ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

e-book | Danfoss Digital Hydronics™

Quand les solutions hydrauliques rencontrent la GTB 4.0

pour une efficacité énergétique maximale dans les bâtiments intelligents

Découvrez les solutions Digital Hydronics qui optimisent les performances énergétiques de vos bâtiments.

La digitalisation des systèmes de CVC ouvre un monde de possibilités. Mais aucun bâtiment n'est pareil à un autre. Danfoss Digital Hydronics vous offre une solution modulaire pour couvrir tous vos besoins en matière de conception de CVC numérique 4.0.

› COMMENCER ICI

Danfoss Digital Hydronics™
Solutions hydrauliques pour une GTB 4.0

Conception évolutive

La conception des systèmes de CVC change rapidement. Pour préparer nos bâtiments à un avenir écologique et durable, il faut mettre l'accent sur l'efficacité énergétique, la maintenance et les données permettant de réguler les performances et l'état du système.

Danfoss lance une nouvelle gamme de solutions pour se préparer aux exigences élevées imposées aux systèmes de CVC, aujourd'hui et à l'avenir.

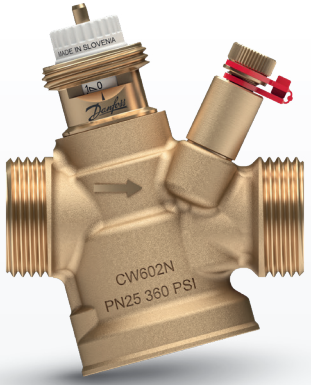
Parcourez cet e-book en **cliquant sur les différents boutons**

Danfoss Digital Hydronics propose :

- Une solution modulaire et évolutive
- Basée sur la technologie PICV pour une précision de régulation inégalée
- Digitale jusqu'au cœur avec raccordement GTB direct
- Accès aux données pour garantir une efficacité énergétique optimale et une maintenance préventive

Souplesse d'architecture de GTB sans faille

PICV

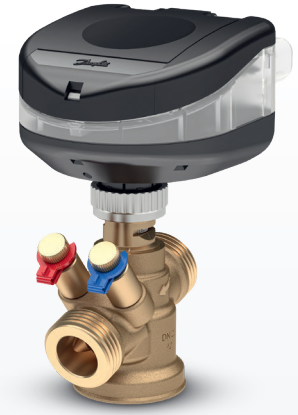


AB-QM

Technologie indépendante de la pression pour une régulation précise de la température

En savoir plus

Actionneur



NovoCon®

Actionneur numérique IoT pour connectivité GTB directe

En savoir plus

Sondes

SonoSensor

Intégration de la sonde de débit et de température sur un seul raccordement de bus par NovoCon

En savoir plus

Outils de support

Boîte à outils numérique

Outil de configuration pour la mise en service simultanée de plusieurs appareils dans le système

En savoir plus

Avantages de la **technologie PICV**

Danfoss AB-QM a été à l'avant-garde de la transition du marché vers des solutions plus efficaces pour l'équilibrage et la régulation des systèmes de CVC. Le concept consistant à combiner une vanne de régulation et un régulateur de pression intégré est désormais accepté comme un standard sur la plupart des marchés mondiaux.

AB-QM PICV allie régulation précise et excellente fonctionnalité. Il est facile à sélectionner, facile à installer et à régler.

Grâce à l'association de plusieurs fonctions dans une seule vanne, AB-QM constitue également un choix extrêmement rentable. En raccourcissant le processus de conception, en gagnant du temps pendant la phase de mise en service et en réalisant des gains d'efficacité pendant le fonctionnement, il s'agit d'un choix financier judicieux, avec des temps de retour sur investissement négatifs ou extrêmement courts.

Dans cette section de l'e-book Danfoss Digital Hydronics, **nous vous expliquerons :**

- Quels sont les avantages de la technologie PICV dans les applications de CVC
- Quels défis sont résolus grâce à la technologie PICV
- L'importance de l'équilibrage et de la régulation dans les bâtiments

Regardez la vidéo dès maintenant
En savoir plus sur AB-QM 4.0.

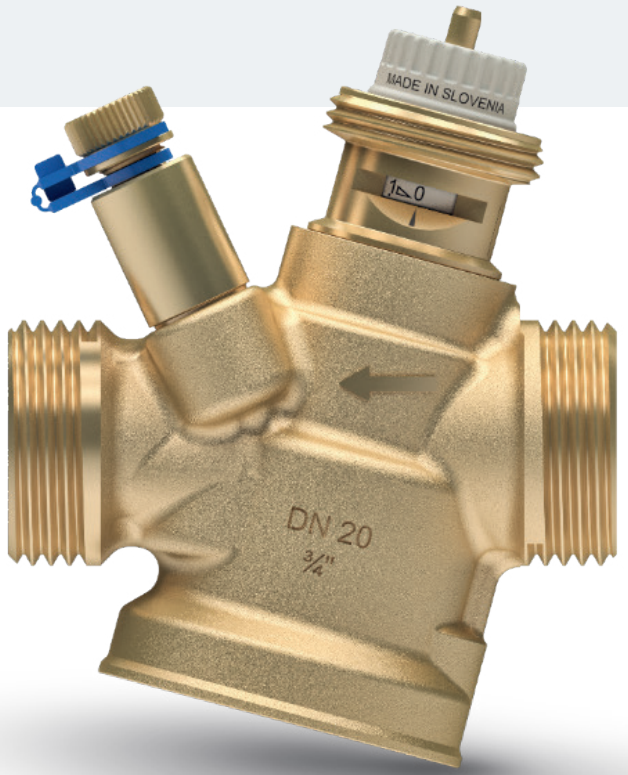
Regardez la vidéo dès maintenant
En savoir plus sur la technologie PICV.

AB-QM – Vanne de régulation **indépendante de la pression**

Défis dans les bâtiments utilisant des vannes de régulation traditionnelles dans les systèmes de CVC

Avantages de l'utilisation de vannes de régulation indépendantes de la pression dans les systèmes de CVC

Dimensionnement complexe des vannes et calcul du système	**Sélection facile de la vanne en fonction du calcul du débit prévu**
Équilibrage hydraulique complexe et démarrage du bâtiment	**Équilibrage et régulation intégrés en un seul produit**
Surdébits dans le système dus à l'ouverture et à la fermeture des vannes	**L'équilibrage dynamique garantit les débits de conception à pleine charge et à charge partielle**
Variations de la température ambiante	**Régulation précise de la température ambiante et delta T élevé**
Syndrome delta T faible	**Bâtiment écoénergétique**



AB-QM – Importance de **l'équilibrage et de la régulation dans les bâtiments**

Lire le livre blanc maintenant

Avantages de l'utilisation d'AB-QM dans les bâtiments pendant le fonctionnement

- Le chauffage et le refroidissement de nos bâtiments représentent environ 30 % de la consommation finale d'énergie au sein de l'UE, dont plus de 70 % proviennent de combustibles fossiles.
- L'optimisation des systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation (CVC) dans les bâtiments nécessite bien plus qu'une simple amélioration de l'efficacité des équipements de production de chauffage ou de refroidissement (p. ex., pompes à chaleur, chaudières, refroidisseurs).
- **Il est également essentiel d'examiner comment le chauffage et le refroidissement sont distribués du générateur central aux points d'utilisation finale.**
- La législation de l'UE, y compris la directive sur les performances énergétiques des bâtiments (EPBD) et l'écoconception, a proposé des dispositions importantes pour optimiser les systèmes techniques des bâtiments. Cependant, ces derniers **n'ont pas encore complètement répondu aux défaillances du marché** et, par conséquent, **le potentiel de l'équilibrage hydraulique reste largement inexploité.**

Avantages des **actionneurs numériques**

Les actionneurs numériques IoT NovoCon® sont conçus sur mesure pour s'adapter aux vannes de régulation et d'équilibrage indépendantes de la pression AB-QM Danfoss, de DN 15 à DN 250. Ils établissent la connexion parfaite entre les performances supérieures du système de CVC hydraulique et les solutions d'automatisation des bâtiments intelligents.

En raison de sa précision, de ses fonctionnalités à distance et de ses caractéristiques d'indication de débit, ce produit accélère le processus de mise en service, permet une maintenance facile et préventive, améliore le confort intérieur et augmente les économies d'énergie.

Dans cette section de l'e-book Danfoss Digital Hydronics, **nous vous expliquerons :**

- Quels sont les avantages des actionneurs numériques
- Quels sont les défis actuels dans les bâtiments commerciaux
- Quels sont les principaux avantages de l'hydraulique numérique par rapport aux autres technologies de régulation utilisées dans les applications de CVC
- L'importance de la précision de la régulation dans les applications de CTA

Regardez la vidéo maintenant
sur NovoCon® et AB-QM utilisés dans la tour I du WTC Amsterdam, aux Pays-Bas.

NovoCon® – **Actionneur numérique**

Défis dans les bâtiments utilisant des actionneurs traditionnels dans les systèmes de CVC

Avantages de l'utilisation des actionneurs numériques IoT NovoCon® dans les systèmes de CVC

Mise en service manuelle des vannes selon le débit prévu	**Chargement en masse à distance des débits prévus via l'outil de configuration/GTB (jusqu'à 64 actionneurs/vannes en même temps)**
Des modifications de conception tardives ou des erreurs de calcul peuvent entraîner des réclamations	**Le réglage et la correction du débit peuvent être effectués de manière centralisée à partir de la GTB/de l'ordinateur**
Aucun accès après la fermeture du plafond en cas de dépannage	**Rinçage et purge du système de manière centralisée à partir de la GTB/de l'ordinateur (tout le système à la fois, un étage à la fois, une vanne à la fois)**
Intégration compliquée dans la GTB (câblage)	**Utilisation d'une communication standard BACnet ou Modbus et de câbles préfabriqués pour une intégration facile à la GTB**
Transparence limitée de l'utilisation d'énergie dans un bâtiment	**Transparence totale de la consommation d'énergie dans le bâtiment pour le chauffage/ refroidissement à l'aide d'AB-QM et de NovoCon**

NovoCon® – Actionneurs numériques dans **une application de CTA**

Lire le livre blanc maintenant

Avantages de l'utilisation de Danfoss Digital Hydronics dans une application de CTA par rapport à d'autres technologies de régulation

Nous avons tendance à nous en tenir à ce que nous savons être efficace. Mais, parfois, de nouvelles technologies arrivent sur le marché, ce qui nous oblige à repenser nos méthodes de travail.

Dans cet article, nous abordons les performances de 3 technologies différentes dans la régulation de la température des CTA. Nous avons comparé les performances de la vanne à 3 voies avec une solution plus moderne comme la PICV et la vanne à commande électronique, une nouvelle solution proposée par plusieurs entreprises.

L'unité de traitement d'air a une configuration standard, avec une batterie de refroidissement, une batterie de chauffage et une unité de récupération de chaleur à flux croisé pour récupérer l'énergie de l'air évacué avant qu'il ne soit expulsé vers l'extérieur. Le régulateur tente de maintenir une température de soufflage stable.

À partir des mesures effectuées, il est clair que les différentes solutions génèrent des résultats différents, en particulier en ce qui concerne la précision et la stabilité de la régulation. Il est intéressant de déterminer la cause de ces différences. En savoir plus.

Avantages des **sondes** dans les **systèmes de CVC 4.0**

Les données peuvent être transformées en informations utiles. Des informations sur la quantité d'énergie que vous utilisez, sur les endroits où vous gaspillez peut-être de l'énergie et sur l'état de la maintenance de votre système.

Pour collecter des données, vous devez ajouter des sondes connectées à votre Système de Gestion du Bâtiment. Les sondes de température et de débit peuvent fournir de précieuses informations sur la consommation d'énergie et être utilisées pour détecter les problèmes d'inefficacité du processus de transfert d'énergie. Dans certains bâtiments, elles peuvent également être utilisées pour une juste répartition des coûts énergétiques.

Les sondes de température et de débit peuvent être directement connectées à l'actionneur NovoCon, ce qui vous donne des informations très précises et précieuses sur le fonctionnement de votre système de CVC.

Dans cette section de l'e-book Danfoss Digital Hydronics,
nous vous expliquerons :

- Comment intégrer facilement les sondes de débit et de température dans le système de Gestion du Bâtiment à l'aide des actionneurs numériques Danfoss
- Quels sont les avantages de l'utilisation de sondes de débit et de température dans les systèmes de CVC hydrauliques

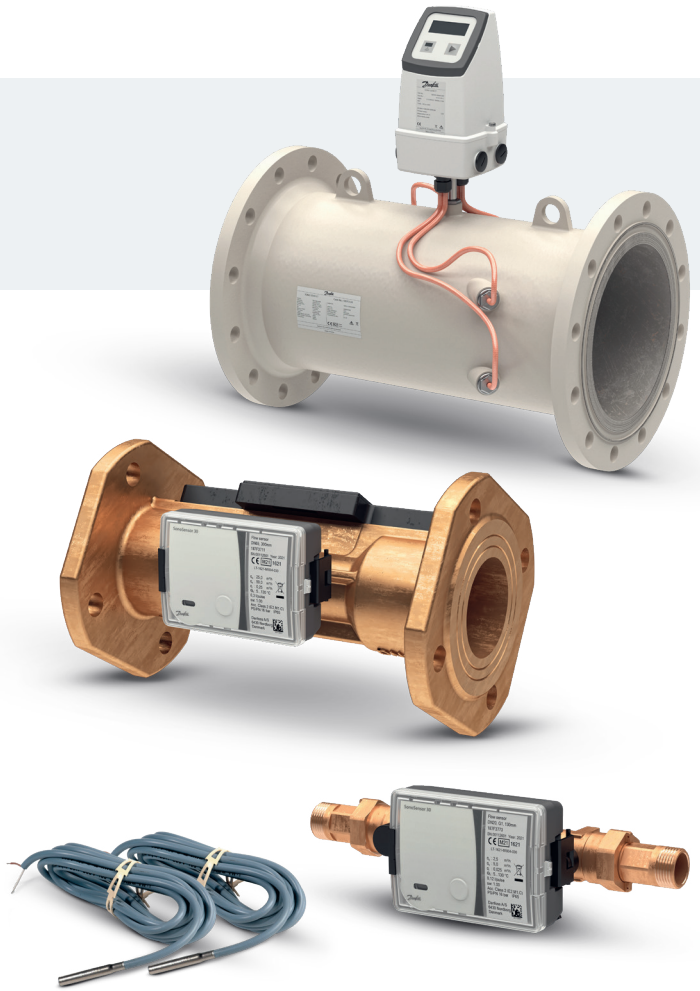
Lire la fiche d'informations maintenant

Sondes – **sondes de débit et de température**

Défis dans les bâtiments utilisant la technologie traditionnelle dans les systèmes de CVC

Avantages de l'utilisation de sondes de débit et de température dans les systèmes de CVC

Transparence limitée concernant l'efficacité énergétique d'un bâtiment	**Transparence avancée des flux d'énergie dans un bâtiment par unité terminale et unité de traitement d'air**
Visibilité limitée des coûts de maintenance pendant la durée de vie du bâtiment	**Données de maintenance préventive et transparence (durée de vie, nombre total d'heures de fonctionnement, etc.)**
Informations limitées sur les mauvaises performances du système de régulation de la température ambiante	**Identification facile du gaspillage d'énergie dans le bâtiment, permettant d'établir une référence par utilisateur**
Intégration complexe de différentes sondes dans le système de gestion du bâtiment	**Sondes de volume et de température certifiées MID directement connectées au système de gestion du bâtiment**



Boîte à outils numérique

Les systèmes de CVC modernes contiennent un nombre incalculable de composants qui doivent tous être dimensionnés, sélectionnés, installés et mis en service.

Danfoss réduit la complexité en fournissant une boîte à outils complète pour vous aider à sélectionner les bons produits, à créer les bonnes combinaisons et à faciliter la mise en service de 64 actionneurs en même temps.

Dans cette section de l'e-book Danfoss Digital Hydronics, **nous vous expliquerons :**

- Comment utiliser l'outil de configuration Danfoss pour une mise en service rapide et fiable d'AB-QM/NovoCon
- Comment sélectionner la bonne combinaison AB-QM, NovoCon, SonoSensor

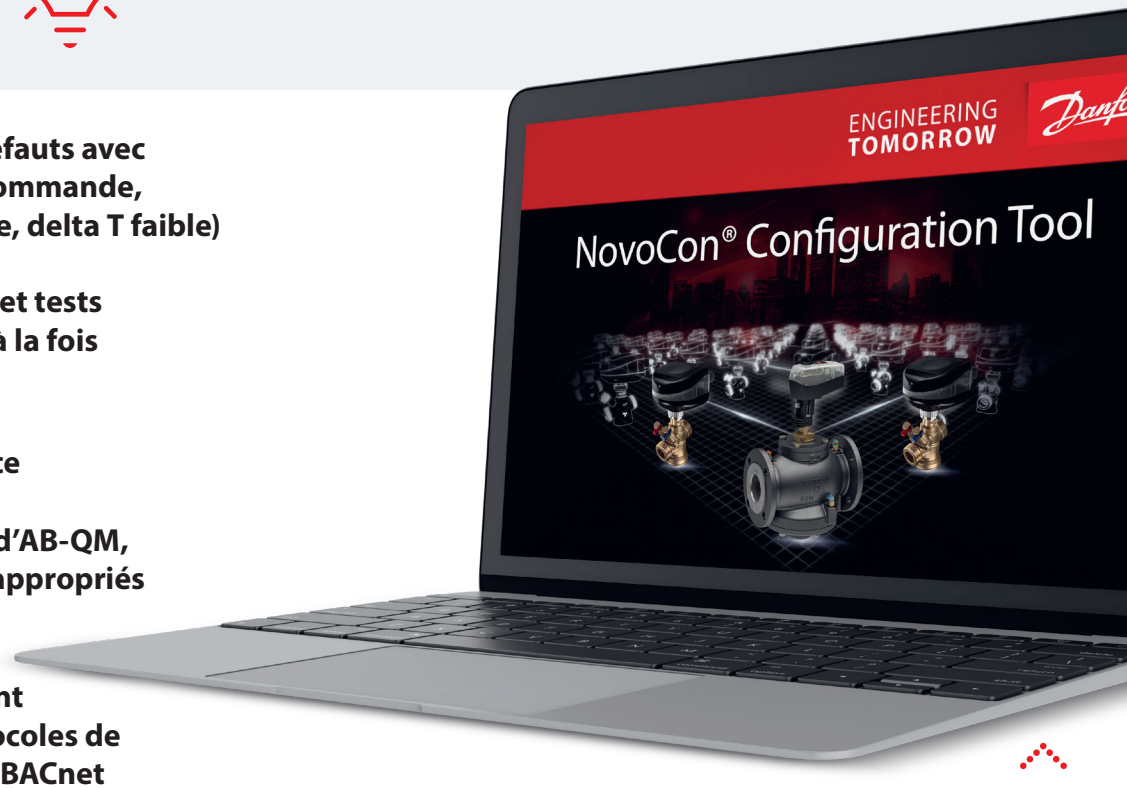
Télécharger le logiciel maintenant

Boîte à outils numérique Danfoss – **Outil de configuration**

Défis dans les bâtiments utilisant la technologie traditionnelle dans les systèmes de CVC

Avantages de l'utilisation de l'outil de configuration pendant la mise en service

Diagnostic possible uniquement lorsque la GTB est en ligne et complètement mis en service	**Identification rapide des défauts avec alarmes (pas de signal de commande, erreur pendant la fermeture, delta T faible)**
Mise en service d'une seule vanne à la fois	**Mise en service, diagnostic et tests sur site, jusqu'à 64 vannes à la fois**
Les tentatives d'essais et d'erreurs sont peu pratiques et chronophages	**Outil de dépannage pour l'accès et l'analyse à distance**
Sélection longue de la vanne/l'actionneur	**Sélection rapide et précise d'AB-QM, de NovoCon et des sondes appropriés**
Configuration chronophage pour se connecter à différents outils logiciels	**Application de bureau téléchargeable gratuitement prenant en charge les protocoles de communication Modbus et BACnet**

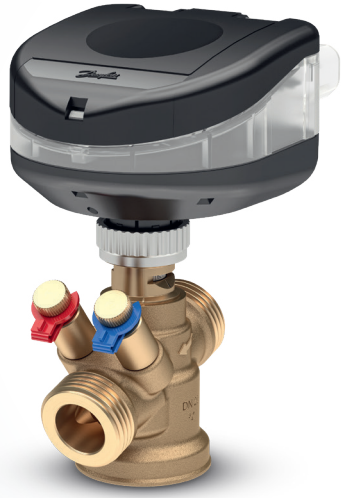


Danfoss Digital Hydronics

AB-QM

Le système indépendant de la pression garantit une régulation parfaite de la température dans des conditions de charge pleine ou partielle

Lire la fiche technique maintenant



NovoCon®

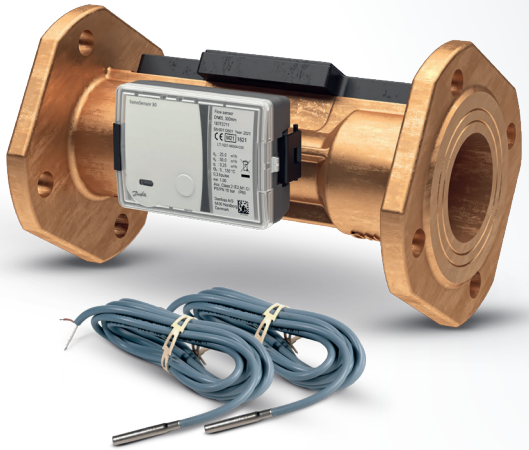
Accès à distance avec des actionneurs numériques IoT à toutes les AB-QM, à tout moment

Lire la fiche technique maintenant

SonoSensor (en option)

Gamme complète de sondes de débit et de température à ultrasons certifiées MID, de DN 15 à DN 250

Lire la fiche technique maintenant

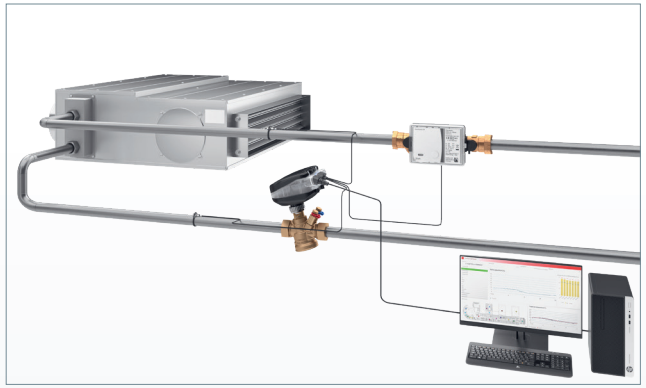


Boîte à outils numérique

Configuration et mise en service rapides et simples des systèmes hydrauliques de CVC 4.0

Télécharger le logiciel maintenant

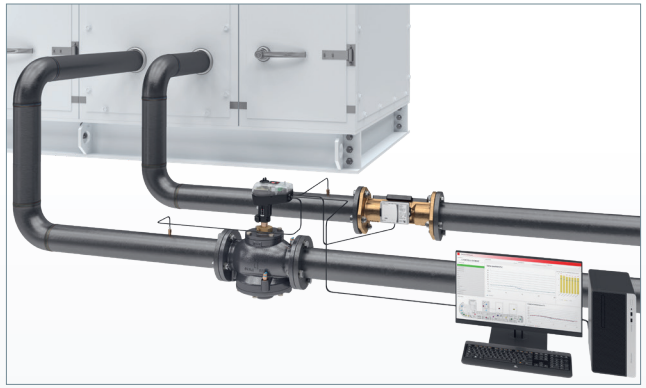
Évolutif pour toutes les applications hydrauliques de CVC



Combinaison S en **DN 15-32**
utilisée par exemple pour :

- Ventilo-convecteur (VC)
- Panneaux radiants
- Poutres froides

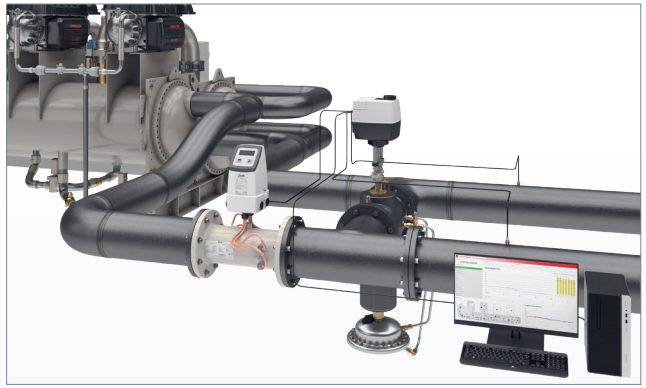
avec des débits nominaux de 20 à 4 400 l/h



Combinaison M en **DN 40-100**
utilisée par exemple pour :

- Unité de traitement de l'air (CTA)
- Échangeurs thermiques
- Climatisation de salle informatique (CRAC)

avec un débit nominal de 3 000 à 59 000 l/h



Combinaisons L et XL en **DN 125-250**
utilisées par exemple pour :

- Refroidisseurs
- Raccordements de refroidissement urbain
- Pompes à chaleur commerciales

avec un débit nominal de 36 000 à 407 000 l/h

ENGINEERING
TOMORROW

Ingénierie de CVC 4.0
pour bâtiments intelligents

Comme l'ont montré les études de l'Agence internationale de l'énergie (AIE), 30 % de la consommation d'énergie mondiale découle des systèmes de CVC et de l'éclairage des bâtiments.

Pour rendre les bâtiments plus écoénergétiques et confortables pour leurs occupants, nous devons utiliser des technologies intelligentes.

Danfoss Digital Hydronics™ est la solution la plus innovante pour numériser et optimiser les systèmes CVC. C'est un bon exemple de ce que nous appelons CVC 4.0.

Les actionneurs numériques fournissent au système de gestion du bâtiment (GTB) des données de performance en temps réel. Extension optionnelle avec la mesure de débit et de température réelle. En analysant continuellement les données et en adaptant à distance le système de CVC pour qu'il soit plus performant, nous contribuons à réduire la consommation mondiale d'énergie.

Pour un avenir meilleur dès aujourd'hui.

Pour en savoir plus, consulter **hvac40.danfoss.com**

Toutes les informations, incluant sans s'y limiter, les informations sur la sélection du produit, son application ou son utilisation, son design, son poids, ses dimensions, sa capacité ou toute autre donnée technique mentionnée dans les manuels du produit, les catalogues, les descriptions, les publicités, etc., qu'elles soient diffusées par écrit, oralement, électroniquement, sur internet ou par téléchargement, sont considérées comme purement indicatives et ne sont contraignantes que si et dans la mesure où elles font explicitement référence à un devis ou une confirmation de commande.
Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures, vidéos et autres documentations.
Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits. Cela s'applique également aux produits commandés mais non livrés, si ces modifications n'affectent pas la forme, l'adéquation ou le fonctionnement du produit.
Toutes les marques commerciales citées dans ce document sont la propriété de Danfoss A/S ou des sociétés du groupe Danfoss. Danfoss et le logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S.
Tous droits réservés.

AD402353045960fr-FR0102

© Copyright Danfoss | 2022.05