ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Intelligente **Heizungsoptimierung** dient dem **Werterhalt Ihrer Gebäude**

Danfoss Sanierung+ für hydraulisch abgeglichene Zweirohrsysteme und geregelten Temperaturkomfort in den Wohnungen.

79%
aller Mieter
stufen die zu erwartenden Energiekosten als eines der Hauptkriterien bei der Entscheidung für eine Wohnung ein.

www.waerme.danfoss.com

Zufriedene Mieter sind gute Mieter

In effizientere Heizungen zu investieren, ist eine vernünftige wirtschaftliche Entscheidung

Nichts ist so angenehm wie der Gedanke an eine gemütliche und warme Wohnung an einem kalten oder regnerischen Tag. Umso besser für Sie, wenn Ihre Mieter wissen, dass Sie ein Heizungssystem installiert haben, mit dem sich auch noch Geld sparen lässt. Und abgesehen davon werden zum Schutz der Umwelt auch noch die CO_2-Emissionen gesenkt.

Mieter haben ein gesteigertes Bewusstsein für solche Themen und sind anspruchsvoller denn je. Der einfache Zugang zu Informationen aus verschiedenen Medien bringt eine hohe Erwartungshaltung mit sich. Und informierte Mieter zögern nicht, ihre Erwartungen zu äußern.

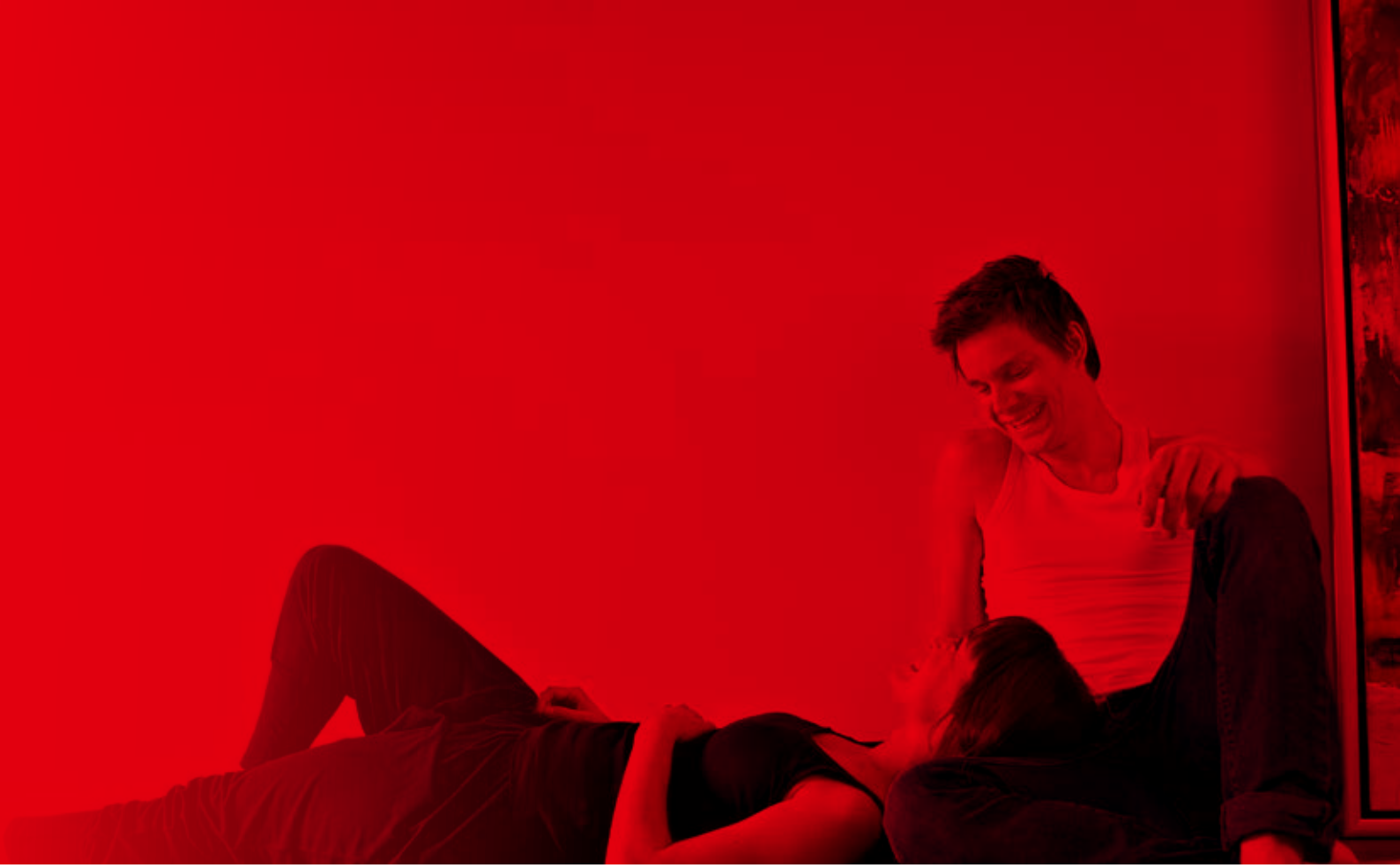
Wir stellen vor: Danfoss Sanierung+

Eine intelligente Lösung, die Ihr Vermietungsgeschäft stärkt

Danfoss Sanierung+ ist ein einfacher und kosteneffektiver Ansatz zur Steigerung der Effizienz von Heizungssystemen durch die Nutzung modernster Strangventile und Temperaturregler. Dies bietet direkte Vorteile, nicht zuletzt lassen sich gute Mieter gewinnen und halten.

Zufriedene Mieter beschweren sich weniger. So lässt sich Zeit und Geld für die Instandhaltung und Verwaltung sparen. Sie sind treue Mieter, die für regelmäßige Einnahmen sorgen und jene Kosten einsparen, die eine Neuvermietung mit sich bringen würde. Und sie äußern sich positiv über das Haus, in dem sie wohnen. Dies steigert letztendlich die Nachfrage nach Ihren Immobilien und verschafft Ihnen ein gutes Image, auch im Hinblick auf Ihre soziale Verantwortung als Vermieter.

Die Energiekosten steigen schneller als die Inflationsrate. Es gibt also keine bessere Möglichkeit, für die Zufriedenheit Ihrer Mieter zu sorgen, als ihnen ein angenehmes und kostengünstiges Wohnumfeld zu bieten.



71 %

des Gesamtenergieverbrauchs müssen Jahr für Jahr allein für die Raumbeheizung aufgewendet werden.

Eine große Chance ergreifen

Aktuell verfügen 80 – 90 % der Mehrfamilienhäuser in Nordeuropa – selbst der in den letzten 30 Jahren erbauten – über Heizungssysteme, die nicht oder nicht ausreichend abgeglichen sind und/oder in denen Einrichtungen zur Raumtemperaturregelung fehlen. Diese Tatsache stellt aus wirtschaftlicher und ökologischer Sicht eine große Chance zur Verbesserung dar.

Erfreulicherweise bietet das Danfoss Sanierung⁺-Konzept Möglichkeiten, mit denen die Effizienz eines Heizungssystems und der Heizkomfort einfach und bezahlbar gesteigert werden können. Die exakten Ergebnisse können je nach Sanierungsprojekt variieren, eine Danfoss Sanierung⁺-Lösung macht sich im Schnitt bereits nach einem Jahr bezahlt.

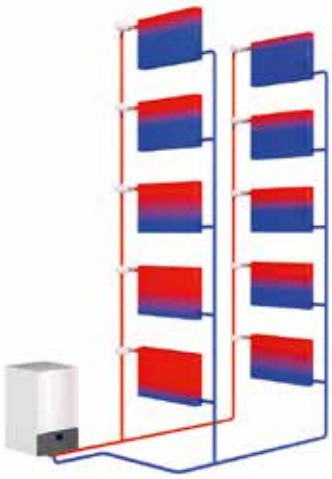
Überdenken Sie Ihr Heizungskonzept

Der Weg zu zufriedenen Mietern

Die Defizite früher üblicher Systeme verstehen

Vor 1990 errichtete Gebäude verfügen häufig über eine Zentralheizung mit Kessel oder einen Fernwärmeanschluss als Wärmequelle. Sämtliche Heizkörper im Haus werden über vertikale oder horizontale Stränge mit Warmwasser versorgt. Jeder Strang versorgt so eine Reihe von Heizkörpern mit Warmwasser.

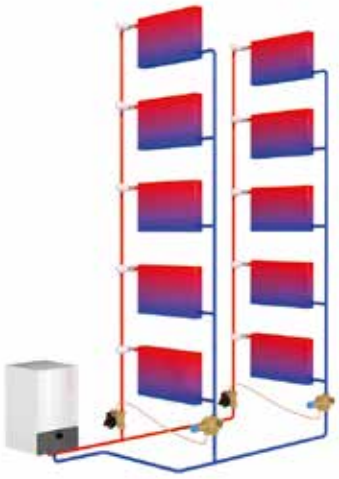
Basierend auf einem einfachen physikalischen Prinzip nimmt das Warmwasser immer den einfachsten Weg zu seinem Ziel. Das bedeutet, dass die Stränge, die sich am nächsten an der Wärmequelle befinden, mit mehr Warmwasser versorgt werden als die weiter entfernt liegenden Stränge. Es bedeutet auch, dass oft die am nächsten zur Wärmequelle gelegenen Heizkörper mit Heizwasser überversorgt, die ungünstig gelegenen Heizkörper hingegen unterversorgt werden.



Nicht abgeglichenes System

Nicht abgeglichene Systeme führen zu Unzufriedenheit

Früher übliche Anlagenkonzepte – in der Regel hydraulisch nicht oder unzureichend abgeglichen – sind nicht nur ineffizient. Sie lassen auch in puncto Komfortniveau sehr zu wünschen übrig. Die Folgen: Geräuschprobleme, über- und unterversorgte Heizkörper, stark unterschiedliche Aufheizzeiten. Mietern in den Wohnungen am Ende des Heizkreises ist es zu kalt. Die pumpennahen Wohnungen werden überversorgt. Natürlich ist es auch keine Lösung, ständig die Thermostate zu verstellen oder die Fenster zu öffnen, um die Temperatur auf einem angenehmen Niveau zu halten. Im Gegenteil: Dies führt zu einem Mehrverbrauch an Energie.



Abgeglichenes System

Hydraulische Probleme im System sind eine der Hauptursachen für eine ungleichmäßige Temperaturregelung und unzufriedene Mieter. Ob zu viel oder zu wenig Wärme: Letztendlich erreicht keiner der Mieter komfortable Raumtemperaturen und sie bezahlen gleichzeitig zu viel für das Heizen.

20 %

Energieeinsparungen

können leicht durch den korrekten Abgleich des Systems und die Installation von Heizkörperthermostaten erzielt werden.

Schnell, einfach und sehr kosteneffektiv

Danfoss Sanierung+ ist die Antwort

Zur vollständigen Optimierung des Heizungssystems müssen drei Anforderungen erfüllt sein:

Gewährleisten Sie den fachgerechten hydraulischen Abgleich der Stränge

Wir empfehlen den Einbau automatischer Strangdifferenzdruckregler. Diese bieten die Grundlage für den hydraulischen Abgleich im gesamten System, unter allen Systembedingungen (Teil- oder Volllast) und bei allen Außentemperaturen.

Daraus ergibt sich eine gleichmäßige Wärmeverteilung zwischen den Strängen während der gesamten Heizsaison, verbunden mit erheblichen Energieeinsparungen.

Sorgen Sie für den fachgerechten Abgleich an allen Heizkörpern

Nach dem Abgleich der Stränge ist eine gleichmäßige Wasserversorgung im System sicherzustellen, indem die Heizkörper abgeglichen werden. Hierzu werden Heizkörperthermostatventile mit Voreinstellung installiert. Die Voreinstellung sorgt dafür, dass der Heizkörper mit genau der richtigen Heizwassermenge versorgt wird – nicht mehr und nicht weniger.

Sorgen Sie für eine einfache und effektive Temperaturregelung

Ein thermostatisches Fühlerelement auf den Thermostatventilen dient der automatischen Raumtemperaturregelung. Das ist die perfekte Möglichkeit, die Mieter mit optimalen Raumtemperaturen zu versorgen und größtmögliche Energieeinsparungen zu erzielen. Die gewünschte Raumtemperatur kann durch den Mieter für jeden einzelnen Raum der Wohnung festgelegt werden. Hierdurch ist ein konstanter Komfort gewährleistet.

Messbare Ergebnisse

Es gibt keine Maßnahme, die bei Ihren Mietern deutlicher spürbar sein wird und schneller Anerkennung finden wird, als in verbesserten Komfort und gleichzeitig niedrigere Energiekosten zu investieren. Erfreulicherweise ist dies mit Danfoss Sanierung+ weder kompliziert noch kostenintensiv – unabhängig davon, welchen Gebäudetyp Sie renovieren möchten oder wie begrenzt Ihr Budget ist.

Sogar kleinere Investitionen, wie z. B. die Heizungsoptimierung, erzielen erhebliche Verbesserungen.

Sanierungskonzept für Zweirohrsysteme

Eine Übersicht über die Sanierung⁺-Produkte

Gleichen Sie die Stränge hydraulisch ab, indem Sie die Danfoss Strangdifferenzdruckregler ASV installieren.

Gleichen Sie die Heizkörper ab, indem Sie die Danfoss RA-N oder RA-UN Heizkörper-thermostatventile mit integrierter Voreinstellung installieren und einstellen.

Sorgen Sie für perfekte Temperaturregelung durch die Installation von Danfoss' thermostatischen Fühlerelementen RA 2000 oder RAW.

Die Danfoss **Strangdifferenzdruckregler ASV** bestehen aus zwei Komponenten: einem Differenzdruckregler und seinem Partnerventil. Die Ventile sind über eine Impulsleitung miteinander verbunden, um eine Regelung des Differenzdrucks im Strang zu ermöglichen. In den meisten Fällen findet die Installation dieser Ventile im Keller statt, ohne spürbare Unannehmlichkeiten für die Mieter.

Vorteile:

- Beseitigung von Druckschwankungen, die Lärm und Strömungsgeräusche verursachen
- Schaffung eines fachgerechten hydraulischen Abgleichs zur Vermeidung ungleichmäßiger Wärmeverteilung
- minimale Unannehmlichkeiten für die Mieter während der Installation

Danfoss **RA-N und RA-UN Ventilgehäuse** lassen sich einfach einbauen und voreinstellen. Es gibt Bauformen für jede Einbausituation und nicht weniger als 14 Einstelloptionen zur präzisen Voreinstellung. Die RA-N Ventile sind unsere Standardventile mit Voreinstellung. Die RA-UN Ventile sind speziell für die Voreinstellung von kleinen Volumenströmen, z. B. für Fernwärmeanlagen mit hoher Spreizung, geeignet.

Vorteile:

- korrekte Wassermenge für jeden Heizkörper, wodurch der Energieverbrauch reduziert wird
- Sicherung bestmöglicher Arbeitsbedingungen für die thermostatischen Fühlerelemente

Die **Danfoss RA 2000 und RAW Fühlerelemente** bieten eine vollautomatische Temperaturregelung für verbesserten Komfort bei reduzierten Kosten. RA 2000 ist der „beste seiner Klasse" in Bezug auf Regelgenauigkeit und Energieeinsparungen. RAW eignet sich speziell für preissensible Projekte. Er bietet exzellente Leistung zu einem moderaten Preis.

Vorteile:

- automatische Raumtemperaturregelung, individuell nach Einstellung
- einfache Bedienung
- energiesparend durch Ausnutzung von Fremdwärmequellen wie Sonneneinstrahlung

Holen Sie sich das komplette Paket und maximieren Sie die Vorteile von Sanierung⁺

Die besten Ergebnisse werden erzielt, wenn die Stränge und Heizkörper hydraulisch abgeglichen sind und moderne Heizkörperthermostate zur automatischen Raumtemperaturregelung installiert sind. Die Vorteile von Sanierung⁺:

- ✓ keine Beschwerden aufgrund störender Strömungsgeräusche in der Anlage
- ✓ keine Beschwerden wegen überhitzter oder zu kühler Räume
- ✓ weniger Wartungs- und Instandhaltungskosten
- ✓ energieeffizientes Heizungssystem
- ✓ verbesserte Vermietbarkeit von Wohnungen

Erhöhen Sie den Wert
Ihrer Gebäude

Das Danfoss Sanierung⁺-Konzept bietet Ihnen eine flexible und kosteneffektive Lösung für Ihr Sanierungsprojekt, unabhängig von Gebäudetyp, aktuellem Zustand oder verfügbarem Budget.

Durch Einbeziehung von Danfoss Sanierung⁺ profitieren Sie von erfahrenen Profis, die Sie in Ihrem Projekt unterstützen. So ist gewährleistet, dass Sie das beste Ergebnis für Ihre Sanierungsinvestition bekommen. Zudem steigern Sie die Zufriedenheit Ihrer Mieter ganz erheblich und reduzieren gleichzeitig noch die jährlichen Heizungsinstandhaltungskosten. Dadurch verringern Sie Ihre Gesamtbetriebskosten und können Ihre Energie voll auf Ihr Vermietungsgeschäft konzentrieren.

Sprechen Sie mit uns über eine unverbindliche Bestandsaufnahme und Bewertung

Wir kommen gerne zu Ihnen, um Sie bei der Suche nach einer geeigneten Strategie zur Sanierung Ihrer Heizungsanlage zu beraten.

Sie können sich gerne direkt an uns wenden oder einfach einen Fachbetrieb Ihres Vertrauens nach Danfoss Lösungen fragen.

ENGINEERING
TOMORROW

Mit einem Marktführer sprechen

Unsere Erfahrung bietet Ihnen eine Zufriedenheitsgarantie

Der Name Danfoss steht seit 80 Jahren in der Heizungsbranche für energiesparende und zuverlässige Regeltechnik. So begann Danfoss schon in den 50er-Jahren mit der Serienfertigung von Heizkörperthermostaten und war Vorreiter bei den automatischen Strangdifferenzdruckreglern: Hinter beiden Hauptkomponenten des Sanierung⁺-Konzepts für Zweirohrheizungssysteme in Mehrfamilienhäusern steckt somit ein umfangreiches Know-how für den praktischen Einsatz dieser Geräte.

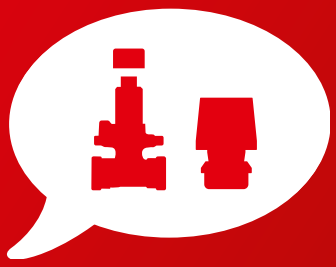
Zusätzlich zum Danfoss Sanierung⁺-Konzept für Zweirohrheizungssysteme bietet Danfoss eine Reihe von Lösungen und Produkten für Mehrfamilienhäuser:

- Danfoss Sanierung⁺ für Einrohrheizungssysteme
- thermischer Abgleich von Wasserzirkulationsleitungen mit Danfoss MTCV Zirkulationsventilen
- dezentrales Heizungssystem und dezentrale Trinkwasserversorgung mit Wohnungsstation EvoFlat™
- Unterstationen und Regelungskomponenten für an Fernwärmenetze angeschlossene Gebäude

Für weitere Informationen wenden Sie sich an Ihren für Sie zuständigen Danfoss Vertriebsingenieur.

Mehr über unsere Produkte erfahren
Sie auf unserer Website unter:

www.waerme.danfoss.com



Danfoss GmbH · Carl-Legien-Straße 8 · 63073 Offenbach · Telefon (069) 47 868 500, Fax (069) 47 868 599
E-Mail: waerme@danfoss.com · www.waerme.danfoss.com

Die in Katalogen, Prospekten und anderen gedruckten Unterlagen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Anwendung zu prüfen. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung Änderungen an den Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene Produkte. Im Übrigen gelten die Liefer- und Gewährleistungsbedingungen der jeweiligen Länder. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.