: mindestens 60 °C – Winter: mindestens 70 °C)?
- Ist der Druckunterschied gleich oder höher als der normale (lokale) Druckunterschied im Fernwärme-Netzwerk? Fragen Sie im Zweifel beim Betreiber der FW-Anlage nach.
- Steht das System unter Druck? – Manometer-Druckanzeige prüfen.



Nur autorisierte Fachkräfte

Aufbau, Inbetriebnahme und Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten und autorisierten Mitarbeitern durchgeführt werden.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

7.2 Fehlersuche Trinkwarmwasserversorgung



Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Zu wenig oder kein Trinkwarmwasser.	Schmutzfänger im Vor- oder Rücklauf verstopft.	Schmutzfänger reinigen.
	Ladepumpe ausgefallen oder zu niedrig eingestellt.	Ladepumpe prüfen.
	Rückschlagventil defekt oder verstopft.	Austauschen – reinigen.
	Kein Strom.	Prüfen.
	Falsche Einstellung der elektronischen Regelung, wenn vorhanden.	Elektrischen Regler für Trinkwassererwärmung einstellen, bitte beiliegende Anleitung für den elektrischen Regler beachten.
	Ablagerungen auf dem Plattenwärmeübertrager.	Austauschen – ausspülen.
	Defektes Motorventil.	Prüfen (manuelle Funktion verwenden) – austauschen.
	Defekte Temperaturmessfühler.	Prüfen – austauschen.
Warmwasser ist nur an einigen Hähnen verfügbar.	Defekter Regler.	Prüfen – austauschen.
	Kaltes und warmes Trinkwasser vermischen sich, z. B. in einem defekten Thermostatmischventil.	Prüfen – austauschen.
Temperaturabfall bei der Wasserentnahme.	Defektes oder verstopftes Rückschlagventil im Zirkulationsventil.	Austauschen – reinigen.
	Ablagerungen in dem Plattenwärmeübertrager.	Austauschen – ausspülen.
Temperaturregelventil schließt sich nicht	Stärkerer WW-Durchfluss als für die Fernwärmestation vorgesehen.	WW-Durchfluss reduzieren/begrenzen.
	Die Temperaturdifferenz zwischen dem Versorgungs-Vorlauf und dem WW-Sollwert ist zu niedrig.	Wählen Sie einen niedrigeren WW-Sollwert oder erhöhen Sie die Versorgungs-Vorlauftemperatur.

7.3 Fehlersuche Heizung


Problem	Mögliche Ursache	Lösung
Zu wenig oder zu viel Wärme.	Schmutzfänger im Fernwärme- oder Heizkreis (Heizkörperkreis) ist verstopft.	Schmutzfänger reinigen.
	Der Filter im Energiezähler des Fernwärmekreises ist verstopft.	Filter reinigen (nach Rücksprache mit dem Betreiber der Fernwärme-Anlage).
	Defekter oder falsch eingestellter Differenzdruckregler.	Funktion des Differenzdruckreglers prüfen – bei Bedarf Ventilsitz reinigen.
	Fühler defekt – möglicherweise auch Schmutz im Ventilgehäuse.	Funktion des Thermostats prüfen – bei Bedarf Ventilsitz reinigen
	Elektronische Regelung, wenn vorhanden, falsch eingestellt oder defekt – möglicherweise Stromausfall.	Prüfen, ob die Regler korrekt eingestellt sind – siehe separate Anleitung. Stromversorgung prüfen. Motor kurzfristig auf „manuelle“ Steuerung stellen – siehe Anleitung für die elektronische Regelung.
	Pumpe außer Betrieb.	Prüfen, ob die Stromversorgung der Pumpe funktioniert. Prüfen, ob Luft im Pumpengehäuse eingeschlossen ist – siehe Handbuch der Pumpe
	Die Pumpe ist auf eine zu geringe Drehzahl eingestellt	Pumpe auf höhere Drehzahl einstellen
	Druckabfall: Der Druckabfall im Heizkörperkreislauf führt zu einem Druck, der unter dem empfohlenen Betriebsdruck liegt.	Wasser in das System füllen und bei Bedarf die Funktion des Ausdehnungsgefäßes prüfen.
	Luft im System.	Installation komplett entlüften
	Begrenzung der Rücklauftemperatur zu niedrig eingestellt.	Nach der Anleitung einstellen.
	Defekte Heizkörperventile	Prüfen – austauschen.
	Ungleichmäßige Wärmeverteilung im Gebäude, weil die Ausgleichsventile nicht korrekt eingestellt sind oder weil keine Ausgleichsventile vorhanden sind.	Ausgleichsventile einstellen / einbauen.
Durchmesser der Zulaufleitung zur Übergabestation zu gering oder Leitungsabzweigung zu lang.	Leistungsabmessungen prüfen.	
Ungleichmäßige Wärmeverteilung	Luft im System.	Installation komplett entlüften
FVL-Temperatur zu hoch.	Elektronischen Regelung, falls vorhanden.	Elektronischen Regelung einstellen – siehe Anleitung für die elektronischen Regelung.
	Defekter Regler. Der Regler reagiert nicht so, wie er dies gemäß Anleitung sollte.	Hersteller der elektronischen Regelung hinzuziehen oder Regler austauschen.
FVL-Temperatur zu gering.	Falsche Einstellung der automatischen Steuerung, wenn vorhanden.	Elektronischen Regelung einstellen – siehe Anleitung für die elektronischen Regelung.
	Defekter Regler. Der Regler reagiert nicht so, wie er dies gemäß Anleitung sollte	Hersteller der automatischen Steuerung hinzuziehen oder Regler austauschen.
	Fühler des selbsttätigen Thermostats ist defekt.	Thermostat oder Fühler austauschen.
	Falsche Platzierung/falscher Einbau des Außentemperaturfühlers.	Position des Außentemperaturfühlers verändern.
	Schmutzfänger verstopft.	Verschluss/Schmutzfänger reinigen.

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

FRL-Temperatur zu hoch.	Zu geringe Heizfläche/zu kleine Heizkörper im Vergleich mit dem Gesamtheizbedarf des Gebäudes	Gesamtheizfläche erhöhen.
	Schlechte Nutzung der bestehenden Heizfläche. Fühler des selbsttätigen Thermostats ist defekt.	Sicherstellen, dass die Wärme gleichmäßig über die ganze Heizfläche verteilt wird – alle Heizkörper aufdrehen und verhindern, dass die Heizkörper im System unten zu heiß werden. Es ist sehr wichtig, die Temperatur im Vorlauf der Heizkörper so gering wie möglich zu halten, um eine angenehme Temperatur zu erreichen.
	Das System ist ein Einrohrsystem	Das System sollte mit elektronischen Reglern und Rücklauffühlern ausgestattet sein.
	Pumpendruck ist zu hoch	Pumpe niedriger einstellen.
	Luft im System.	System entlüften.
	Defekte(s) oder falsch eingestellte(s) Heizkörperventil(e). Einrohrsysteme erfordern besondere Einrohrheizkörperventile	Prüfen – einstellen/austauschen.
	Schmutz im Motorventil oder im Differenzdruckregler.	Prüfen – reinigen.
	Motorventil, Fühler oder elektronische Regelung defekt.	Prüfen – austauschen.
Elektronische Regelung ist falsch eingestellt.	Nach der Anleitung einstellen.	
System ist zu laut.	Pumpendruck ist zu hoch	Pumpe niedriger einstellen.
Heizleistung zu hoch.	Motorventil, Fühler oder elektronische Regelung defekt	Prüfen – austauschen.

7.4 Entsorgung

 	<p>Hinweis zur Entsorgung</p> <p>Dieses Symbol auf dem Produkt weist darauf hin, dass es nicht über den Hausmüll entsorgt werden darf. Es muss in Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien für das Recycling von elektrischen und elektronischen Geräten an eine entsprechende Sammelstelle übergeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none">• Entsorgen Sie das Produkt über die hierfür vorgesehenen Wege.• Halten Sie dabei alle geltenden Gesetze und lokale Bestimmungen ein.
--	--

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

8.0 Erklärung

8.1 Konformitätserklärung

Kategorie 0 mit elektrischen Geräten

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss A/S

6430 Nordborg
Denmark
CVR nr.: 20 16 57 15

Telephone: +45 7488 2222
Fax: +45 7449 0949

EU DECLARATION OF CONFORMITY

Danfoss A/S

Danfoss District Energy Division

Declares under our sole responsibility that the:

Product category: Small substations

Type designations:

Ø18:	HD	BTD	VMTD mini mix	KST-I	One Solar A+/B+	
		BVX	VMTD mix	KST-M	One Solar	Mixing loop
		BV	VMTD F mix	KST-L	FLS	Measuring Unit
		VX		VVX	BL	
C28:	CS 28 HD	CS 28 BV	CS 28 VMTD	CS 28 VX	CS 28 VVX	CS 28 BL
C32:	CS 32 HD	CS 32 BV	CS 32 VMTD	CS 32 VX	CS 32 VVX	CS 28 BL
C40:	CS 40 HD	CS 40 BV	CS 40 VMTD	CS 40 VX	CS 40 VVX	CS 40 BL

Covered by this declaration is in conformity with the following directives, standards or other normative documents, provided that the product is used in accordance with our instructions.

Machinery Directive 2006/42/EC

EN ISO 12100:2011

Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction

EN 60204-1:2018

Safety of machinery – Electrical equipment of machines – Part 1: General requirements

RoHS Directive 2011/65/EU

Including amendment 2015/863

EN IEC 63000:2018

Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances.

EMC Directive – 2014/30/EU

EN 61000-6-1:2007

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-1: Generic standards – Immunity residential, commercial and light-industrial environments

EN 61000-6-2:2005

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-2: Generic standards – Immunity for industrial environments

EN 61000-6-3:2007 + A1:2011

Electromagnetic compatibility (EMC) – Part 6-3: Generic standards – Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments

Date: 2021.07.20	Issued by: <i>Claus G. Mortensen</i>	Date: 2021.07.20	Approved by: <i>Karina Friis Skov</i>
Place of issue: DK-7451 Sunds	Signature: Name: Claus G. Mortensen Title: Quality Manager	Place of issue: DK-7451 Sunds	Signature: Name: Karina Friis Skov Title: Director, Engineering

Danfoss only vouches for the correctness of the English version of this declaration. In the event of the declaration being translated into any other language, the translator concerned shall be liable for the correctness of the translation

ID No: LUK30002 Revision No: 01
This doc. is managed by 50080577

Page 1 of 1

Betriebsanleitung Termix Compact 28 MS VVX-FI

Danfoss GmbH

Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.
Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.