

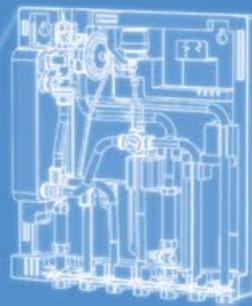
ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Übergabe-, Haus- und Wohnungsstationen

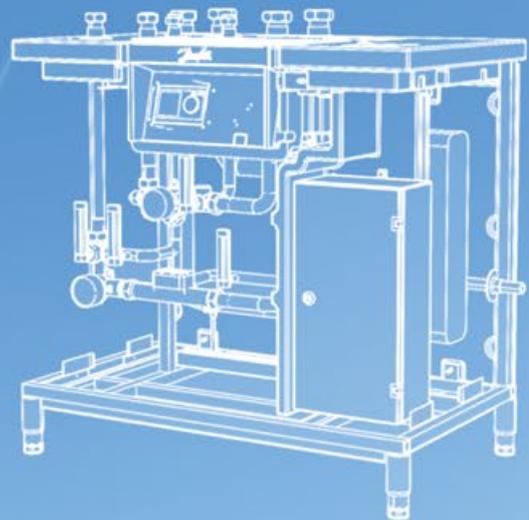
Finden Sie für **Ihre Aufgabe** die perfekt **passende Station**

Für Heizung, Fernwärme und Trinkwassererwärmung



2 kW–4 MW

für jede Heizleistung
und alle Anschluss-
bedingungen die
passende Station



www.fernwaerme.danfoss.de

Ob **direkt, indirekt** oder **individuell**, hier finden Sie die **passende Station**

Diese Broschüre soll Ihnen helfen unter der Vielzahl technischer Möglichkeiten die für Ihre Anwendung optimale Station zu finden. Ihre Fragen beantwortet Ihnen ein Team hochqualifizierter und erfahrener Spezialisten, das Ihnen bei der Auswahl und Auslegung hilft.

Jedes Gebäude hat seinen spezifischen Wärmebedarf, jedes Versorgungsunternehmen seine technischen Anschlussbedingungen und jeder Bewohner seine individuellen Heizgewohnheiten. Diese drei Kriterien beeinflussen die Auswahl von Übergabestationen für die Wärmeverteilung in Gebäuden und Siedlungen sowie kleinen und großen Fernwärmenetzen.

Größe und Wärmeleistung einer Station werden bestimmt durch den Wärmebedarf der zu versorgenden Wohnung oder des Gebäudes. Temperatur und Druck der Primär-Energieversorgung entscheiden, ob eine Station direkt oder indirekt betrieben werden kann. Darüber hinaus gibt es für die meisten Fernwärmenetze technische Anschlussbedingungen, die spezielle Regelarmaturen erfordern. Und schließlich beeinflussen Anzahl und Art der Heizkreise sowie Form und Funktion der Trinkwassererwärmung ihre Ausstattung.

Danfoss bietet Ihnen ein komplettes Programm von Übergabe-, Haus- und Wohnungsstationen für Leistungen von 2 kW bis mehr als 4 MW, für den direkten oder indirekten Betrieb mit einem oder mehreren Heizkreisen sowie primär- oder sekundärseitiger Trinkwassererwärmung als Durchfluss-, Speicherlade- oder Antilegionellensystem.



4

Direkte Heizsysteme



6

Indirekte Heizsysteme

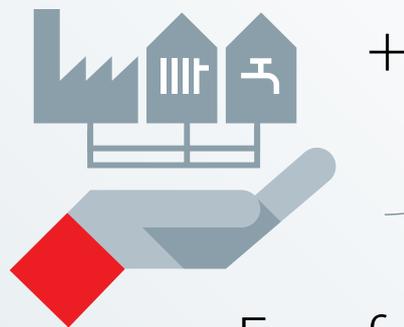


8

Indirekte standortspezifische Heizsysteme

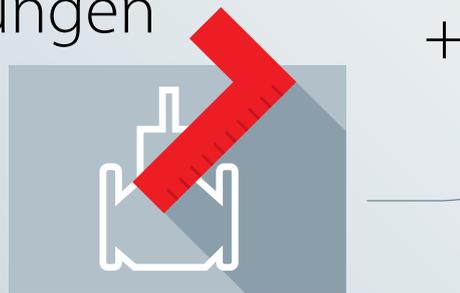


Fachwissen für
Wärmenetze

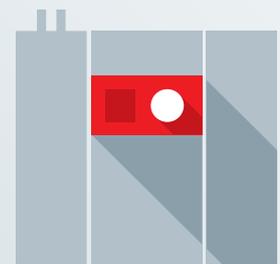


Empfohlene
Anwendungsgestaltung

Ihre konkreten
Anforderungen



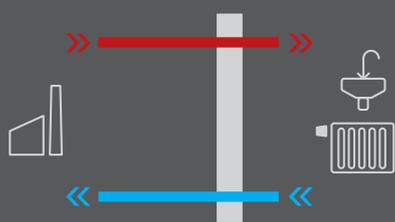
=



Ihre vollständig optimierte Stationslösung

Multivalente Heizsysteme mit **direkt angeschlossenen** Haus- und Wohnungsstationen

zur **dezentralen** Wärmeverteilung und **dezentralen** Trinkwassererwärmung

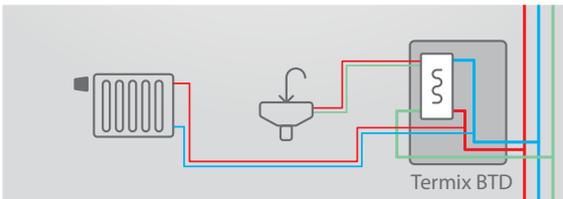
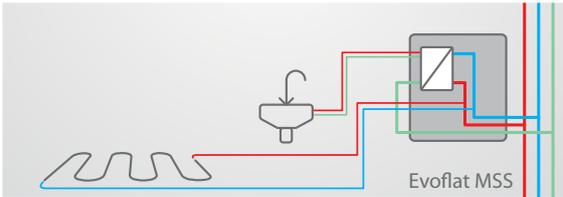
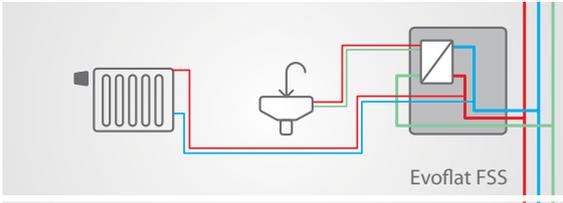
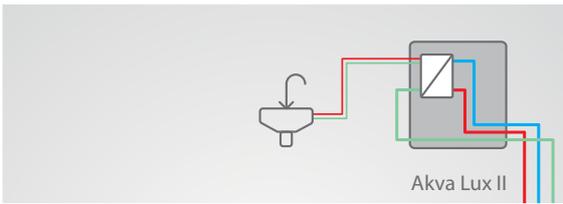


Traditionelle Heizsysteme in Ein- und Mehrfamilienhäusern bestehen aus einem zentralen Wärmeerzeuger und einer zentraler Trinkwassererwärmung. Bei Neubau und Sanierung müssen heute neben traditionellen auch regenerative Energie genutzt und gleichzeitig die strengen Hygienevorschriften für Trinkwasser erfüllt werden. Fast immer ist es günstiger, mehrere Ein- und Mehrfamilienhäuser über eine Heizzentrale zu versorgen, statt jedes Gebäude mit einem eigenen Wärmeerzeuger auszustatten.

Moderne Heizzentralen lassen sich über Pufferspeicher mit allen verfügbaren Energiequellen nutzen. Sie benötigen nur 3 (Heizungsvorlauf, Rücklauf und Kaltwasser) statt der üblichen 5 Versorgungsleitungen und sorgen für eine hygienisch sichere, dezentrale Trinkwasser-Erwärmung – ohne regelmäßige Legionellen-Prüfung, die die TrinkwV für vermieten Wohnraum vorschreibt.

Jede Wohnung verfügt dabei über eine direkt angeschlossene Wohnungsstation, die mit einem integrierten Frischwassersystem sowie dem Verteiler für einen Heizkreis ausgestattet ist und aus den Pufferspeichern mit Heizwasser versorgt wird. Trinkwasser wird in diesen Stationen nur bei Bedarf und ohne Speicher im Durchfluss erwärmt. Bei günstiger Platzierung liegt das Leitungsvolumen zwischen Wassererwärmer und allen Zapfstellen unter 3 Liter, so dass keine Hygiene-Prüfung erfüllt werden muss.

TWW-Systeme	<p>Durchlauferhitzer mit einem effizienten Micro Plate™-Wärmeübertrager.</p> <p>Können in Einfamilienhäusern, Wohnungen und kleinen Mehrfamilienhäusern verwendet werden.</p> <p>Rohre und Wärmeübertrager aus rostfreiem Edelstahl.</p> <p>TWW-Regelungsoptionen mit Druck- und/oder Thermostatregler.</p>	<p>Akva Lux II</p> <p>Akva Les</p> <p>Termix One</p>
	<p>Für ein dezentrales Beheizen und eine verzögerungsfreie Trinkwassererwärmung mit effizientem Micro Plate™-Wärmeübertrager.</p> <p>Für die Nutzung in Mehrfamilien- und Mietshäusern.</p> <p>Rohre und Wärmeübertrager aus rostfreiem Edelstahl.</p>	<p>EvoFlat™ FSS EvoFlat™ MSS</p> <p>Termix VMTD</p> <p>Akva Lux II RENO</p>
	<p>Fernwärmeübergabestation für ein direktes Beheizen von Ein- und Zweifamilienhäusern. Nutzt einen Trinkwasserspeicher mit Thermostat oder elektronischem Regler für die Trinkwassererwärmung.</p>	<p>Termix BTS</p>



TWW-Systeme

Durch einen Wassererwärmer mit hocheffizientem Micro Plate™-Wärmeübertrager wird Trinkwasser bedarfsgerecht sofort erwärmt. Das minimiert das Risiko von Kalkablagerungen und Bakterienbildung.

Direkte Wohnungsstationen mit TWW

Die Wärme wird direkt auf die Heizkörper oder Heizflächen der Wohnung verteilt. Durch den Micro Plate™-Wärmeübertrager in der Wohnungsstation wird das Trinkwasser bedarfsgerecht erwärmt.

Direkte Haus und Wohnungsstationen mit TWW-Speicher

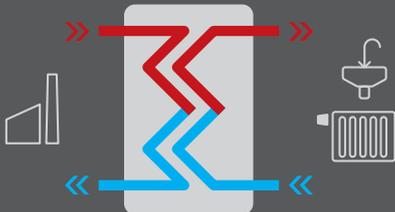
Die Wärme wird direkt auf die Heizkörper oder Heizflächen der Wohnung verteilt. Das Trinkwasser wird in einem Warmwasserspeicher mit innliegendem Heizregister erwärmt.

DIREKTE BEHEIZUNG



Indirekte Übergabestationen

Für kleinere Fernwärmenetze mit mittleren Temperaturen und Drücken sowie Gebäude mit niedrigen bis mittleren Leistungsanforderungen.



Wo Druck und Temperatur einen direkten Anschluss der Heizwasser- oder Fernwärmeversorgung an die Hausinstallation nicht zulassen, werden indirekte Haus- und Übergabestationen eingesetzt. Bei indirekt angeschlossenen Übergabestationen sorgt ein Wärmeübertrager für den energieeffizienten Wärmeübergang und die Trennung zwischen Primärkreis des Versorgungsnetzes und der sekundärseitigen Hausinstallation. Auf diese Weise arbeitet die Hausinstallation unabhängig von Druck- oder Temperaturschwankungen des Fernwärmenetzes und ist sicher vor Rohrbruch bzw. Leckagen geschützt.

Diese Kompaktstationen, die vorwiegend für die Wandmontage gebaut sind, gibt es mit einem oder mehreren Heizkreisen, mit oder ohne primär- oder sekundärseitiger Trinkwassererwärmung sowie mit integriertem elektronischen Regler, der für einen komfortablen, energieeffizienten Betrieb sorgt und gleichzeitig die zentrale Überwachung sowie Abrechnung des Energieverbrauchs ermöglicht.

Indirekt angeschlossene Übergabestationen für Heizwärme und TWW

Indirekte Übergabestationen mit effizienten Micro Plate™-Wärmeübertragern und variablen Anschlussmöglichkeiten für einen oder mehrere Heizkreise.

Für die Nutzung in Ein-, Zwei- und Mehrfamilienhäusern.

Die Übergabestationen werden an der Wand montiert.

VXi Solo II

Akva Lux VXi

DSA1 MINI

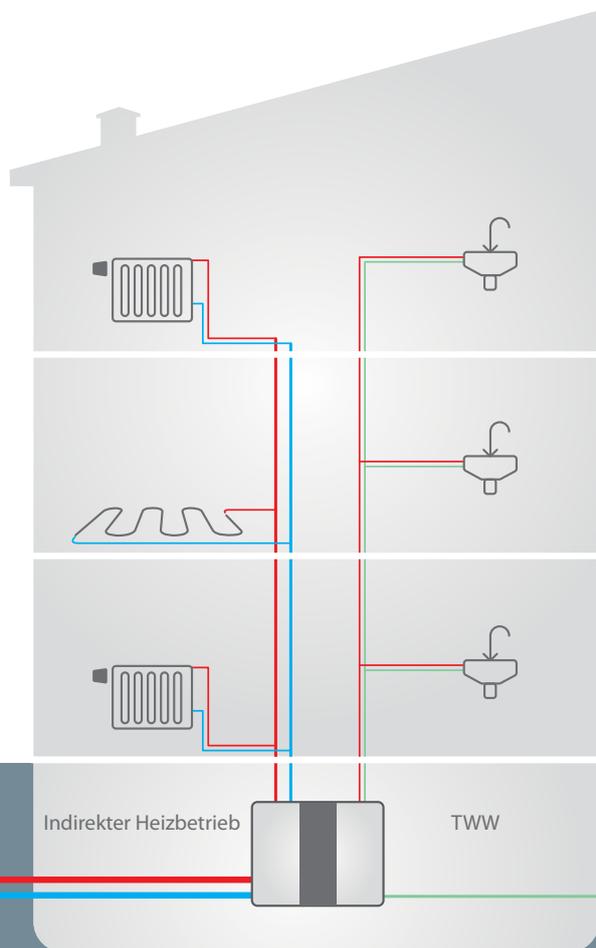
Termix VX

Termix VVX

DSA WALL

Unistat 1016

Siehe Produktübersicht auf Seite 12–13



**Indirekt angeschlossene
Übergabestationen für Heizwärme
und bedarfsgerechtes TWW**

Die Wärme aus einem Fernwärmenetz wird durch die Fernwärmeübergabestation auf die sekundärseitige Gebäudeinstallation übertragen.

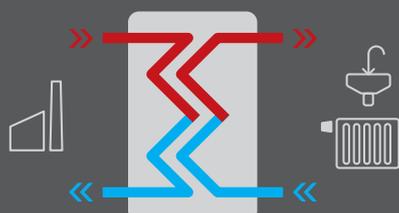
Die Übergabestation liefert Wärme und erwärmtes Trinkwasser für alle Verbraucher des Gebäudes.

INDIREKTE BEHEIZUNG



Modulare oder individuell gefertigte indirekte Übergabestationen

Für alle Fernwärmenetze mit hohen Temperaturen und Drücken sowie Gebäude mit höchsten Leistungsanforderungen.



Fernwärme entsteht durch Nutzung von Abwärme in Kraftwerken (Kraft-Wärme-Kopplung), bei der Müllverbrennung oder durch Wärmerückgewinnung industrieller Prozesse. Über Rohrleitungen wird sie vom Ort ihrer Gewinnung zum Ort ihrer Nutzung gebracht. Je nach Temperatur und Druck erfordert sie bestimmte technische Anschlussbedingungen, die der Energieversorger vorschreibt und die von den Übergabestationen eingehalten werden müssen.

Ein mit Dampf betriebenes Fernwärmenetz erfordert andere Ausstattungsmerkmale als ein Niedertemperatur-Fernwärmenetz, große Netze brauchen andere Sicherheitsorgane als kleine und jeder Energieversorger folgt seiner eigenen Regelungsphilosophie.

Wir kennen sie alle und bieten deshalb ein breites Programm modularer wie individuell gefertigter Stationen, die allen Anforderungen des Betreibers wie des Nutzers gerecht werden.

Indirekt angeschlossene Übergabestationen für Heizwärme und TWW in größeren Gebäuden

Indirekt angeschlossene Fernwärmeübergabestationen mit effizienten Plattenwärmeübertragern sind geeignet für:

- Universelle Anwendungen in größeren Gebäuden
- Anschluss von drei oder mehr Sekundärkreisen
- Mischkreise
- Primäranschluss für Trinkwarmwasser

Diese Übergabestationen sind überwiegend verschweißt und für die bodenstehende Montage ausgelegt.

DSA 1 MIDI

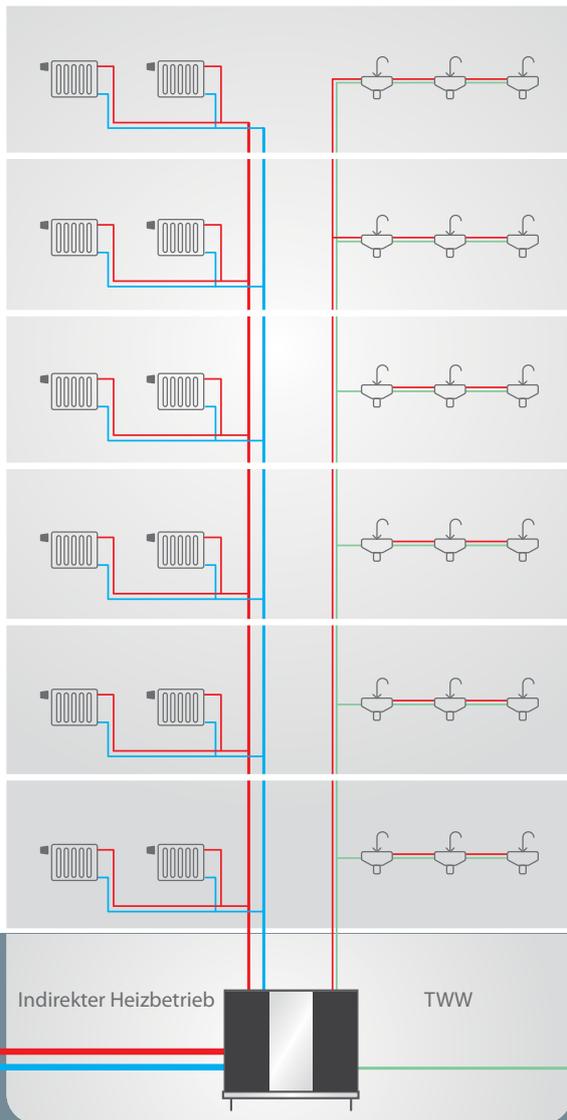
DSP 1 MAXI

DSE

DSM (Mischkreis)

DSS (Dampf)

Siehe Produktübersicht auf Seite 12–13



90 %

aller technischen Anschlussbedingungen können mit modularen Fernwärmeübergabestationen abgedeckt werden.

Indirekt angeschlossene Übergabestationen für Heizwärme und bedarfsgerechtes TWW in größeren Gebäuden

Wärme aus dem Fernwärmenetz wird durch die indirekte Fernwärmeübergabestation auf die sekundärseitige Installation des Gebäudes übertragen.

Die Übergabestation liefert Wärme und Trinkwarmwasser an alle Verbraucher innerhalb des Gebäudes.

Diese Stationen werden für jeden Einsatzfall individuell ausgelegt, produziert und geliefert, damit sie exakt den Anforderungen von Gebäude, Netz und Nutzern entsprechen.

INDIREKT UND STANDORT- SPEZIFISCH

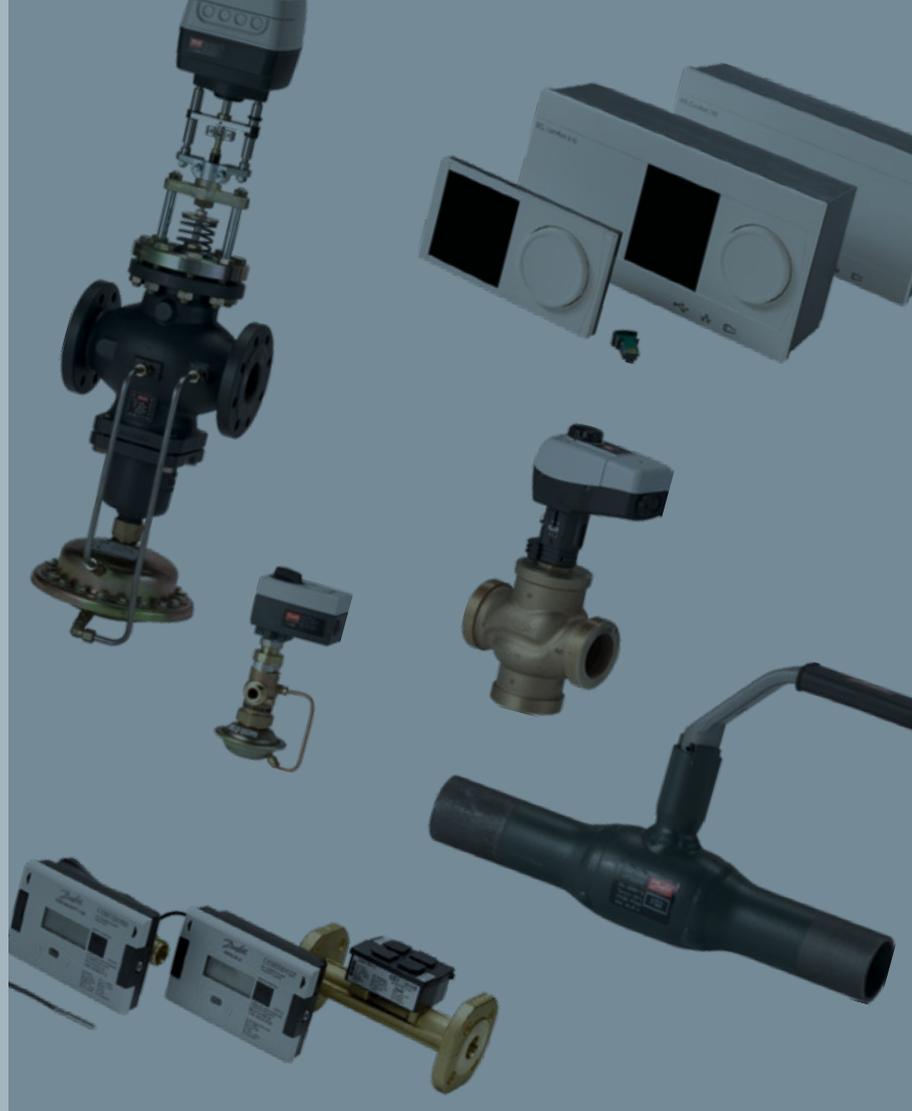


Qualität und Zuverlässigkeit sind integriert

Alle wichtigen Komponenten unserer Fernwärme-, Haus- und Wohnungsstationen entwickeln und produzieren wir selbst. Deshalb können wir garantieren, dass alles zusammenpasst, harmonisiert und funktioniert.

Alles geregelt

Druck, Differenzdruck, Temperatur und Volumenstrom sind bei fast allen Danfoss-Stationen automatisch geregelt. Auch hierfür liefert Danfoss die meisten Komponenten selbst. Regler ohne Hilfsenergie, automatische Stellventile und elektronische Regler sorgen für höchsten Komfort, höchste Energieeffizienz und ermöglichen die Integration der Stationen in übergeordnete Leitsysteme.



Nutzen Sie höchste Effizienz auf kleinstem Raum



Hocheffiziente Wärmeübertragung

Die neuen MicroPlate™-Plattenwärmeübertrager von Danfoss zeichnen sich aus durch einen um bis zu 10 % besseren Wärmeübergang und bis zu 30 % weniger Druckverlust.

Das spart Platz, steigert ihre Effizienz und senkt die Energiekosten auch für Pumpenantriebsenergie.

Gleichzeitig sorgt Ihre neue Plattenstruktur für eine robustere Konstruktion und eine dadurch deutlich längere Lebensdauer.

Fernwärmestationen **einfach** steuern, regeln und überwachen

Der Einbau elektronischer Regler in Heizungsanlagen und Übergabestation ist in den meisten Ländern zwingend vorgeschrieben.

Elektronische Regler wie der ECL Comfort 310 ermöglichen eine optimale Inbetriebnahme, einen energieeffizienten Betrieb und eine kontinuierliche Überwachung Ihrer Heizungsanlage.

Dank moderner Schnittstellen lassen sich diese Regler in übergeordnete Leittechniken ebenso einbinden wie über PC oder SmartPhone einstellen, bedienen und überwachen.

Wie das funktioniert erfahren Sie im Internet unter:
ecl.portal.danfoss.de



Ihre **Übersicht** Danfoss-Fernwärmestationen auf einen Blick

Direkte Beheizung	TWW-Systeme	Akva Lux II		TWW-Regler: thermostatisch + hydraulisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		Akva Les		TWW-Regler: thermostatisch + hydraulisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		Termix One		TWW-Regler: thermostatisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
	Direkte Wohnungsstationen mit TWW	EvoFlat™ FSS EvoFlat™ MSS		TWW-Regler: thermostatisch + hydraulisch Ausführung: Aufputz- oder Unterputzmontage Druck PN (bar): 10 (FSS) / Druck PN (bar): 6/10 (MSS) Max. Versorgungstemperatur (°C): 95
		Termix VMTD		TWW-Regler: thermostatisch/HE: Differenzdruck Ausführung: Aufputz- oder Unterputzmontage Druck PN (bar): 10 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		Akva Lux II RENO für den Austausch von Gasthermen		TWW-Regler: thermostatisch + hydraulisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 10 Max. Versorgungstemperatur (°C): 110
Direkte Haus- und Wohnungsstationen mit TWW-Speicher	Termix BTD		TWW- und HE-Regler: thermostatisch/hydraulisch Aufbau: bodenstehende Einheit Druck PN (bar): 10 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120	
Indirekter Heizbetrieb	Indirekt angeschlossene Übergabestationen für Heizwärme und TWW	VXi Solo II		HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		Akva Lux VXi		TWW-Regler: thermostatisch + hydraulisch HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		DSA1 MINI		TWW- und HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 95/130
		Termix VX		TWW- und HE-Regler: thermostatisch/hydraulisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		Termix VVX		TWW-Regler: thermostatisch/HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 10 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		DSA WALL		TWW-Regler: elektronisch/HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 130
		Unistat 1016		TWW-Regler: elektronisch/HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputzmontage Druck PN (bar): 16/25 Max. Versorgungstemperatur (°C): 130
Indirekt und individuell	Indirekt angeschlossene Übergabestationen für Heizwärme und TWW in größeren Gebäuden	DSA1 MIDI		TWW-Regler: elektronisch/HE-Regler: elektronisch Ausführung: Bodenmontage Druck PN (bar): 16/25 Max. Versorgungstemperatur (°C): 110/140
		DSP1 MAXI		HE-Regler: elektronisch Ausführung: Bodenmontage Druck PN (bar): 16/25 Max. Versorgungstemperatur (°C): 100/140
		DSE		TWW-Regler: elektronisch/HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputz- oder Bodenmontage Druck PN (bar): 16/25/40 Max. Versorgungstemperatur (°C): 150
		DSM (Mischkreis)		HE-Regler: elektronisch Ausführung: Aufputz- oder Bodenmontage Druck PN (bar): 10/16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 120
		DSS (Dampf)		TWW-Regler: elektronisch Ausführung: Bodenmontage Druck PN (bar): 16 Max. Versorgungstemperatur (°C): 200

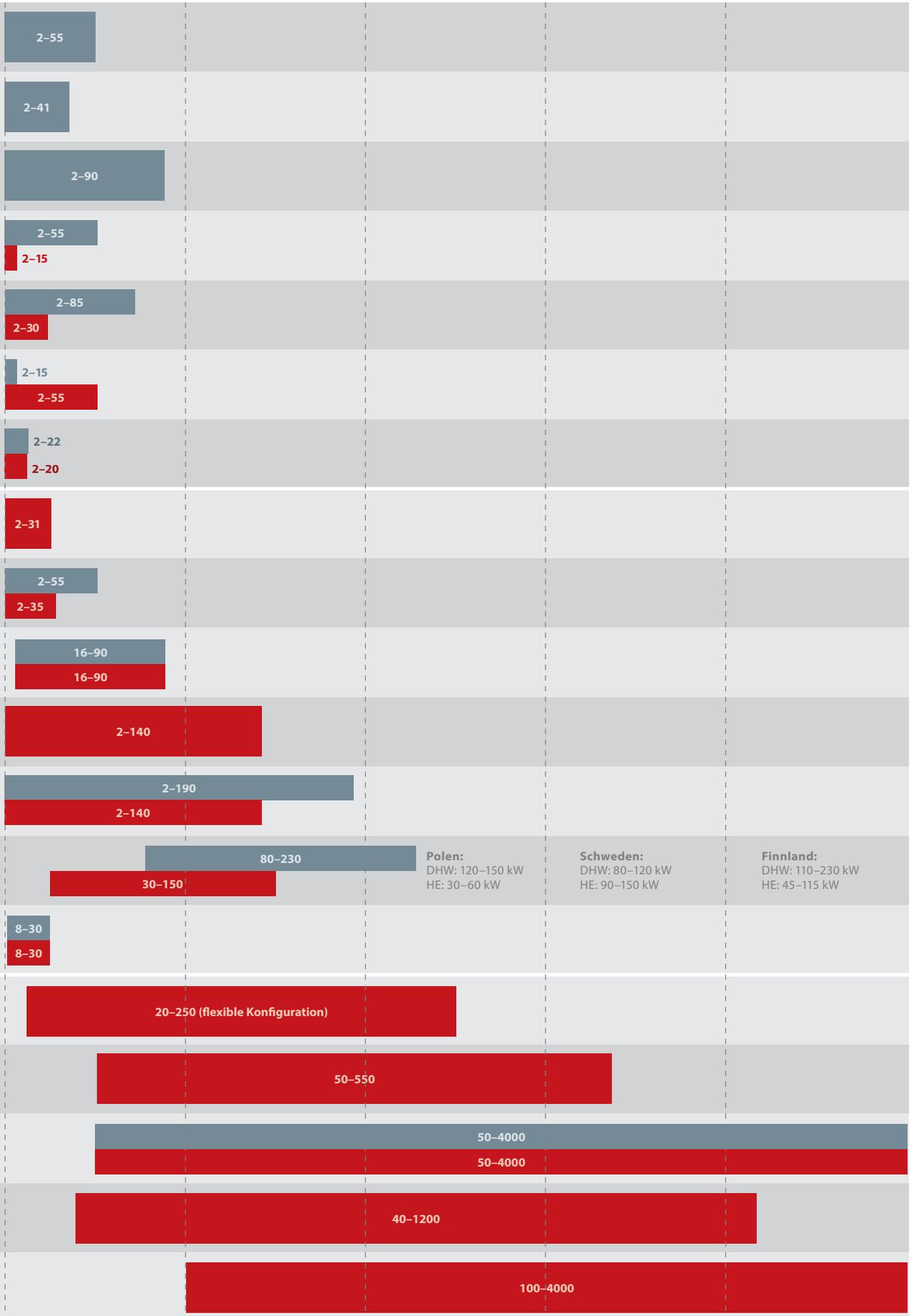
2 kW

100 kW

200 kW

300 kW

1000 kW – 4 MW



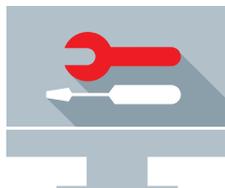
Polen:
DHW: 120–150 kW
HE: 30–60 kW

Schweden:
DHW: 80–120 kW
HE: 90–150 kW

Finnland:
DHW: 110–230 kW
HE: 45–115 kW

TWW-Leistung (kW) HE-Leistung (kW)

Wir unterstützen Sie bei jedem einzelnen Schritt



1. Projekt/ Ausschreibungsvorbereitung und -planung

Bei der Vorbereitung einer Ausschreibung werden Sie in der Regel nach einer genauen Beschreibung der Installation, des Systemaufbaus sowie den geeigneten Produkten und Komponenten gefragt.

Um Ihnen dabei zu helfen, diesen Prozess so schnell und einfach wie möglich abzuschließen, liefert Ihnen die Danfoss-Website wertvolle und zuverlässige Informationen:

- Anwendungsaufbau und -empfehlungen
- Technische Dokumentation
- Zeichnungen und Fotos
- Vorbereitete Ausschreibungstexte

Alle Danfoss-Stationen werden mit vollständiger Dokumentation, einschließlich technischer Spezifikationen, Zeichnungen mit Abmessungen sowie Montage- und Wartungsanleitungen geliefert.

2. Beratung zur Produktauswahl und Angebotserstellung

Die Auswahl der richtigen Übergabestation für Ihr Gebäude ist von mehreren Faktoren abhängig, die bei der Projektierung durch den Danfoss Berater berücksichtigt werden:

- Auswahl der erforderlichen Station sowie der ergänzenden Komponenten für das System und das Gebäude zur Vermeidung von Überdimensionierung.
- Erfüllung der technischen Anschlussbedingungen des jeweiligen Fernwärme-Versorgers.
- Bereitstellung der stations-spezifischen Ausschreibungstexte und Zeichnungen
- Ermittlung des Verkaufspreises
- Detaillierte Fertigungsplanung, um sicherzustellen, dass Station und Komponenten rechtzeitig geliefert werden können.

3. Fertigungsplanung, Bestellung und Lieferung

Sobald alle technischen Details geklärt sind und Sie ihre Station bestellt haben, sorgen wir für termingerechte Lieferung:

- Viele Stationen und fast alle Komponenten befinden sich bei uns am Lager, so dass wir eine Lieferung zum vereinbarten Termin sicherstellen können.
- Für modifizierte Standardstationen und individuell konstruierte und gefertigte Stationen, werden Fertigung und Lieferung exakt geplant, so dass der zugesagte Liefertermin eingehalten wird.
- Lieferung ab Werk direkt auf die Baustelle.

4. Einbau, Inbetriebnahme und Werkskundendienst

Technisch anspruchsvolle Produkte brauchen eine fachgerechte Installation und Inbetriebnahme. Auf Wunsch steht Ihnen hierfür auch der Werkskundendienst von Danfoss zur Verfügung mit:

- Schulungen für Ihr Montagepersonal
- Inbetriebnahme
- und im Notfall mit Service und Ersatzteilen

Wenn Sie mehr wissen wollen, informieren Sie sich auf unserer Webseite oder fragen Sie Ihren Danfoss-Vertriebspartner vor Ort.



Wenden Sie sich an **Ihren Danfoss Vertriebspartner vor Ort** oder greifen Sie **online** auf die Projektdokumentation zu. Besuchen Sie www.district-heating.danfoss.de

Mit Danfoss die Zukunft gestalten

Engineering tomorrow

Mit fast 28.000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, 72 Fabriken in 19 Ländern und Vertriebsgesellschaften in mehr als 100 Ländern gehört Danfoss zu den führenden Anbietern energieeffizienter Technik. Seit mehr als 80 Jahren entwickeln, produzieren und vertreiben wir Komponenten und Systeme für eine energieeffiziente Wärme-, Kälte- und Antriebstechnik.

Die Weltbevölkerung wächst kontinuierlich. 2030 werden 2 von 3 Menschen in Großstädten wohnen, die mehr als 60 % des Weltenergiebedarfs verbrauchen werden. Danfoss liefert hierfür energieeffiziente Technik, die mit weniger Energieeinsatz mehr erreicht. Die beste Energie für die Zukunft, ist die, die wir heute nicht verbrauchen. Deshalb arbeiten wir an Konzepten für eine nachhaltige Energieversorgung.

Erfahren Sie mehr über Danfoss und Engineering Tomorrow unter www.districtheating.danfoss.de.

www.districtheating.danfoss.de



Danfoss GmbH, Deutschland: danfoss.de • +49 69 80885 400 • E-Mail: CS@danfoss.de

Danfoss AG, Schweiz: danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten – auch an bereits in Auftrag genommenen – vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und alle Danfoss Logos sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.