

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

NeoCharge

La solution vers une réduction de charge

NeoCharge est une véritable révolution dans la réfrigération industrielle. Cette solution unique et simple réduit la charge dans les systèmes neufs et existants. Avec une installation facile dans tout type de système, NeoCharge vous offre une solution vers une faible charge.

Réduisez vos coûts
énergétiques jusqu'à
20 % et augmentez la
capacité jusqu'à

40%

Présentation de NeoCharge :

Réduisez la charge d'ammoniac et diminuez les coûts énergétiques



NeoCharge est un système de contrôle complet


Cela confère aux systèmes de réfrigération industrielle une optimisation de la performance avec une faible charge de réfrigérant. Cela permet aux installations de réfrigération soit de réduire les coûts énergétiques et la charge de réfrigérant, soit d'augmenter la capacité avec la même charge dans les systèmes existants.

Dans les systèmes à détente directe (DX), NeoCharge élimine la surchauffe en faisant fonctionner les évaporateurs de manière beaucoup plus stable et contrôlée. Cela signifie

que l'ammoniac retourne des évaporateurs avec une surchauffe nulle ou légèrement humide.

Dans les systèmes à recirculation, la solution NeoCharge offre un taux de recirculation stable et contrôlable, quelle que soit l'évolution des conditions. Cela réduit la charge d'ammoniac de 30 à 40 % dans les systèmes existants, voire davantage dans les nouveaux systèmes.

En résumé, NeoCharge est une solution complète qui change la donne en matière de réduction de charge.



**Faible charge
à faible coût.**

Fonctionnement de **NeoCharge**

NeoCharge est une solution simple qui accroît le contrôle des évaporateurs à son meilleur niveau. Elle garantit que les évaporateurs soient toujours alimentés avec la quantité de réfrigérant nécessaire.

La solution comprend des capteurs, un contrôle électronique et des vannes.

En termes simples, NeoCharge détecte la quantité de liquide quittant chaque évaporateur pour contrôler la vanne d'injection. Le cœur de la solution est le régulateur, qui fonctionne avec seulement quelques paramètres.

Le système repose sur les différences de conductivité thermique entre le liquide et le gaz pour effectuer des mesures fiables en phase biphasique ; il est équipé d'un système à double capteurs qui repose sur les signaux de surchauffe et de surchauffe chauffée électriquement.

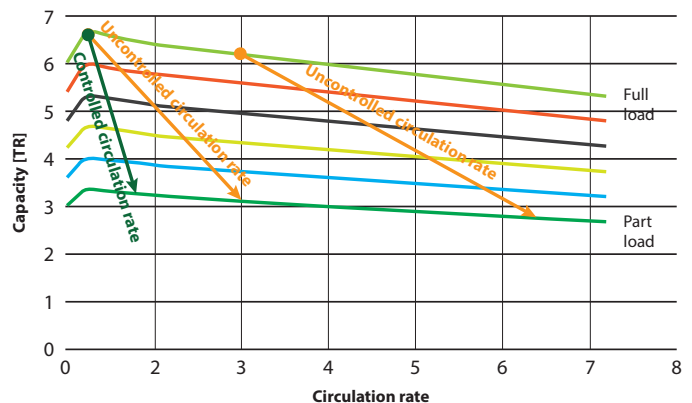
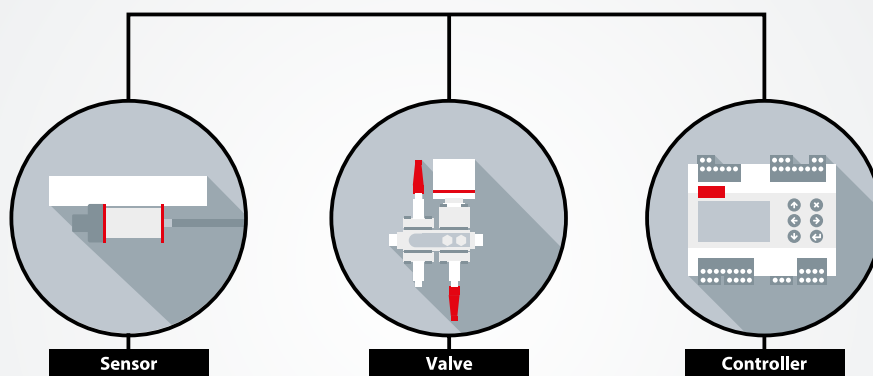


Figure 2: Un système stable
NeoCharge alimente chaque évaporateur avec la quantité exacte de réfrigérant en continu. Même lors des charges partielles, le taux de circulation reste fixe. Grâce au contrôle dynamique de NeoCharge, tous les processus de refroidissement restent stables.



Solution-
NeoCharge
complète

Réduisez les coûts des réfrigérants et de l'énergie

NeoCharge améliore considérablement les performances des systèmes de réfrigération, qu'ils soient neufs ou existants.

Dans les systèmes traditionnels suralimentés, la charge est réduite jusqu'à 45 % (CCR).

Dans les systèmes à détente directe, les performances des évaporateurs sont maintenues à 0K de surchauffe (WDX).

Et dans les nouveaux systèmes, les performances énergétiques sont considérablement améliorées.

Charge d'ammoniac avec la technologie NeoCharge

Charge d'ammoniac (kg/kW)

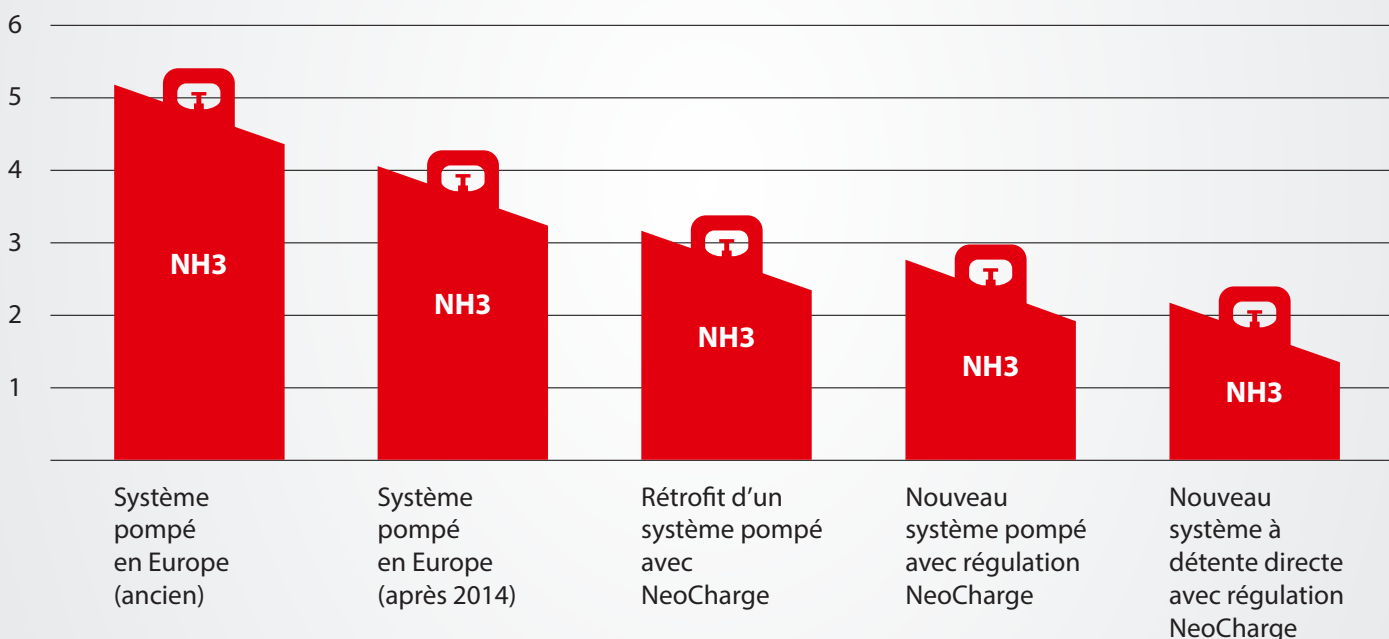


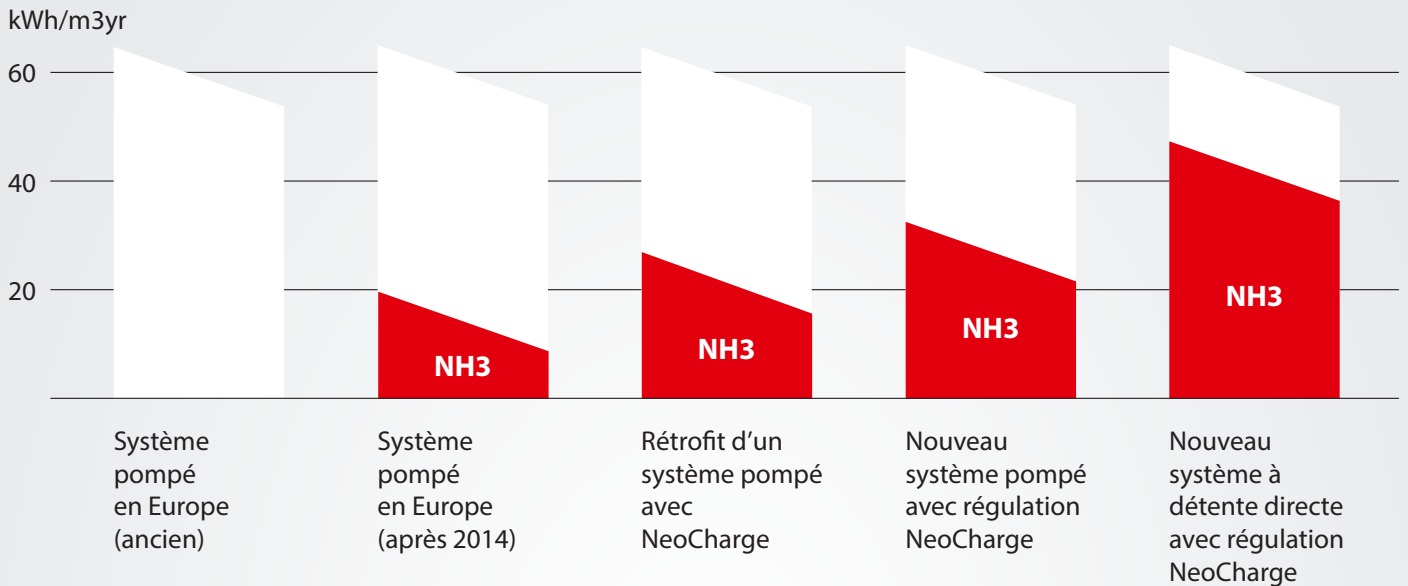
Figure 3 : Réduction de la charge avec NeoCharge

- Réduction de la charge jusqu'à 45 %
- 40 % de capacité supplémentaire avec la même charge en cas de retrofit

NH3 100 KW -35°C	Design r=3	Actual r=4,65	Controlled r=1,5	Saving
Evaporator V=100 l	23 kg	27 kg	16 kg	11 kg
Wet suction pipe DN100 10 m	13 kg	17 kg	7 kg	10 kg
Tot	36 kg	44 kg	23 kg	21 kg

Figure 4: Économies d'ammoniac dans les systèmes rétrofités avec NeoCharge

Economies d'énergie potentielles avec la technologie NeoCharge



Basé sur la consommation d'énergie d'un entrepôt frigorifique de 100 000 m³.

Figure 5 : Économies d'énergie dans différents systèmes avec NeoCharge

Chute de pression dans la colonne montante

Ammoniac 67 [kW]; -38 [Deg.C]; DN 65

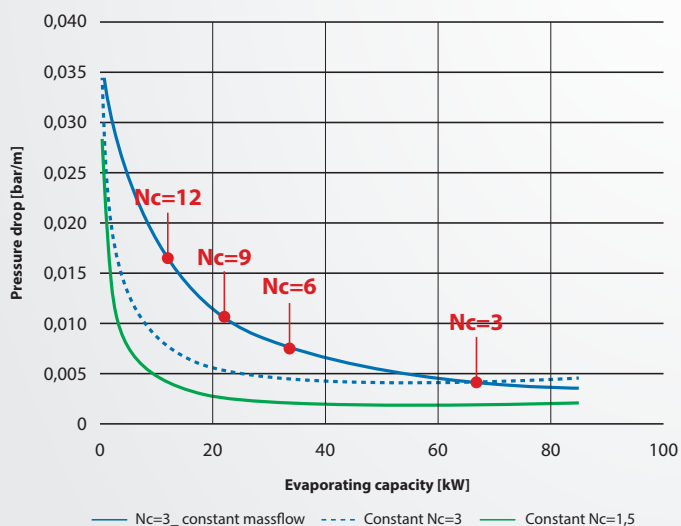
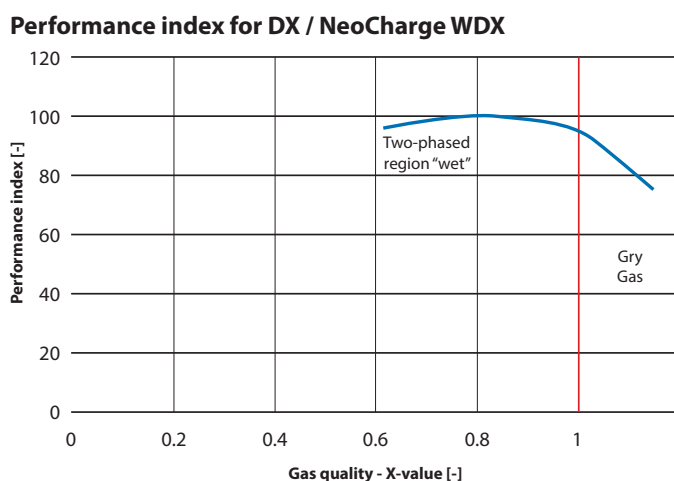
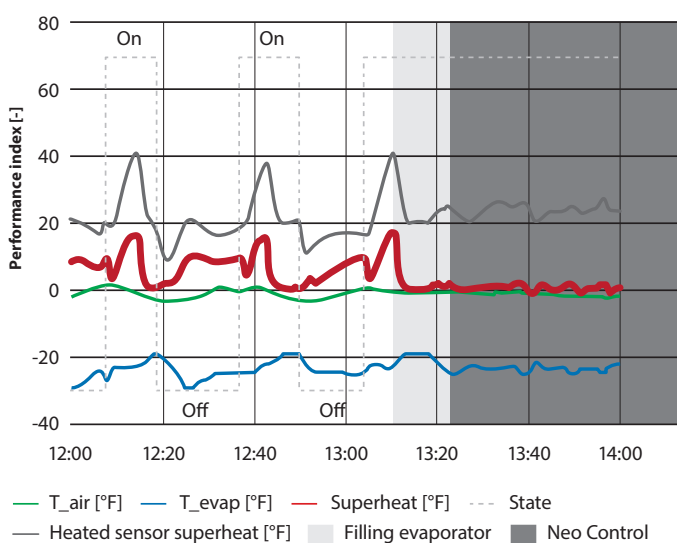


Figure 6 :

Réduction de la perte de charge sur la conduite de retour humide. Avec NeoCharge, cette perte de charge peut être réduite jusqu'à 60 % pour une remontée verticale de 5 m à -35°C, ce qui réduit la consommation d'énergie du compresseur. Cela signifie que la taille de la pompe peut être réduite de 30 % (capacité de refroidissement de 1 MW à -35°C).



DX économies d'énergie



Figures 7 et 8 : Économies d'énergie dans les systèmes à détente directe

Les systèmes à détente directe (DX) sont généralement contrôlés à l'aide du signal de surchauffe. Cependant, la surchauffe utilisée doit être compensée, ce qui entraîne une température d'évaporation plus basse et, par conséquent, une consommation d'énergie plus élevée de 5 à 15 %. NeoCharge élimine cette nécessité.

Un système plug-and-play pour une installation facile



Application

NeoCharge peut être appliqué aux refroidisseurs d'air utilisant à la fois de l'ammoniac (NH₃) ou du dioxyde de carbone (CO₂). Il est facile à installer sur des systèmes alimentés par le bas, le haut ou sur les côtés, et convient aux tuyaux en acier inoxydable ainsi qu'aux tuyaux en acier carbone galvanisé.

Signal requis

Les signaux à fournir sont la demande de froid ON/OFF et la demande de dégivrage ON/OFF (dans un système existant).

Dégivrage dans les nouveaux systèmes

Dans les nouveaux systèmes, le régulateur EKE450 peut gérer le dégivrage en plus du contrôle de l'injection.



Take the
shortcut to
low-charge

NeoCharge
The new
game changer

Avantages NeoCharge

- Réduisez les coûts énergétiques jusqu'à 20 %
- Augmentez la capacité jusqu'à 40 %
- Installation facile sur tous types de refroidisseurs d'air : traditionnellement en suralimentation ou dans un système à détente directe
- Technologie entièrement plug-and-play et auto-adaptative
- Rétrofit des systèmes existants ou sur des installations nouvelles
- Réduction de l'encombrement du système, du séparateur de liquide et des tuyauteries

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss