

GRUNDFOS PUMPEN FÜR DIE **FERNWÄRME**

intelligent, effizient, zuverlässig

SENKEN SIE DAS TEMPERATURNIVEAU, UM ERNEUERBARE ENERGIEN NUTZEN ZU KÖNNEN UND DIE WÄRMEVERLUSTE ZU REDUZIEREN

Die Fernwärme bietet zahlreiche Möglichkeiten, um den CO₂-Ausstoss erheblich zu senken und gleichzeitig den Komfort beim Kunden zu steigern.

Da die Fernwärme als effektivste und gleichzeitig kostengünstige Möglichkeit der Wärmeversorgung angesehen wird, werden die Verbreitung und die Optimierung dieser Technologie fast überall auf der Welt vom Staat gefördert, um z. B. den CO₂-Ausstoss erheblich zu reduzieren. Außerdem müssen sich die Kunden keine Gedanken über die Heizungsanlage in ihrer Wohnung oder ihrem Haus machen.

Die neuesten Entwicklungen auf dem Gebiet der Niedertemperatur-Fernwärme ermöglichen die effiziente Nutzung von:

- nachhaltigen und erneuerbaren Energien, wie z. B. Windkraft, Geothermie, Sonnenenergie, usw.
- Abwärme nahegelegener Fabriken, die ansonsten verloren gehen würde.

Das Absenken des Temperaturniveaus in vielen bestehenden Fernwärmenetzen bietet ebenfalls zahlreiche Vorteile, weil dadurch die Wärmeverluste erheblich reduziert werden und so die Gesamteffizienz der Anlage steigt.

In den meisten Fällen sind hierfür keine oder nur geringe Investitionen erforderlich. Da die meisten Fernwärmesysteme überdimensioniert sind und viele Gebäude zudem in jüngster Zeit energetisch saniert wurden, ist ein Absenken der Betriebstemperatur in der Regel problemlos möglich.

Grundfos kann Sie bei der Optimierung Ihres Fernwärmesystems und dem Absenken der Vor- und Rücklauftemperaturen unterstützen durch:

- zuverlässige und hocheffiziente Pumpen für nahezu jede Anwendung im Fernwärmenetz - angefangen von der Wärmeerzeugung, über die Wärmeverteilung bis zur Übergabe an den Endverbraucher
- Lösungen zur Verbesserung der Anlageneffizienz, z. B. durch Temperaturzonen, Druckerhöhung und Optimierung der Druckverhältnisse
- Dienstleistungen zur Gewährleistung eines optimalen Pumpenbetriebs in Ihrer Anlage, wie z. B. Inbetriebnahme, Energiechecks, Pumpenaudits und Wartungsverträge
- Mithilfe bei der Planung des Fernwärmenetzes und Einsatz unserer intelligenten Produkte, mit denen Sie vom ersten Tag an Kosten einsparen.





ÜBERSICHT ÜBER DEN EINSATZ VON PUMPEN IN FERNWÄRMESYSTEMEN

KWK-HEIZKRAFTWERK

HAUPTPUMPEN 6-7

FILTERPUMPEN 9

WASSERAUFBEREITUNGSPUMPEN 16

KESSELHAUS

KESSELKREISPUMPEN 8

SCHWACHLASTPUMPEN 10

ABWÄRMENUTZUNG 11



WÄRMEVERTEILUNG

13 **DRUCKERHÖHUNGSPUMPEN**

13 **EINRICHTEN VON TEMPERATURZONEN**

WÄRMEÜBERGABE

14-15 **DIREKTANSCHLUSS**

14-15 **PLATTENWÄRMETAUSCHER**

14-15 **MISCHKREISE**

UNTERSTATION

12 **DRUCKHALTESYSTEM**

13 **VERTEILERPUMPEN**

HAUPTPUMPEN

DAS HERZ IHRES HEIZWERKS

Die Hauptpumpen sind das Herz eines jeden Fernwärmesystems. Sie haben die anspruchsvolle Aufgabe Heißwasser vom Heizwerk oder Kesselhaus zu den Unterstationen zu fördern. Dabei sind häufig kilometerweite Entfernungen zu überbrücken. Höchste Zuverlässigkeit und eine robuste Bauweise sind deshalb die Hauptanforderungen, die die für diese Anwendung eingesetzten Pumpen erfüllen müssen.

Maximale Leistung, minimaler Wartungsbedarf


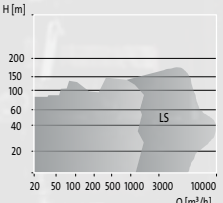

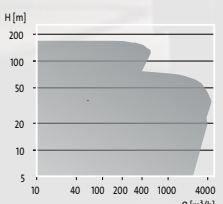

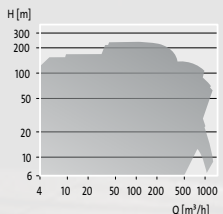
Unsere Pumpen für diese Aufgabe zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer und eine hohe Leistungsfähigkeit aus. Dank jahrzehntelanger Erfahrung und einem engen Kontakt zum Handwerk sowie zur Industrie können wir Ihnen Lösungen mit optimaler Leistung und geringem Wartungsbedarf anbieten. Für höchste Energieeffizienz empfehlen wir den Einsatz von drehzahlgeregelten Pumpen, die ihre Leistung an den sich laufend ändernden Wärmebedarf anpassen.

Abnahmeprüfung nach höchstem Standard

Weil bereits kleine Abweichungen einen großen Einfluss auf den Stromverbrauch haben, unterzieht Grundfos alle seine als Hauptpumpen eingesetzten Pumpen einer Leistungsprüfung gemäß ISO 9906:2012. Standardmäßig erfolgt die Prüfung nach den Vorgaben der Abnahmeklasse 3B. Alle Pumpen können jedoch auch entsprechend der Abnahmeklasse 2 und der Abnahmeklasse 1U (ohne negative Toleranzen) geprüft werden, um so erhebliche Einsparungen beim Stromverbrauch zu ermöglichen.

Produkteigenschaften:

- Äußerst effizient und zuverlässig
- Sorgfältig geprüft (Druck- und Leistungsprüfung)
- Gleitringdichtung gemäß EN 12756
- Lieferbar in PN 10, 16, 25

PUMPENBAUREIHE	BETRIEBSBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Pumpen HS & LS mit horizontal geteiltem Gehäuse</p>	 <p>H [m] 200 150 100 60 40 20 20 50 100 200 500 1000 3000 10000 Q [m³/h]</p>	<ul style="list-style-type: none"> » Gerade Rohrleitungsführung » Lange Lagerlebensdauer dank doppelflutigem Spiralpumpengehäuse » Einfache Reparatur und Wartung dank abnehmbarem Lagergehäuse
 <p>Inlinepumpen TP Serie 300</p>	 <p>H [m] 200 100 50 20 10 5 10 40 100 200 400 1000 4000 Q [m³/h]</p>	<ul style="list-style-type: none"> » Gerade Rohrleitungsführung » Geringer Platzbedarf » Einfache Installation (Plug-and-Pump-Lösung)
 <p>Normpumpen NK/NKG</p>	 <p>H [m] 300 200 100 50 20 10 6 4 10 20 50 100 200 500 1000 Q [m³/h]</p>	<ul style="list-style-type: none"> » Einfache Wartung und Reparatur » Einfacher Austausch dank genormter Abmessungen » Lebensdauer der Lager bis zu 100.000 Stunden

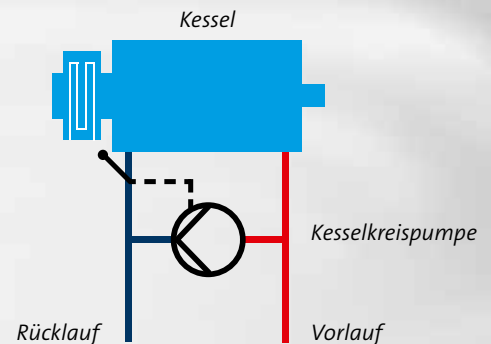



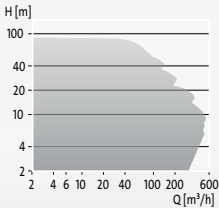
Grundfos Frequenzumrichter CUE

Die Grundfos CUE-Baureihe gehört zu den umfassendsten und vielseitigsten Frequenzumrichterbaureihen auf dem Markt. Bereits für Grundfos Pumpen vorprogrammiert, sind nur wenige Einstellungen erforderlich, um eine vollautomatische Regelung der jeweiligen Pumpe und der daraus resultierenden Stromersparung zu ermöglichen. Schnelles Einrichten und eine einfache Inbetriebnahme gehören neben einer optimalen Leistungsentfaltung bei den speziell für Pumpen entwickelten CUE-Frequenzumrichtern zum Standardlieferumfang.

VERLÄNGERN SIE DIE LEBENSDAUER IHRES KESSELS

Kesselkreispumpen spielen eine wichtige Rolle, um die Leistungsfähigkeit Ihres Fernwärmesystems zu erhalten. Durch die Rückführung einer bestimmten Menge an Heizwasser vom Vorlauf in den Rücklauf oder direkt in den Kessel sorgt die Kesselkreispumpe dafür, dass die Temperaturdifferenz niemals über den zulässigen Wert ansteigt. Dazu wird ein externer Temperaturfühler an die Kesselkreispumpe angeschlossen. Auf diese Weise werden die Spannungen im Kessel reduziert und die Kondenswasserbildung vermieden. Das Ergebnis: Eine erheblich längere Lebensdauer der Anlage.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Inlinepumpen TPE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geringer Stromverbrauch » Intelligente Regelung » Anpassung an bestehende Betriebsbedingungen



Grundfos TPE

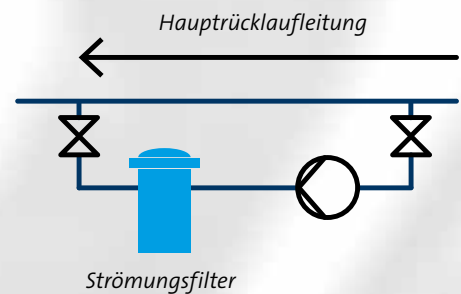
Anpassungsfähig, effizient und intelligent - damit erfüllen die über einen integrierten Frequenzumrichter drehzahlgeregelten TPE-Trockenläuferpumpen alle Anforderungen, die ein Fernwärmesystem an Pumpen stellt. Alle Komponenten sind für höchste Energieeffizienz optimal aufeinander abgestimmt, sodass Energieeinsparungen bis zu 50 % im Vergleich zu herkömmlichen Pumpen möglich sind. Die TPE-Pumpen sind mit einem Permanentmagnet-Hocheffizienzmotor der Wirkungsgradklasse IE5 ausgerüstet.


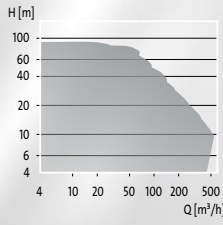

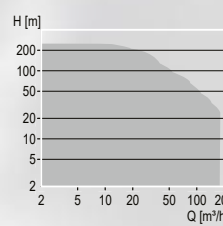
WASSERQUALITÄT HAT HÖCHSTE PRIORITÄT

In einem Fernwärmesystem steht die Wasserqualität an erster Stelle. Damit die Anforderungen der gängigen Normen erfüllt werden, muss das Wasser ständig gefiltert werden. Eine Filterpumpe sorgt dafür, dass ca. 10 % des Gesamtförderstroms einem Filter zugeführt wird, der alle Verunreinigungen entfernt.

Durch den Einsatz einer intelligenten Grundfos Lösung, wie z. B. einer TPE-Pumpe zusammen mit einem Differenzdrucksensor, kann der Druckverlust am Filter ermittelt und so sichergestellt werden, dass der Auslegungsförderstrom immer erhalten bleibt.

Die unten aufgeführten, einfach zu installierenden Grundfos Pumpen sind mit einem drehzahlgeregelten Hocheffizienzmotor der Wirkungsgradklasse IE5 und einer Gleitringdichtung gemäß EN 12756 ausgerüstet.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBSBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Blockpumpen NBE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Kompakte Bauweise » Einfacher Austausch dank genormter Abmessungen
 <p>CRE-Pumpen</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Hochdruckpumpe » Geringer Platzbedarf » Gerade Rohrleitungsführung » Mehrstufige Pumpe



Grundfos CRE

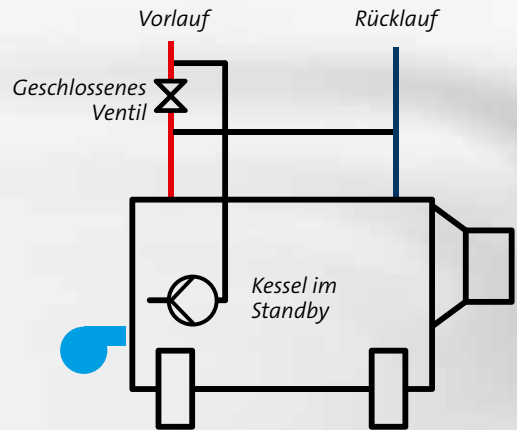
Die CRE-Pumpen, die mit einem Permanentmagnet-Hocheffizienzmotor der Wirkungsgradklasse IE5 ausgerüstet sind, bieten nicht nur eine herausragende Energieeffizienz, sondern auch eine intelligente, im Produkt integrierte Regelung mit anwendungsspezifischen Funktionen zur Optimierung der Anlagenleistung.


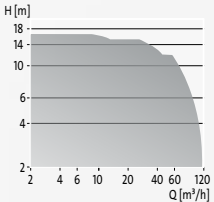

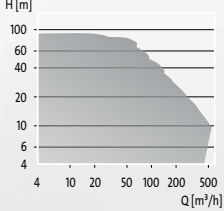
SCHWACHLASTPUMPEN

AUFRECHTERHALTEN DES VOLUMENSTROMS

Auch wenn sich der Heizkessel im Standby befindet, muss der Durchfluss durch die Kesselanlage aufrecht erhalten werden. Auf diese Weise ist die Anlage in der Lage, den Betrieb bei Bedarf sofort wieder aufzunehmen, ohne dass das Heizungswasser zuerst erwärmt werden muss. Durch den Einsatz einer kleinen, temperaturgeregelten Standby-Heizungspumpe ist ein schnelles Anlaufen der Heizungsanlage möglich. Gleichzeitig ist Ihr Heizkessel optimal geschützt.

Grundfos bietet eine komplette Pumpenbaureihe für den Standbybetrieb an, die die Wasserumwälzung über Jahre zuverlässig aufrecht hält.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBSBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Umwälzpumpen MAGNA3</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geringer Stromverbrauch » Temperaturregelung » Betriebsaufzeichnungen » Wartungsfrei » Plug-and-Pump-Lösung
 <p>Blockpumpen NBE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Kompakte Bauweise » Einfacher Austausch dank genormter Abmessungen » Intelligente Regelung, inklusive Temperaturregelung

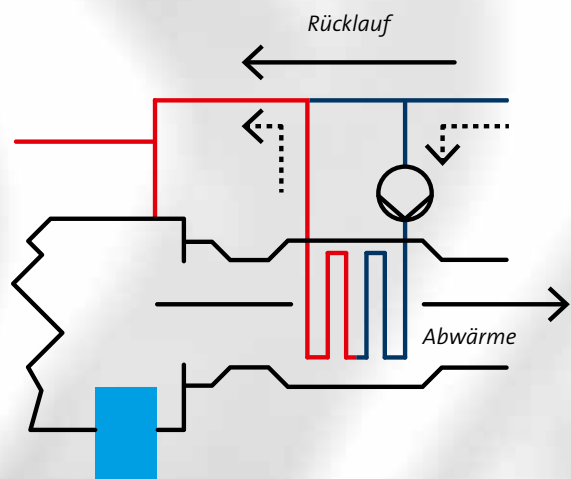



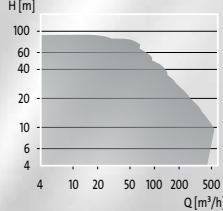

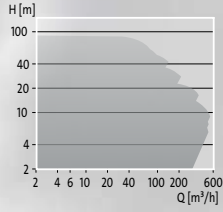
Grundfos Blockpumpen NBE

Die Pumpen der Baureihe NBE sind besonders zuverlässige Blockpumpen für anspruchsvolle Anwendungen in rauer Umgebung. Dank der hohen Grundfos Qualität, die sich innen und außen zeigt, bieten die NBE-Pumpen zum einen eine hohe Korrosionsbeständigkeit und zum anderen eine hohe Effizienz, die unter anderem aus der Verwendung von drehzahlgeregelten IE5-Motoren resultiert. Vor der Auslieferung sorgfältig geprüft, zeichnen sich die Blockpumpen der NBE-Baureihe durch eine hohe Förderleistung und geringe Gesamtkosten aus.

VERSCHWENDEN SIE KEINE ENERGIE

Der Gesamtwirkungsgrad eines Kessels wird stark von der Abgastemperatur beeinflusst. Je niedriger die Abgastemperatur ist, desto höher ist der Wirkungsgrad. Durch den Einbau eines Vorwärmers zwischen dem Kessel und dem Schornstein kann das Abgas gekühlt und die Abwärme genutzt werden. Dadurch können die Energiekosten um bis zu 15 % im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen ohne Abwärmenutzung gesenkt werden.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBSBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Blockpumpen NBE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Kompakte Bauweise » Einfacher Austausch dank genormter Abmessungen » Intelligente Regelung, inklusive Temperaturregelung
 <p>Inlinepumpen TPE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geringer Stromverbrauch » Intelligente Regelung » Anpassung an bestehende Betriebsbedingungen



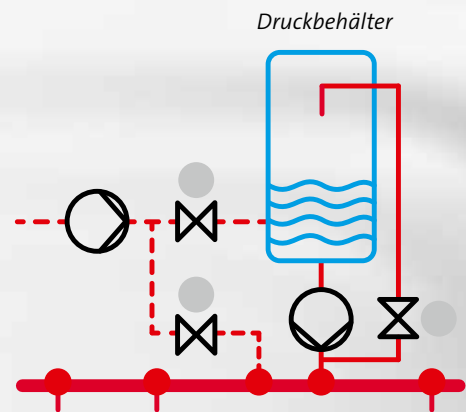
Grundfos MGE-Motoren


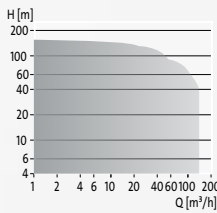

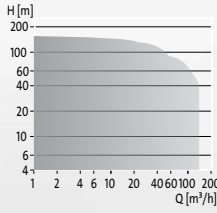
Alle Grundfos E-Pumpen sind mit dem wegweisenden MGE-Motor der Wirkungsgradklasse IE5 ausgerüstet. Die MGE-Motoren ermöglichen eine bessere Regelung als herkömmliche Frequenzumrichter und lassen sich für nahezu alle Anwendungen optimal einrichten. Sie sind aber nicht nur äußerst effizient, sondern auch besonders leistungsstark und langlebig. Die MGE-Motoren, bei denen der Frequenzumrichter vom Motorlüfter optimal gekühlt wird, bieten eine automatische Wirkungsgradoptimierung und einen geräuscharmen Betrieb ohne Leistungsabfall.


DEN DRUCK REGELN

Kein Fernwärmesystem gleicht dem anderen und auch innerhalb eines Fernwärmesystems variiert der Leistungsbedarf. Um sicherstellen zu können, dass in allen Abschnitten der Anlage immer der richtige Druck herrscht, ist deshalb ein Druckhaltesystem erforderlich.

Mit einer Druckerhöhungsanlage von Grundfos können Sie alle Herausforderungen meistern. Wir sorgen dafür, dass der statische Druck in der Anlage auch unter schwierigen Bedingungen aufrecht erhalten bleibt, damit Ihre Kunden - z. B. in Hochhäusern - immer ausreichend Wasser zur Verfügung haben. Zudem wird verhindert, dass im Versorgungsnetz durch ein Absinken des Drucks der Siedepunkt erreicht wird.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Druckerhöhungsanlagen Hydro MPC</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Kaskadenregelung von 2 bis 6 Pumpen » Einfache Installation und Inbetriebnahme » Stromverbrauchs- und anwendungs-optimierte Regelung » Datenübertragung » Perfekte Konstantdruckregelung
 <p>Druckerhöhungsanlagen Hydro Multi-E</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Multi-Master-Funktion » Rohrleitungsbefüllfunktion » Vordefinierter Sollwert » Externe Sollwertverschiebung » Grenzwertüberschreitungsfunktion



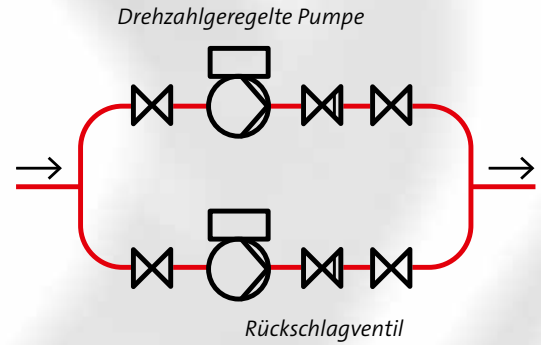
Grundfos Druckerhöhungsanlagen


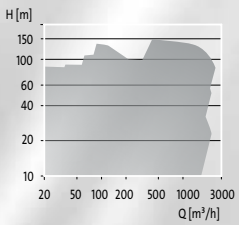

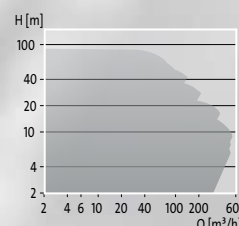
Die Grundfos Druckerhöhungsanlagen mit 2 bis 6 drehzahlregulierten CRE/CRIE-Pumpen passen den Förderstrom und die Förderhöhe an den tatsächlichen Bedarf an. Auf diese Weise können Sie nicht nur Ihre Stromkosten erheblich senken, sondern auch Platz für die ansonsten für einen konstanten Druck erforderlichen großen Druckbehälter einsparen.

INTELLIGENTE FÖRDERUNG

Die Aufgabe einer Verteilerpumpe besteht darin, Heißwasser von der übergeordneten Wärmeübergabestation zum Endverbraucher zu fördern. Dazu ist neben einem hohen Leistungsvermögen auch eine intelligente Regelung erforderlich. Da der Wärmebedarf über den Tag stark schwankt, ist eine drehzahlgeregelte Pumpe, die Ihre Leistung entsprechend anpasst, die optimale Lösung.

Grundfos ermöglicht eine intelligente Regelung der Pumpen mithilfe der CUE-Frequenzumrichter, mit denen die Lebenszykluskosten des Pumpensystems erheblich reduziert werden können.



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Normpumpen NK/NKG</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Einfache Wartung und Reparatur » Einfacher Austausch dank genormter Abmessungen » Lebensdauer der Lager bis zu 100.000 Stunden
 <p>Inlinepumpen TP</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Gerade Rohrleitungsführung » Geringer Platzbedarf » Einfache Installation (Plug-and-Pump-Lösung)



Grundfos Inlinepumpen TP Serie 300


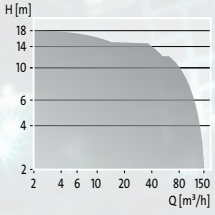

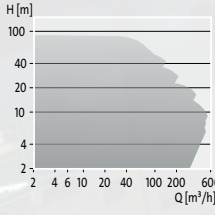
Robust, zuverlässig und effizient - das sind die Haupteigenschaften der TP-Baureihe von Grundfos, die auch die anspruchvollsten Aufgaben in der Fernwärmeversorgung meistert. Das Laufrad ist sorgfältig ausgewuchtet, um die Lebensdauer der Motorlager und Gleitringdichtung zu erhöhen. Innen verfügt die Pumpe über eine Powercron®-Kataphoresebeschichtung und Zinkphosphatbeschichtung. Sie sorgen zusammen mit hocheffizienten Motoren der Wirkungsgradklasse IE3 oder IE4 für die Erhaltung der vollen Leistung über die gesamte Lebensdauer.

DIE RICHTIGE ÜBERGABE

Die Wärmeübergabe an den Endkunden ist der letzte Schritt innerhalb der Fernwärmeversorgung. Hier zeigt sich, dass der Endverbraucher am meisten von der Zuverlässigkeit und dem Komfort profitiert, den ein optimal ausgeführtes Fernwärmesystem bietet.

Die Grundfos Pumpenlösungen bieten einen neuen, intelligenten Ansatz für die Fernwärme. Behalten Sie die Kontrolle über Ihr Fernwärmesystem und verwöhnen Sie Ihre Kunden mit höchstem Komfort - verbunden mit höchster Zuverlässigkeit und minimalem Stromverbrauch.

Grundfos liefert für alle Arten der Wärmeübergabe - egal, ob direkter Anschluss, indirekter Anschluss über einen Wärmetauscher oder Anbindung über einen Mischkreis - die passende Pumpe. Bei einem direkten Anschluss wird der Druck von der Unterstation aus geregelt. Bei indirektem Anschluss oder bei Verwendung eines Mischkreises hingegen sind die Anlagenleistung und der Komfort ausschließlich von der Umwälzpumpe abhängig.

PUMPENBAUREIHE	BETRIEBBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Umwälzpumpen MAGNA3</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geringer Stromverbrauch » Regelungsart FLOWADAPT (eine Kombination aus der Regelungsart AUTOADAPT und der neuen FLOWLIMIT-Funktion) » Betriebsaufzeichnungen » Stromverbrauchsüberwachung » Mehrpumpenfunktion
 <p>Inlinepumpen TPE Serie 1000/2000</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geeignet für den unregelmäßigen und geregelten Betrieb » Ausgerüstet mit einem Differenzdrucksensor und zusätzlicher Anschlussmöglichkeit für jede Art von externem Sensor » MGE-Motor mit integriertem Frequenzumrichter



Überwachung und Systemintegration

Grundfos liefert vollintegrierte Lösungen für die Gebäudeautomation und die Gebäudeleittechnik zur Optimierung der Energieeffizienz und für die vorbeugende Wartung.



Lösungen für Stand-Alone-Pumpen

Grundfos E-Pumpen ermöglichen das direkte Ablesen der Betriebsdaten und Störmeldungen vom Bedienfeld oder das Auslesen der Daten über die Kommunikationslösung Grundfos GO.



Lösungen für die Gebäudeautomation

Überwachen und regeln Sie Ihre Pumpen und Pumpensysteme mithilfe des Anschlussmoduls Grundfos G501 von jedem beliebigen Ort der Welt. Greifen Sie direkt auf Ihre Anlage mit Ihrem Laptop, Tablet oder Smartphone zu und lassen Sie sich Trendkurven anzeigen oder über die Anlagenleistung auf dem Laufenden halten.


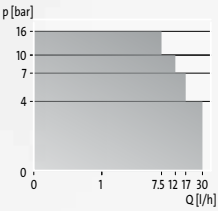

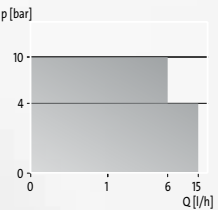

Lösungen für die Gebäudeleittechnik

Eine solide Feldbuslösung ist der Eckpfeiler jeder Gebäudeleittechnik. Sie ermöglicht eine äußerst flexible und kostengünstige Einbindung der von der Pumpe erfassten Daten in die übergeordnete Steuerung. Zudem wird der Zeitaufwand für das Erfassen von Daten und die Berichterstellung erheblich reduziert. Grundfos bietet offene und voll kompatible Übertragungsprotokolle für alle gängigen Datenbus-Netzwerke an.

REINHALTEN DES SYSTEMS

Ein gut funktionierendes Fernwärmesystem erfordert sauberes Ergänzungs- und Umwälzwasser. Um Korrosion und Ausfällungen im Fernwärmenetz zu vermeiden, muss das Wasser entmineralisiert und deoxidiert werden. Es darf keine Verunreinigungen enthalten und sollte mithilfe von möglichst wenig Chemikalien alkalisiert werden.

Als Komplettlieferant von intelligenten Wasseraufbereitungslösungen decken wir mit unseren Produkten den gesamten Wasserkreislauf ab und sorgen für eine optimale Wasserqualität in jedem Abschnitt. Dazu gehören neben der Wasserenthärtung und Entmineralisierung auch die Deoxidation und Alkalisierung.

PUMPENBAUREIHE	Q- UND H-BEREICH	BESCHREIBUNG
 <p>SMART Digital DDA</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Interne Hubfrequenzregelung » Erweiterte Regelfunktionen » FlowControl mit präziser Fehlerdiagnose » Integrierte Durchflussmessung und AUTO_{FLOWADAPT} » Signaleingang 0/4-20 mA und 2 Relaisausgänge » Automatische Entlüftung » Versorgungsspannung 100-240 V, 50/60 Hz
 <p>SMART Digital DDE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Interne Hubfrequenzregelung » Flexibel einsetzbare Baureihe » Ausnutzen der vollen Hublänge » Manuelle Regelung und Impulsregelung » Eingang für extern AUS und Behälterleerung » Versorgungsspannung 100-240 V, 50/60 Hz
	<p>CONEX</p>	<ul style="list-style-type: none"> » Vorgefertigte Kompaktmesssysteme für pH-Wert » Auf Grundplatte montiert und fertig verdrahtet » Mit vorgefertigten Kabelsätzen » Mit Temperaturkompensation



Grundfos SMART Digital DDA

Die Dosierpumpenbaureihe SMART Digital DDA bietet wegweisende Intelligenz, die jede zurzeit auf dem Markt erhältliche Technologie aussticht. Die DDA-Pumpen sind für die genaue Dosierung von Chemikalien bestimmt. Gleichzeitig überwachen Sie die Dosierung und messen die Dosiermenge sowie den Druck. Sie können Fehler anzeigen und beheben, wie z. B. Überdruck, Leckagen an Ventilen oder Luftblasen im System.

REDUZIEREN DER WÄRME- VERLUSTE IM VERTEILERNETZ

Je niedriger die Temperaturen sind, mit der das Fernwärmesystem betrieben wird, desto geringer sind die Wärmeverluste, sodass das Fernwärmenetz auch auf größere Entfernungen ausgedehnt werden kann. Gleichzeitig ist jedoch der Volumenstrombedarf höher, um dieselbe Wärmemenge liefern zu können.

Druckerhöhungspumpen reduzieren die Wärmeverluste durch Aufteilung der Förderabschnitte

Mithilfe von Verteilerpumpen im Fernwärmenetz kann der überschüssige Druck minimiert und der Wärmeverlust reduziert werden.

Temperaturzonen zur Reduzierung der Wärmeverluste

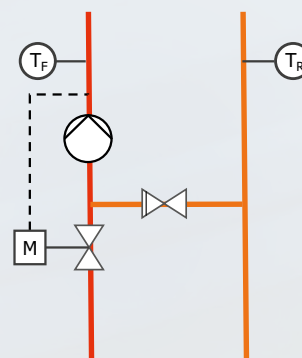
Mithilfe von Mischkreisen, die über das Fernwärmenetz geregelt werden, können Sie verbrauchsabhängige Temperaturzonen einrichten, weil z. B. ein über eine Fußbodenheizung beheizter Wohnbereich sehr viel geringere Vorlauftemperaturen als ein gewerblich genutzter Bereich benötigt.


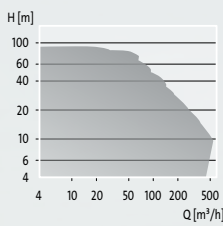

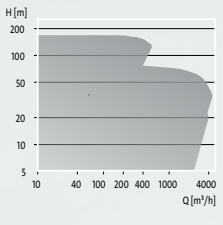
Die Installation eines Mischkreises und/oder einer Druckerhöhungsanlage ermöglichen:

- Geringere Wärmeverluste
- Intelligente Regelung
- Einfache Installation (Plug-and-Pump-Lösung)

Grundfos Pumpen bis 22 kW sind mit einer integrierten Regelung lieferbar.

Einrichten von Temperaturzonen mithilfe von Mischkreisen



PUMPENBAUREIHE	BETRIEBBEREICH	EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE
 <p>Inlinepumpen TPE</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Geringer Stromverbrauch » Intelligente Regelung » Anpassung an bestehende Betriebsbedingungen
 <p>Inlinepumpen TP</p>		<ul style="list-style-type: none"> » Einfache Installation » Geringer Platzbedarf » Hoher Pumpenwirkungsgrad

WOLLEN SIE BIS ZU 50 % EINSPAREN?

Sparen Sie tausende kWh mit dem Grundfos Energiecheck, Grundfos Pumpenaudit und energieeffizienten Pumpenlösungen

Für Fernheizwerke ist ein geringer Stromverbrauch von höchster Bedeutung. Eine Reduzierung um 30 - 50 % entspricht bereits einer Einsparung von mehreren tausend kWh und damit einer erheblichen CO₂-Reduzierung. Grundfos erleichtert Ihnen die Entscheidung für Energieeinsparungen mit professionellen Energiechecks und Pumpenaudits sowie energieeffizienten Pumpenlösungen.

Messen, analysieren, beraten

Das Pumpenaudit wird von erfahrenen Grundfos Mitarbeitern auf Basis zahlreicher Messungen durchgeführt. Der Schwerpunkt liegt auf der von den Pumpen geförderten Heißwassermenge und den Schwankungen des Förderstrombedarfs innerhalb eines relativ kurzen und vordefinierten Zeitraums. Folgendes wird im Fernwärmesystem gemessen und aufgezeichnet:

- » Mengewerte (Förderstrom, Stromverbrauch, usw.)
- » Analogwerte (Druck, Temperatur, Wasserstände, usw.)
- » Ereignisse (Ein-/Ausschalten der Pumpe, Öffnen/Schließen von Ventilen, usw.)

Im Rahmen des Audits wird die Gesamteffizienz der in einer Anlage installierten Pumpen bewertet und Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz vorgeschlagen. Die gemachten Vorschläge zu den einzelnen Investitionen werden durch eine Berechnung der Einsparungen, der Reduzierung der CO₂-Emissionen, und der Amortisationszeit gestützt.

Erwartete Einsparungen

Unsere Energieaudits sind dafür bekannt, dass sie erhebliche Betriebskosteneinsparungen und eine Reduzierung der Umweltbelastung ermöglichen. Mehr hierzu erfahren Sie bei Ihrer Grundfos Niederlassung.





Weltweite Präsenz:

Wo auch immer auf der Welt Sie eine Pumpenlösung für Fernwärme benötigen, finden Sie eine Grundfos Niederlassung in Ihrer Nähe, die Ihnen weiterhilft.

VERTRAUEN SIE AUF 50 JAHRE ERFAHRUNG UND WEGWEISENDE TECHNOLOGIEN

Grundfos ist einer der weltweit führenden Pumpenhersteller und bekannt für seine innovativen und zuverlässigen Produkte und Lösungen seit der Gründung 1945.

Heute fertigt Grundfos mehr als 16 Millionen Pumpen pro Jahr für eine Vielzahl von Anwendungen – angefangen von Heizungsumwälzpumpen, über anspruchsvolle Pumpen für die Industrie, bis zu Pumpenlösungen für die Wasserversorgung und Abwasserentsorgung und natürlich für die Fernwärme.

Unsere umfangreiche Erfahrung im Bereich der Fernwärmeversorgung reicht mehr als 50 Jahre zurück. In Skandinavien hat Fernwärme eine lange Tradition und Grundfos lieferte von Anfang an die passenden Pumpen für diese äußerst effiziente und zuverlässige Art der Wärmeversorgung.

Weltweit vertreten

Grundfos ist mit 80 Gesellschaften und zahlreichen Produktionsstätten in mehr als 55 Ländern vertreten, damit die Kunden überall auf der Welt einen schnellen Zugriff auf unsere Produkte und Dienstleistungen haben.

Alles aus einer Hand

Zusätzlich zu den Pumpen produziert Grundfos auch Norm- und Unterwassermotoren sowie moderne Elektronikkomponenten für die Überwachung und Regelung von Pumpen.



Grundfos ist einer der weltweit führenden Pumpenhersteller, der Produkte und Lösungen für nahezu alle Anwendungsbereiche von der Wasserversorgung bis zur Abwasseraufbereitung anbietet.

Die Grundfos Sparte Fernwärme betrachtet nicht nur die Pumpe, sondern das Gesamtsystem – angefangen vom Heizkraftwerk bis zum Endverbraucher – um Ihnen die intelligenteste, zuverlässigste und anpassungsfähigste Lösung anbieten zu können.

Dieser Ansatz hat Grundfos weltweit zu einem der bevorzugten Partner von Fernwärmeunternehmen gemacht. Gern unterstützen wir auch Sie bei Ihren Projekten.

Erfahren sie mehr unter
www.grundfos.com/districtenergy