

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

# Virtus

## Dessinée pour le futur

Nouvelle gamme Danfoss de vannes de régulation et d'équilibrage dynamique pour réseaux urbains.

**20%**

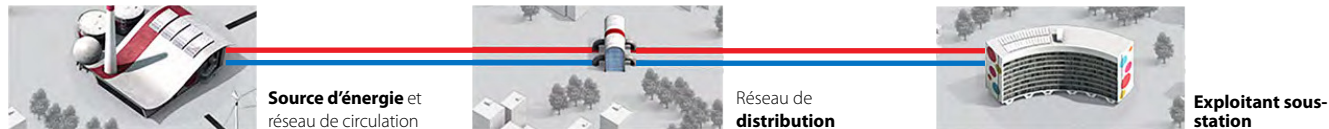
d'économies  
d'énergie  
potentielles  
grâce à un  
équilibrage  
dynamique



[virtus.danfoss.com/fr](http://virtus.danfoss.com/fr)

# Optimisation nouvelle et intelligente d'un réseau de chauffage urbain avec Virtus – de la production d'énergie à la distribution.

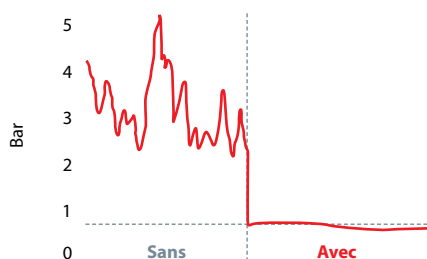
L'équilibrage dynamique idéal et le contrôle parfait de la température sont les points-clés pour atteindre une efficacité optimale des réseaux. En découlent des économies d'énergie et financières ainsi qu'un confort des usagers. Afin de vous accompagner à atteindre ce but, Danfoss a développé une nouvelle gamme de vannes de régulation et d'équilibrage - indépendantes des variations de pression - pour des applications de chauffage et de froid urbains : **Virtus**. Elles sont conçues pour être installées sur le réseau, de la source d'énergie jusqu'au point de livraison.



## Avantages de Virtus

La nouvelle conception de chambre équilibrée garantit une **régulation précise et stable de la pression et du débit dans votre réseau de chaud et froid urbain.**

Variation de pression différentielle sans et avec régulateur dp Virtus



## Régulation optimale & stable

Équilibrage du réseau hydraulique efficace et optimisation de  $\Delta T$  avec de nouveaux régulateurs de pression et de débit

La conception sans joint torique sur le guidage du clapet réduit l'hystérésis et équilibre la pression interne pour une meilleure régulation. Pour un meilleur contrôle et une meilleure précision, conception en deux éléments pour garantir les hautes performances des débits et de la pression.

L'équilibrage hydraulique parfait de votre système garantit un  $\Delta T$  bas, et engendre une réduction importante des coûts d'énergie. Les coûts d'exploitation seront réduits, et l'efficacité du système, améliorée.

**Les coûts de production d'énergie du réseau primaire seront réduits de 1% minimum, tous les 3 K d'augmentation de  $\Delta T$**



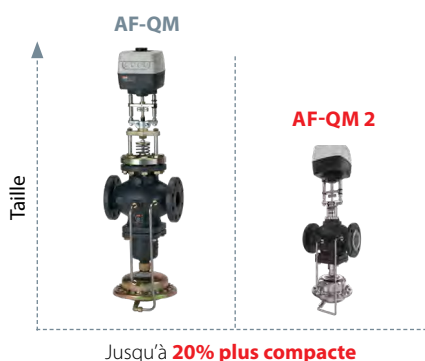
## Grandes capacités de débits

Les grandes capacités de débits et un dimensionnement optimal réduisent les coûts d'investissement et augmentent l'efficacité du réseau.

Les nouveaux régulateurs de pression et de débit Danfoss à grand débit permettent de piloter les sous-stations les plus grandes et les plus exigeantes en termes de puissance chaud/froid.

Avec des vannes de DN raisonnable et des capacités de débit "XXL", l'étude et la sélection du réseau peut conduire **jusqu'à 17% d'économies**, comparé à une solution traditionnelle. Virtus est le meilleur de sa classe en termes de ratio débit/investissement.

### Ultra compacte



## Simplicité d'installation, de mise en service et de maintenance

Conception optimisée du réseau & investissement modéré avec les nouveaux régulateurs compacts de pression et de débit.

Meilleur de sa classe en compacité et modularité à l'installation. Chambre interne équilibrée et positions de montage multiples pouvant aider à économiser **jusqu'à 10% de l'encombrement** et facilitant la conception des sous-stations. Réglage du débit sans outil spécial, réglage du débit et  $\Delta P$  faciles avec indication visuelle pour mise en service et diagnostic. Les paramètres opérationnels sont toujours sous contrôle.

Installation sans problème, mise en service, ajustements et intervention facile **réduiront les coûts d'installation et de maintenance.**

# Optimisation du réseau avec iSET et iNET

Production de chaleur maximisée et performance améliorée du réseau

Optimisez la  $\Delta T$ , minimisez les coûts de production et de distribution et générez la meilleure qualité de réseau avec les nouvelles fonctions intelligentes inédites iSET et iNET.

## Rendre la sous-station intelligente et efficace grâce à l'optimisation avec iSET



Optimisation de la  $\Delta T$  sans oscillations

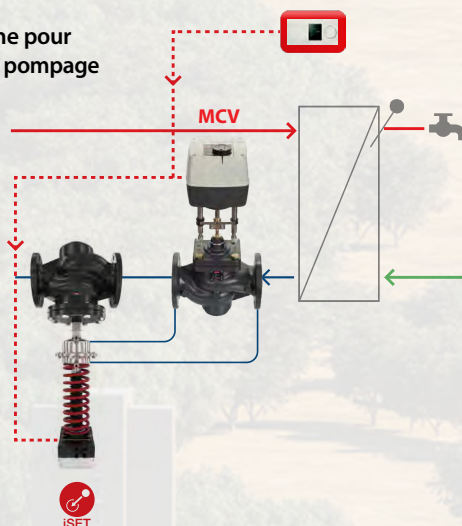
### Comment la fonction auto-stabilisation fonctionne-t-elle ?

Niveau de signal grâce la surveillance

▶ En cas de pompage et de faible ouverture de MCV, iSET abaisse la  $\Delta p$

▶ MCV ouvre la vanne pour sortir de la zone de pompage

#### Température pour les résidents



#### Avantages de iSET:

- Equilibre parfait de la température et du débit en temps réel
- Température stable - confort amélioré pour les résidents
- Coûts de maintenance réduits pour les résidents, en particulier dans les systèmes dynamiques de réseaux urbains
- Durée de vie plus longue de l'installation

## Equilibrage intelligent à distance avec iNET

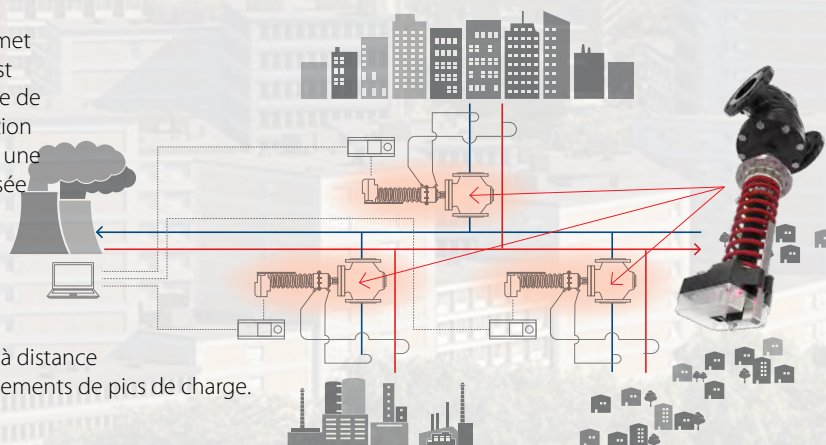
Réduction des coûts de circulation et gestion des pics de charge



La fonction d'équilibrage intelligent à distance iNET permet d'ajuster la  $\Delta p$  à distance sur les branches du réseau. C'est une solution pour répondre à des variations de demande de chauffage qui impliquent des variations dans la distribution de chaleur. Cela permet de récupérer des données pour une gestion optimale de la pompe, la  $\Delta p$  devant être optimisée sur l'ensemble des branches du réseau.



#### Avantages de iNET:

- Coûts de circulation réduits
- Interventions plus faciles grâce à la régulation pilotée à distance
- Résolution automatique des problèmes lors de changements de pics de charge.







# Gamme de vannes Virtus et caractéristiques

Gamme complète des diamètres DN65 à DN250, PN 16, 25 & 40.

Type de régulation	Type de produit	PN [bar]	DN [mm]	Plage de réglage [bar]	Niveau max. du débit réglé [m <sup>3</sup> /h]	Kvs [m <sup>3</sup> /h]	Max Δpv [bar]	Température max [°C]	Options de montage <sup>2)</sup>
Contrôle de la pression différentielle (P)	 AFP 2+ VFG 22(221) <sup>1)</sup>	16/25/40	65-250	0,1-5	-	60-800	10-20	150	Débit et retour
Contrôle de la pression différentielle avec réglage maxi du débit (PB)	 AFPB 2+ VFQ 22	16/25/40	65-250	0,1-1,5	2-560	60-800	10-20	150	Retour
Contrôle du débit (Q)	 AFQ 2+ VFQ 22	16/25/40	65-250	-	3-560	-	10-20	150	Débit et retour
Contrôle de la pression (A, PA)	 AFA 2+ VFG 22(221)	16/25/40	65-250	0,1-16	-	60-800	10-20	150	Bypass
	 AFPA 2+ VFG 22(221) <sup>1)</sup>	16/25/40	65-250	0,1-5	-	60-800	10-20	150	Bypass
Réduction de la pression (D)	 AFD 2+ VFG 22(221) <sup>1)</sup>	16/25/40	65-250	0,1-16*	-	60-800	10-20	150	Débit
Pression différentielle et contrôle du débit (PQ)	 AFPQ 2+ VFQ 22	16/25/40	65-250	0,1-1,5	2-560	60-800	10-20	150	Débit et retour
Vannes de régulation de la pression avec limiteur de débit (QM)	 AFQM 2	16/25/40	65-250	-	5,6-480	-	10-20	150	Débit et retour
Vannes de régulation indépendantes de la pression avec limiteur de débit - réglage variable (PQM)	 AFQM 2	16/25	65-250	0,1-0,7	5-540	-	10-20	150	Débit et retour

## Moteurs intelligents avec fonction iSET et iNET pour combinaison avec AFP/D/A 2 et AFQM 2

		AMEi 6 <b>iSET</b> moteur 230 V <sup>3)</sup>	Moteur Δp intelligent avec fonction <b>iSET</b>
		AMEi 6 <b>iSET</b> moteur 24 V <sup>3)</sup>	
		AMEi 6 <b>iNET</b> moteur 230 V <sup>3)</sup>	Moteur Δp intelligent avec fonction <b>iNET</b>
		AMEi 6 <b>iNET</b> moteur 24 V <sup>3)</sup>	

<sup>1)</sup>VFG 22 metal sealing cone; VFG 221 soft sealing cone  
<sup>2)</sup>Flow mounting version-before control valve; return mounting-after control valve

**Danfoss GmbH**  
danfoss.ch • +41 61 510 00 19 • E-Mail: CS@danfoss.ch

Danfoss n'assume aucune responsabilité quant aux erreurs qui se seraient glissées dans les catalogues, brochures ou autres documentations écrites. Dans un souci constant d'amélioration, Danfoss se réserve le droit d'apporter sans préavis toutes modifications à ses produits, y compris ceux se trouvant déjà en commande, sous réserve, toutefois, que ces modifications n'affectent pas les caractéristiques déjà arrêtées en accord avec le client. Toutes les marques de fabrique de cette documentation sont la propriété des sociétés correspondantes. Danfoss et tous les logotypes du groupe Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.