

# NeoCharge

## Die Abkürzung zu geringeren Füllmengen

NeoCharge ist bahnbrechend in der Industriekälte. Diese einzigartige und dennoch einfache Technologie reduziert die Füllmenge sowohl in neuen als auch in bestehenden Systemen. Dank der einfachen Installation in jedem Systemtyp bietet Ihnen NeoCharge einen schnellen Weg zu geringen Füllmengen.

Senken Sie die Energiekosten um bis zu 20 % und erhöhen Sie die Leistung um bis zu

# 40 %



**Betreiben Sie Ihr  
System mit geringerer  
Füllmenge.**

**Schalten Sie Ihr  
Geschäft in den  
Turbomodus**

# NeoCharge:

## Reduzieren Sie die Ammoniakfüllmenge und senken Sie die Energiekosten



### **NeoCharge ist ein komplettes Regelungssystem,**

dank dem Industriekälteanlagen mit geringen Füllmengen laufen können. Dadurch können Kälteanlagen bei gleicher Füllmenge im bestehenden System Energiekosten senken oder die Leistung erhöhen.

In Direktexpansionssystemen (DX) eliminiert NeoCharge die Überhitzung, indem die Verdampfer auf eine viel stabilere und geregeltere Weise betrieben werden. Das bedeutet, dass Ammoniak ohne Überhitzung oder leicht nass aus den Verdampfern zurückströmt.

In Umwälzsystemen liefert die NeoCharge-Lösung ein stabiles und regelbares niedriges Umwälzverhältnis, unabhängig von sich ändernden Bedingungen. Dies reduziert die Ammoniakfüllmenge um 30–40 % in bestehenden Systemen und noch mehr in neuen Systemen.

Kurz gesagt, NeoCharge ist eine Komplettlösung, die in Bezug auf geringe Füllmengen revolutionär ist.

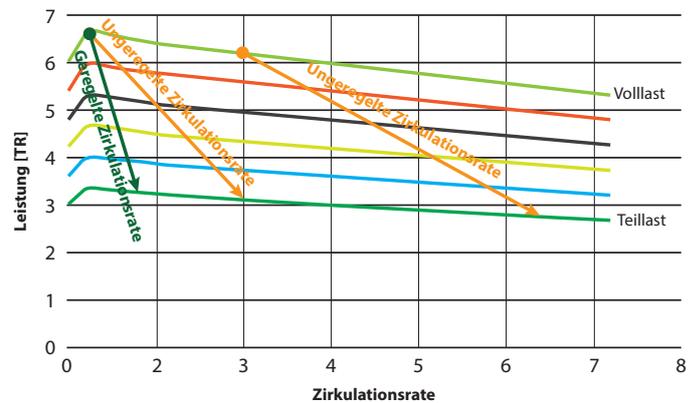
# So funktioniert **NeoCharge**

NeoCharge ist eine einfache Lösung, die die Kühlstellenregelung signifikant verbessert. Im Wesentlichen stellt sie sicher, dass Verdampfer immer mit genau der richtigen Kältemittelfüllmenge versorgt werden.

Die Lösung umfasst Fühler, elektronische Regler und Ventile.

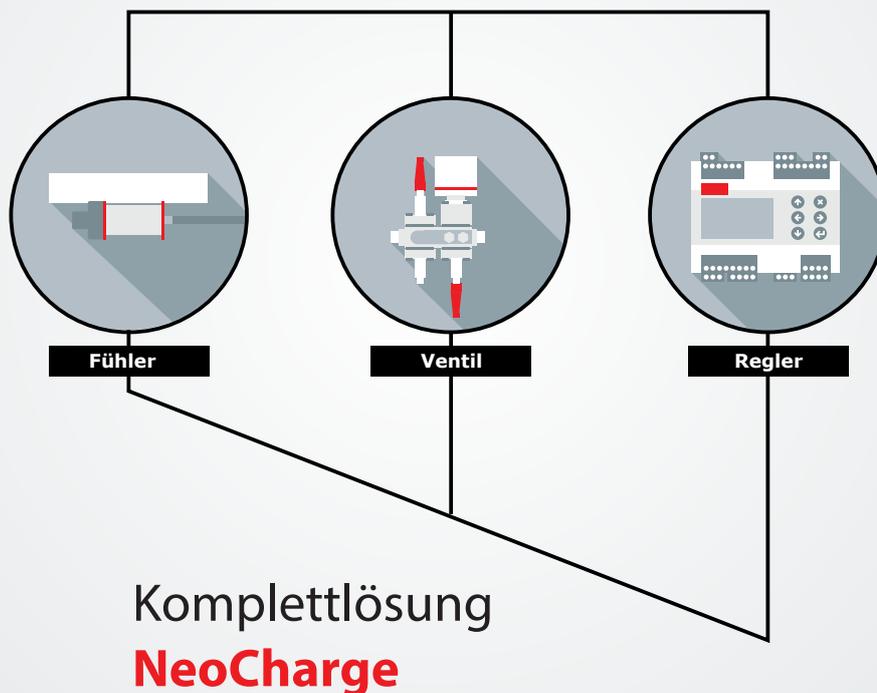
Einfach ausgedrückt erfasst NeoCharge die Flüssigkeitsmenge, die aus jedem Verdampfer austritt, um die Einspritzung zu regeln. Das Herzstück der Lösung ist der Regler, der mit nur wenigen Parametern läuft.

Das System basiert auf Unterschieden in der Wärmeleitfähigkeit von Flüssiggas, um zuverlässige zweiphasige Messungen durchzuführen. Es ist mit einem Doppelfühlersystem ausgestattet, das einmal auf Überhitzung und einmal auf wärmeunterstützten Überhitzungssignalen basiert.



**Abbildung 2: Ein stabiles System**

*NeoCharge versorgt jeden Verdampfer jederzeit mit genau der richtigen Füllmenge. Auch während der Leistungsreduzierung bleibt die Zirkulationsrate konstant. Mit der dynamischen Regelung von NeoCharge bleiben alle Kühlprozesse stabil.*



Die Abkürzung  
zu **geringeren**  
**Füllmengen**

**NeoCharge**

Die neue Ära  
der Industriekälte

---

## Vorteile von NeoCharge

- Senkung der Energiekosten um bis zu 20 %
- Leistungssteigerung um bis zu 40 %
- Einfache Installation in jeder Art von Luftkühler: herkömmliches geflutetes oder Direktexpansionssystem
- Vollständig Plug-and-Play-fähig mit selbstadaptiver Technologie
- Nachrüstung bestehender Systeme oder Einsatz in Neuprojekten
- Kleinere Systemstellfläche, Flüssigkeitsabscheider und Rohrleitungssysteme

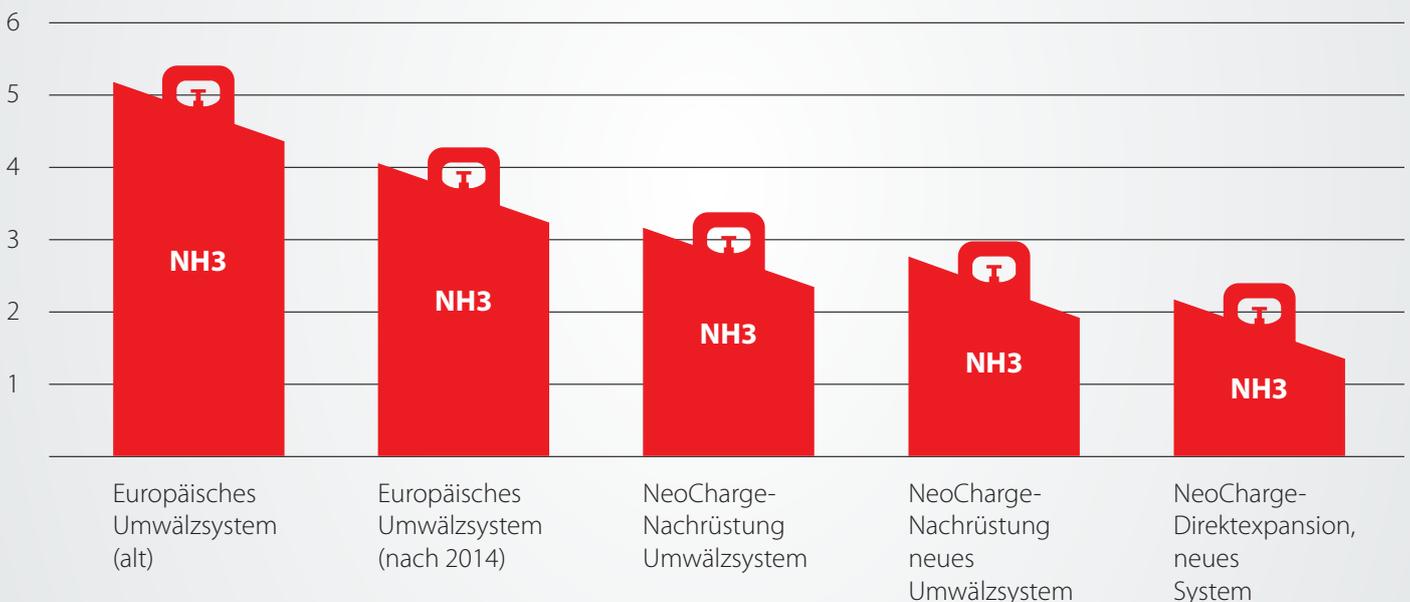
# Kostensenkung bei Kältemittel und Energie

NeoCharge verbessert die Leistung von neuen und bestehenden Kälteanlagen drastisch.

Bei herkömmlichen gefluteten Systemen wird die Füllmenge um bis zu 45 % (CCR) reduziert, bei Direktexpansionssystemen bleibt die Verdampferleistung bei 0 K Überhitzung (WDX) und bei neuen Systemen wird die Energieleistung deutlich verbessert.

## Ammoniakfüllmenge mit NeoCharge-Technologie

Ammoniakfüllmenge (kg/kW)



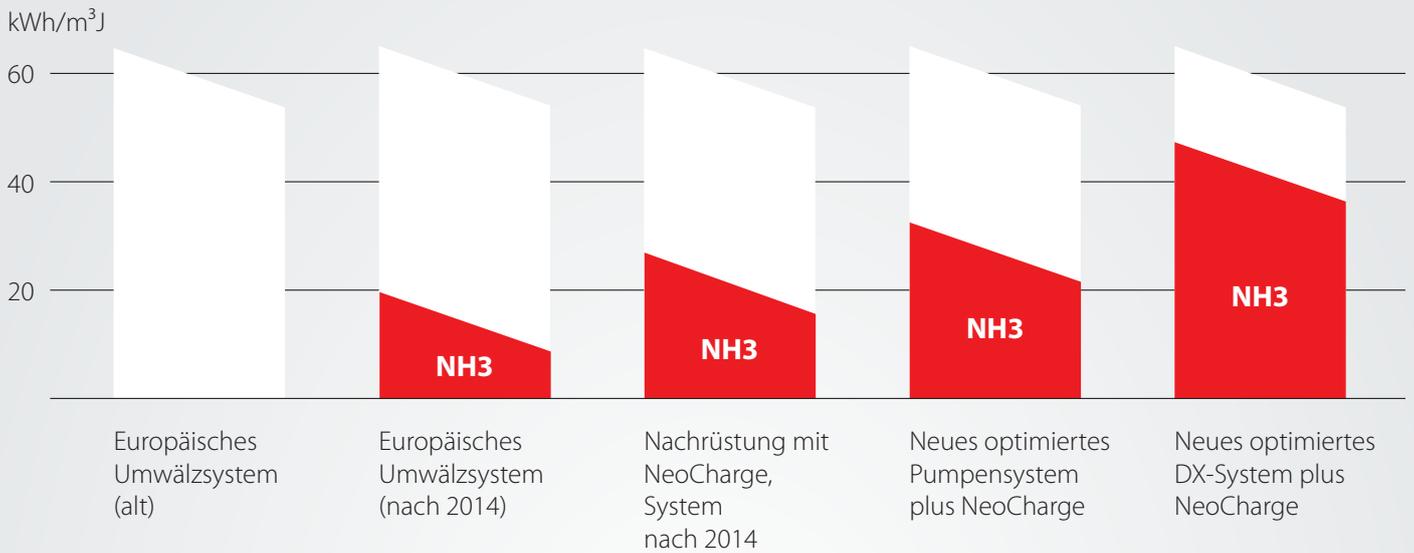
**Abbildung 3: Füllmengenreduzierung mit NeoCharge**

- Füllmengenreduzierung um bis zu 45 %
- 40 % zusätzliche Leistung bei gleicher Füllmenge bei Nachrüstung

NH3 100 kW -35° C	Design r = 3	Aktuelle r = 4,65	Geregelte r = 1,5	Einsparung
Verdampfer V=100 l	23 kg	27 kg	16 kg	11 kg
Nasssaugrohr DN100 10 m	13 kg	17 kg	7 kg	10 kg
Summe	36 kg	44 kg	23 kg	21 kg

**Abbildung 4: Ammoniakeinsparungen in Systemen bei der Nachrüstung mit NeoCharge**

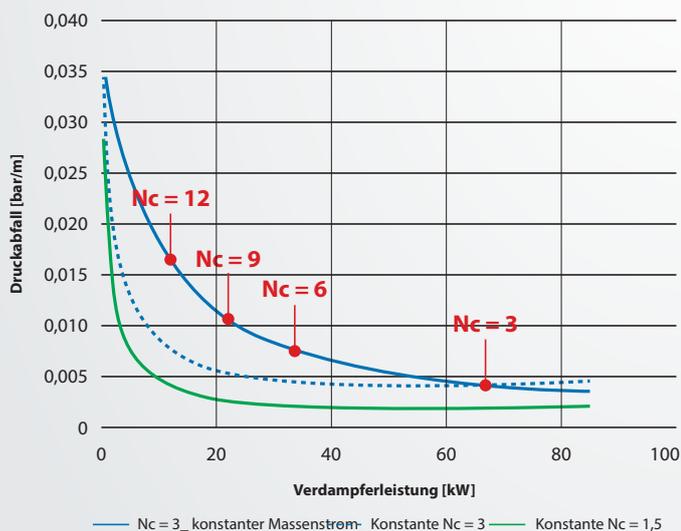
# Energieeinsparpotenzial mit NeoCharge-Technologie



Basierend auf einem Kühllager-Energieverbrauch von 100.000 m³.

**Abbildung 5: Energieeinsparungen in verschiedenen Systemen mit NeoCharge**

## Druckabfall in Steigleitung Ammoniak 67 [kW]; -38 [Grad.C]; DN 65



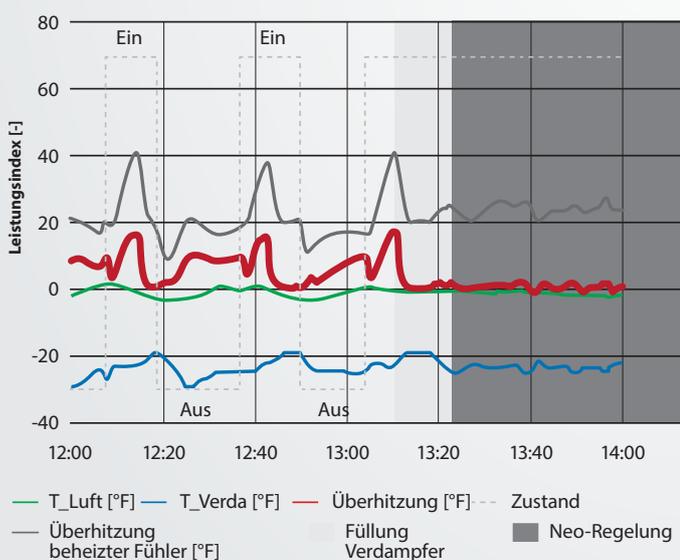
## Abbildung 6: Reduzierung des Saugdruckverlustes

Mit NeoCharge kann der Saugdruckverlust bei einer 5 Meter Steigleitung bei -35 °C um bis zu 60 % reduziert werden, was die Leistungsaufnahme des Verdichters reduziert. Das bedeutet, dass die Größe der Pumpe um 30 % reduziert werden kann (1 MW Kälteleistung bei -35 °C).

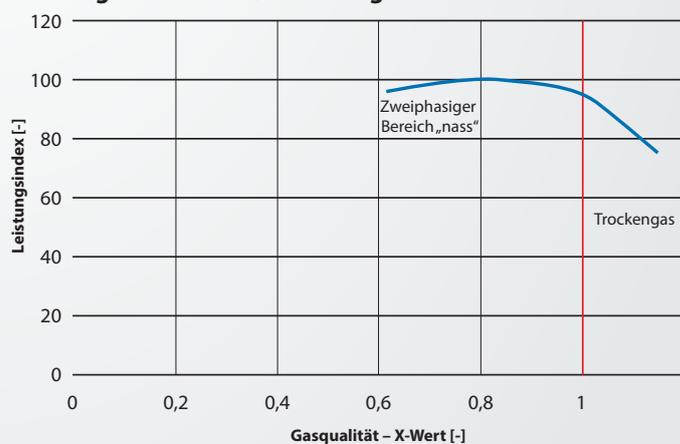


# DX

## Energieeinsparung



### Leistungszahl für DX/NeoCharge WDX



### Abbildungen 7 und 8: Energieeinsparungen, Direktexpansion

Direktexpansionssysteme (DX) werden in der Regel über das Überhitzungssignal geregelt. Aber die verwendete Überhitzung muss kompensiert werden. Dies führt zu einer niedrigeren Verdampfungstemperatur, was wiederum zu einem um 5 bis 15 % höheren Energieverbrauch führt. NeoCharge eliminiert diese Notwendigkeit.

# Ein Plug-and-Play-System für einfache Installation



## Anwendung

NeoCharge kann sowohl für NH<sub>3</sub>- als auch für CO<sub>2</sub>-Luftkühler verwendet werden. Er lässt sich einfach an Systemen mit Versorgung von unten, von oben oder von der Seite montieren und eignet sich sowohl für Edelstahlrohre als auch für verzinkte C-Stahlrohre.

## Erforderliches Signal

Das erforderliche Mindestsignal ist „Kühlung EIN/AUS und Abtauung EIN/AUS (im bestehenden System).“

## Abtauen in neuen Systemen

In neuen Systemen kann der EKE450-Regler neben der Einspritzung auch die Abtauung regeln.





## Über **Danfoss**

Danfoss gestaltet eine bessere Zukunft: „Engineering Tomorrow“. Von einem der weltweit ersten Heizkörperthermostate und massenproduzierten Frequenzumrichter bis hin zu den vielen Lösungen und Technologien, die die Grenzen des derzeit Möglichen verschieben, haben wir uns immer für den Aufbau einer besseren Zukunft engagiert. Unsere Reise begann 1933, als Mads Clausen Danfoss im Bauernhaus seiner Eltern in Nordborg, Dänemark, gründete. Seitdem ist das Unternehmen von einem Einzelunternehmen zu einem der weltweit führenden Anbieter von innovativen und energieeffizienten Lösungen gewachsen.

Die Leidenschaft für Technologie und das Engagement für unsere Kunden hat dazu geführt, dass wir uns immer komplexeren Herausforderungen stellen und außergewöhnliche Ergebnisse liefern. Das Engagement für Qualität, Zuverlässigkeit und Innovation ist tief in unserer DNA verwurzelt, daher bieten wir ein umfangreiches Sortiment an Produkten und Lösungen für eine Vielzahl von Geschäftssegmenten. Mit unserem Fokus auf die Erfüllung unserer ESG-Ambitionen heben wir uns von der Masse ab, und wir glauben, dass uns dies ermöglicht, Dekarbonisierungslösungen, branchenführende zirkuläre Produkte, Transparenz und ein besseres Kundenerlebnis zu fördern.

Arbeiten Sie mit uns zusammen, um gemeinsam die Zukunft zu gestalten.