

ENGINEERING
TOMORROW



Danfoss *Dynamic Valve*™

La **solution simple** au défi quotidien

Régulation de température optimale et équilibrage hydraulique automatique pour les systèmes de chauffage bitube, le tout dans une seule et même vanne.

2 en 1

vanne combinée

La *Dynamic Valve*™ regroupe un robinet thermostatique et un limiteur de débit dans un même produit procédant à la fois au contrôle précis de la température et à l'équilibrage automatique de l'installation.

L'équilibrage hydraulique automatique en toute simplicité

Avec le lancement de la *Dynamic Valve™*, nous avons voulu placer tous les avantages de l'équilibrage hydraulique automatique à la portée de tous ceux qui souhaitent optimiser le fonctionnement des systèmes de chauffage bitube.

La possibilité d'équilibrer et de régler précisément les radiateurs dans des systèmes bitube sous n'importe quelle charge est un atout majeur pour obtenir de meilleures performances, réduire la consommation d'énergie et accroître la satisfaction des utilisateurs.

Simple à installer, facile à utiliser et extrêmement durable, la vanne innovante *Dynamic Valve™* supprime instantanément les problèmes courants tels que radiateurs bruyants, distribution inégale de la chaleur ou déperditions d'énergie importantes.

Un seul produit. Une seule solution. De multiples avantages.

Planification rapide, installation sans souci et mise en service aisée

Que vous soyez chargé de la conception, de l'installation ou de la mise en service d'un système de chauffage, pour un projet de rénovation ou de construction neuve, la *Dynamic Valve™* vous simplifie l'existence et produit un système extrêmement efficace. De la phase de diagnostic à la livraison du système, chaque étape est simple et intuitive.

La simplicité sur toute la ligne

La *Dynamic Valve™* permet de réaliser un diagnostic rapide et facile du système de chauffage. Grâce à la simplification de la phase de conception et à la réduction du nombre de composants à dimensionner, la planification s'en trouve accélérée. Ceci vous apporte plus de flexibilité dans votre gestion de projets et de flux de travail. Il vous suffit de calculer le débit nominal nécessaire sur chaque radiateur et de préparer vos documents de mise en service.

Une fois les vannes installées, la mise en service se résume à régler l'échelle sur l'index de débit correct.

Meilleur rendement énergétique

Une meilleure régulation de la température se traduit par un confort accru pour l'utilisateur et une réduction de la consommation d'énergie. En limitant le débit, la vanne permet de maîtriser la chute de température dans le radiateur, donc d'abaisser la température de retour et par conséquent d'augmenter le rendement de la production.

En outre, comme le débit circulant dans le système est inférieur, il est possible d'optimiser les réglages de la pompe ou même de réduire la taille de la pompe.

Fonctionnement fiable du système

Avec la *Dynamic Valve™*, le système sera optimisé en permanence pour répondre aux variations des conditions climatiques ou des comportements des utilisateurs.

Même lorsque les utilisateurs ajustent les réglages du thermostat de radiateur ou de la vanne, ils ne peuvent pas perturber l'équilibrage du système. Si l'on ajoute à cela la qualité durable et éprouvée des têtes Danfoss, la fiabilité de fonctionnement du système augmentera la satisfaction des résidents et réduira les rappels de l'installateur.

Découvrez la *Dynamic Valve*™

la vanne 2 en 1 de régulation de température et d'équilibrage automatique



Simple à installer

- Conception de vanne 2 en 1
- Réduction des composants du système
- Aucun calcul du coefficient Kv ou de l'autorité des vannes
- Vérification simple de la pression

Plus efficace que jamais

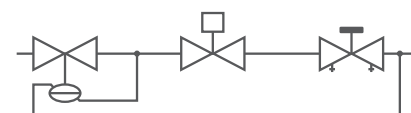
- Meilleure régulation de la température
- Confort accru pour les utilisateurs
- Consommation d'énergie réduite grâce à l'optimisation de la pompe
- Meilleur rendement de la chaudière ou du chauffage urbain

Fiabilité de fonctionnement

- Système optimisé en permanence
- Les utilisateurs ne peuvent pas influencer l'équilibrage du système
- Moins de rappels
- Moins de réclamations en matière de confort

Une nouvelle approche de l'équilibrage du système

Pour les chauffagistes, les principaux défis que posent les solutions existantes proviennent des conditions variables du système dues aux fluctuations de débit et donc de pression. La solution simple et automatique offerte par la *Dynamic Valve™* présente le gros avantage de combiner un robinet thermostatique ordinaire à un limiteur automatique de débit intégré.



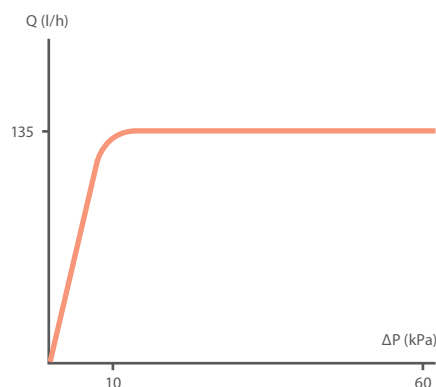
Principe de la *Dynamic Valve™*

Ceci permet de supprimer les variations de pression interne, ce qui élimine la cause principale des réclamations habituelles concernant les systèmes de chauffage. En outre, la *Dynamic Valve™* garantit un système stable et confortable qui ne peut pas être influencé par les éventuels ajustements que les résidents pourraient faire sur leurs radiateurs.

Comment la *Dynamic Valve™* fonctionne-t-elle ?

Le secret de la *Dynamic Valve™* réside à l'intérieur même de la vanne. Le régulateur de pression différentielle intégré maintient une pression constante à travers la vanne de régulation. Les variations de pression du réseau n'influencent plus le débit à travers les radiateurs.

Grâce à une simple échelle de 1 à 7 + N, chaque vanne peut être réglée rapidement sur n'importe quel débit maximum entre 25 et 135 litres par heure. Moyennant un réglage adéquat sur chaque vanne, le débit à travers le système se trouve réduit à un niveau maximal. En outre, le système de chauffage est dès sa mise en service optimisé à son plein potentiel d'économies d'énergie.



Fonctionnement de la *Dynamic Valve™*

Tout le monde est gagnant

Idéal pour les propriétaires d'immeubles, idéal pour les résidents

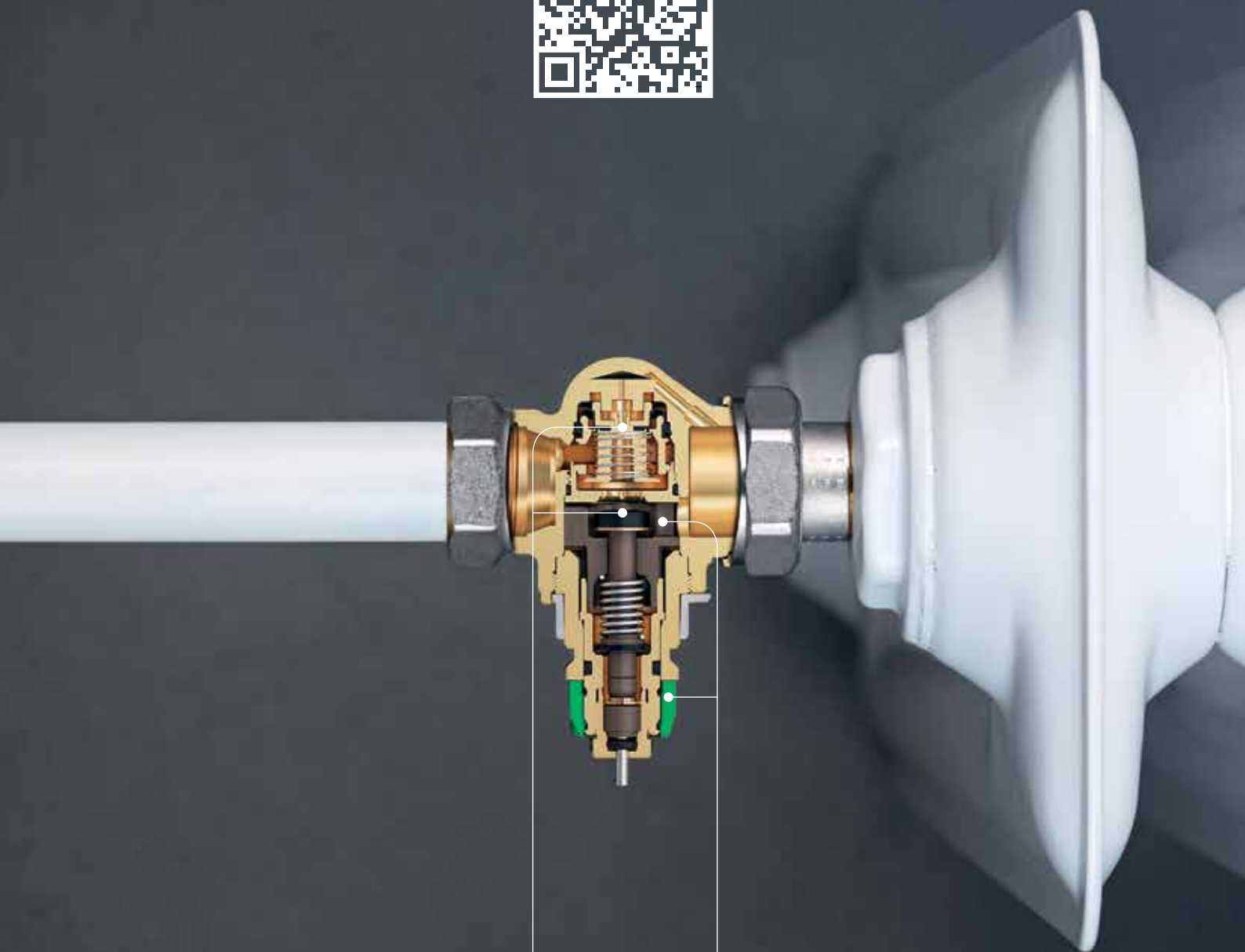
Bon nombre de vos clients auront certainement reçu des réclamations concernant la distribution inégale de la chaleur, les bruits dans le circuit de chauffage et les factures d'énergie élevées. Avec la *Dynamic Valve™*, vous pouvez résoudre leurs problèmes de façon rapide et rentable.

Le confort intérieur sera largement amélioré par la distribution de chaleur homogène et des temps de remise en chauffe plus courts tandis que les bruits dans le circuit de chauffage seront éliminés. L'augmentation de l'efficacité énergétique et la fiabilité de fonctionnement du système réduiront à la fois la consommation d'énergie et le nombre de visites d'entretien. Ceci se traduira par une plus grande efficacité du système de chauffage et une diminution des coûts pour tous les acteurs concernés.

Avantages pour vos clients

- Chauffage rapide, homogène et confortable
- Désagréments minimes dans le cadre d'une rénovation
- Chauffage silencieux
- Réduction des coûts

Scannez le code pour découvrir son fonctionnement



Régulateur de pression différentielle incorporé :
Grâce à cet élément, l'ensemble du système de chauffage est automatiquement adapté et équilibré, 24 heures sur 24 et 365 jours par an.

Cône de vanne : détermine le débit d'eau à travers le radiateur en fonction de la régulation de température de la tête.

Limiteur de débit : garantit un niveau de débit maximal à travers le radiateur.

Échelle de réglage : l'échelle de réglage simplifiée de 1 à 7 +N correspond à une plage de débit de 25 à 135 l/h. Le réglage peut s'effectuer instantanément et sans outil.

Comprendre les défis

Les systèmes sans équilibrage ou avec équilibrage manuel posent divers problèmes du fait d'une simple réalité scientifique : l'eau suit toujours le chemin de la moindre résistance, ce qui provoque un déséquilibre des débits.

Les solutions d'équilibrage manuel contribuent à obtenir un meilleur équilibrage mais uniquement dans les conditions nominales et à pleine charge. Toutefois, dans la pratique, un système de chauffage fonctionne la plupart du temps en dehors des conditions nominales et à charge partielle.

L'équilibrage automatique surmonte les défis

Pour faire face aux conditions réelles toujours variables d'un système de chauffage, on augmente parfois la pression de pompage. Ceci peut provoquer des problèmes plus importants encore.

L'équilibrage automatique est une solution bien plus efficace et cette technique relève pleinement le principal défi : sécuriser la pression du système à tous les niveaux de charge.

Depuis les années 1980, Danfoss propose la solution d'équilibrage automatique ASV destinée à être installée sur les colonnes montantes des circuits de chauffage. L'arrivée de la *Dynamic Valve™* dans sa gamme de produits fournit une solution alternative destinée à être installée sur les radiateurs.

Des avantages immédiats

L'équilibrage automatique procure des avantages immédiats dans toutes les conditions. Cette approche est simple et rapide à mettre en œuvre et ne suppose qu'un investissement unique associé à une durée d'amortissement très courte. La suppression des variations de pression est essentielle à la fois pour garantir un équilibrage optimal et pour éliminer la cause des réclamations des utilisateurs sur des périodes de chaleur excessive ou insuffisante, les bruits dans les tuyauteries et les frais d'énergie excessifs.

Parallèlement, les têtes thermostatiques bénéficieront des conditions optimisées du système, ce qui améliorera la stabilité et la précision de la régulation de température.



Problèmes des résidents

- Distribution inégale de la chaleur et temps de démarrage inégaux
- Bruits dans le système de chauffage
- Difficultés pour maîtriser la température

80-90%

des systèmes de chauffage bitube fonctionnent de manière inefficace.

Problèmes économiques

- Fortes déperditions d'énergie
- Factures de chauffage élevées
- Coûts élevés pour la gestion des réclamations

Mieux sensibiliser les esprits grâce à un grand potentiel

Les déperditions d'énergie dues à des systèmes de chauffage inefficaces représentent un problème majeur dans le monde entier. Dans l'U.E., la nécessité de réduire la consommation d'énergie en particulier dans les anciens immeubles résidentiels est devenue l'une des principales priorités politiques de ces dernières années.

À mesure que ces questions prennent de l'importance et que les réglementations évoluent pour en tenir compte, elles créent d'excellentes opportunités commerciales pour les concepteurs et les installateurs de systèmes de chauffage.

Les solutions d'équilibrage automatique comme les vannes ASV et *Dynamic Valve*™ de Danfoss ne constituent pas simplement une méthode très efficace d'exploiter ce potentiel. La simplicité, les désagréments minimes pendant l'installation et les durées d'amortissement très courtes font de ces vannes un excellent investissement tant pour les projets de rénovation que pour les constructions neuves.

En résumé, l'occasion n'a jamais été aussi belle de choisir une solution d'équilibrage hydraulique automatique Danfoss.

Le concept Renovation⁺

Renovation⁺ est une solution dynamique proposée par Danfoss pour répondre à la nécessité urgente de réduire l'énorme quantité d'énergie actuellement gaspillée dans les immeubles à travers toute l'Europe.

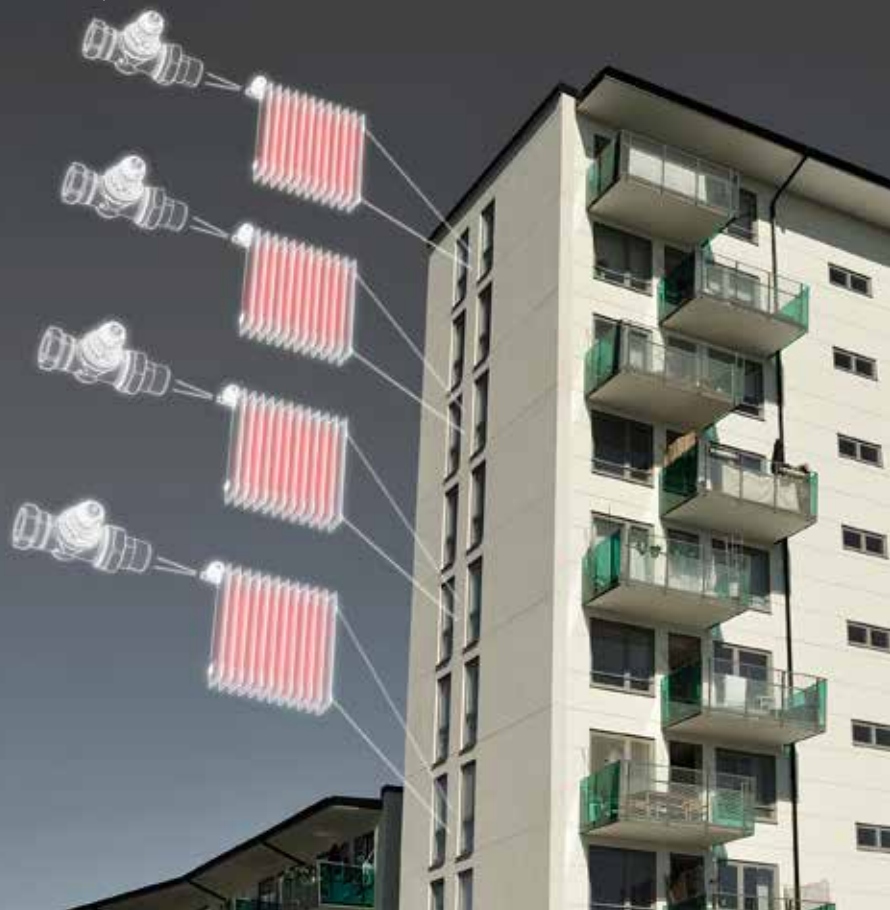
Le concept Renovation⁺ apporte des solutions intégrées et astucieuses pour la rénovation ou le réaménagement de systèmes de chauffage monotube ou bitube. Proposant une large gamme de produits et de solutions, il vise principalement à améliorer l'efficacité énergétique des systèmes de chauffage existants dans les immeubles résidentiels.

Les solutions *Dynamic Valve*™ et ASV s'intègrent toutes deux dans le concept Renovation⁺ lancé par Danfoss.



Choisir la bonne solution

Avec le lancement de la *Dynamic Valve™*, spécifiquement conçue pour les systèmes bitube, Danfoss peut désormais proposer une gamme complète de produits et de solutions pour des systèmes de chauffage de n'importe quelle dimension.



Quelle solution convient idéalement à votre projet ?

Pour vous aider à faire le bon choix afin de réaliser un système de chauffage robuste à équilibrage automatique, nous avons regroupé les principaux critères à prendre en compte dans le tableau à droite.

La *Dynamic Valve™* a été spécifiquement mise au point pour offrir une solution simple destinée à un large éventail d'immeubles utilisant des circuits de radiateurs bitube avec une pompe jusqu'à 6 mCE (60 kPa*). Avec une capacité de débit maximum de 135 l/h, elle est compatible avec la plupart des radiateurs existants.

Polyvalence technique

Garantissant une polyvalence optimale, les vannes ASV de Danfoss constituent la

solution idéale pour une installation sur colonne montante dans des immeubles dont la pompe dépasse 6mCE (60 kPa). La vanne ASV n'a pas de véritables limitations techniques.

Commodité pratique

D'un point de vue pratique, la *Dynamic Valve™* est la solution idéale pour les circuits de chauffage de conception complexe, dans lesquels les colonnes montantes sont difficiles d'accès ou lorsqu'elles sont situées à une certaine distance les unes des autres.

Dans les systèmes dotés de robinets thermostatiques parfaitement fonctionnels, la solution ASV constitue généralement le meilleur choix. Ceci s'applique également

aux systèmes utilisant des radiateurs à robinet incorporé ou dans d'autres situations où la *Dynamic Valve™* ne peut pas être utilisée pour une raison quelconque.

Rentabilité

D'un point de vue économique, la *Dynamic Valve™* constitue le meilleur choix pour les systèmes de chauffage comptant peu de radiateurs par colonne montante. Lorsque de nombreux radiateurs sont raccordés à chaque colonne montante, la solution ASV de Danfoss sera plus rentable.

* En conditions de charge partielle, la hauteur de charge peut être identique à la pression différentielle sur les robinets de radiateur les plus proches. La pression différentielle maximale autorisée sur la *Dynamic Valve™* est de 60 kPa.

Dynamic Valve™

installée sur radiateur

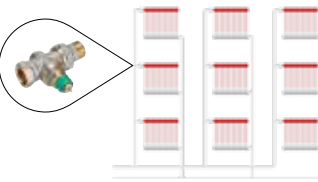
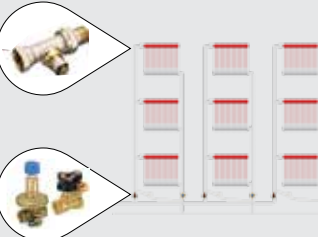
S'installant directement sur chaque radiateur sans nécessiter l'ajout d'autres composants sur les colonnes montantes, elle garantit automatiquement un équilibrage hydraulique constant sur l'ensemble du système, quelles que soient les variations des conditions.

Solution ASV

installée sur colonne montante

S'installant directement sur les colonnes montantes, elle garantit automatiquement une pression constante dans ces conduits, indépendamment des comportements des utilisateurs ou des variations soudaines des conditions climatiques ou autres. Comme le débit des radiateurs est limité grâce aux vannes RA-N classiques de Danfoss, le système de chauffage est parfaitement équilibré.



Solutions	 Pression	 Radiateur	 Système	 Économie
Vanne RA-DV montée sur radiateur 	Pression différentielle max. = 60 kPa	Débit max. = 135 l/h P = 2 350 W à $\Delta T = 15\text{ K}$ P = 3 140 W à $\Delta T = 20\text{ K}$ P = 4 700 W à $\Delta T = 30\text{ K}$	- Le meilleur choix dans le cas d'une configuration complexe de colonnes montantes - Le meilleur choix quand les colonnes montantes principales et les tuyaux de retour sont difficiles d'accès - Le meilleur choix quand les colonnes montantes principales et les tuyaux de retour sont éloignés les uns des autres	Le meilleur choix pour des conduites montantes avec peu de radiateurs
Vanne ASV pour conduite montante + vanne RA-N pour radiateur 	Pression différentielle max. = 150 kPa	Aucune limitation de débit (l/h)	- Le meilleur choix si la pression de pompe est inconnue - Le meilleur choix en présence de robinets thermostatiques déjà installés et toujours fonctionnels - Le seul choix pour des radiateurs à robinetterie intégrée	Le meilleur choix pour des colonnes montantes avec beaucoup de radiateurs

Choisir la tête adéquate pour votre projet

Comme la *Dynamic Valve*™ de Danfoss utilise la fixation classique RA, vous avez à disposition un large éventail de têtes.



RAW

Lorsque la question du prix est importante, les têtes Danfoss RAW à technologie liquide offrent d'excellentes performances.



RA 2920

Pour les bâtiments publics ou d'autres situations complexes, la tête inviolable apporte une solution robuste.



living by Danfoss

Pour augmenter les économies d'énergie, utilisez l'une des têtes électroniques *living by Danfoss*.



Des outils intelligents pour simplifier les choses

Nous avons mis au point deux outils pour simplifier l'installation et garantir le bon dimensionnement. L'outil de pré réglage vous aide à faire le bon réglage dans les situations où l'échelle de réglage est peu lisible. C'est également un outil très pratique lorsqu'il s'agit de régler plusieurs radiateurs de façon similaire.

Le dP tool™ est un outil extrêmement utile, simple et original à utiliser lors de la mise en service. Il mesure la pression différentielle disponible, non pas via un orifice de mesure

ou une vanne d'équilibrage manuelle à installer en complément, mais directement sur la *Dynamic Valve*™. On l'utilisera sur la vanne la plus éloignée de la pompe pour vérifier si la pression différentielle disponible atteint les 10 kPa nécessaires. Cet outil permet de régler la vitesse de pompe à la valeur optimale et réaliser des économies supplémentaires.



Scannez le code QR pour savoir comment s'utilise le dP tool™

Solutions éprouvées

Que ce soit pour des petits bâtiments ou de très grands immeubles, Danfoss vous propose des solutions d'équilibrage automatique éprouvées pour réaliser vos projets de toute envergure.

Bien que la *Dynamic Valve*™ soit un produit récent, nous avons déjà de nombreuses preuves de son efficacité et de sa fiabilité de fonctionnement. Tout au long du processus de développement du produit, nous avons mené des essais sur le terrain impliquant l'installation de 2 200

unités dans 6 pays différents. Les résultats des essais que nous avons recueillis pendant ce processus représentent la campagne d'essais avant lancement la plus étendue que nous ayons jamais réalisée pour une nouvelle vanne.

Des composants de qualité éprouvée

La norme actuellement en vigueur dans l'U.E. pour les robinets de radiateur est la norme EN 215. Cette certification vous offre la meilleure garantie de bénéficier de produits de haute qualité.

Certifiée EN 215

La *Dynamic Valve*™ de Danfoss est le seul robinet thermostatique indépendant de la pression sur le marché à bénéficier de la certification EN 215.

Danfoss propose une gamme complète de robinets de radiateur certifiés selon la norme EN 215.

La *Dynamic Valve*™ ne fait pas exception. Cette nouvelle vanne innovante est le seul robinet de radiateur indépendant de la pression sur le marché à bénéficier de la certification EN 215.

Gamme des produits *Dynamic Valve*™

Description	Modèle	Version	Raccordement	Débit (l/h) *	Référence
RA-DV 10	Coudé	DIN	3/8"	25-135	013G7721
RA-DV 10	Droit	DIN	3/8"	25-135	013G7722
RA-DV 15	Coudé	DIN	1/2"	25-135	013G7723
RA-DV 15	Droit	DIN	1/2"	25-135	013G7724
RA-DV 10	Coudé	NF	3/8"	25-135	013G7711
RA-DV 10	Droit	NF	3/8"	25-135	013G7712
RA-DV 15	Coudé	NF	1/2"	25-135	013G7713
RA-DV 15	Droit	NF	1/2"	25-135	013G7714

* 15-110 l/h avec tête à technologie liquide. 20-125 l/h avec tête à technologie gaz.

Outil de réglage

Pour simplifier le réglage d'une *Dynamic Valve*™.

Référence : 013G7830

dP tool™

Pour vérifier facilement la présence d'une pression différentielle suffisante et pour optimiser la pompe.

Référence : 013G7855

Testez la *Dynamic Valve*TM par vous-même

Consultez le site internet **dynamic.danfoss.fr** pour trouver des informations techniques, des études de cas et des outils pratiques. Vous pouvez aussi, dans le cadre de votre projet, demander des conseils à votre agence commerciale la plus proche.

**L'avenir de l'équilibrage hydraulique automatique est ici –
découvrez-le dès aujourd'hui.**



Danfoss S.a.r.l. · 1 bis Avenue Jean d'Alembert · 78996 Elancourt Cedex · Tél.: 01 30 62 50 10 · Fax: 01 30 62 50 08
E-mail: chauffage@danfoss.fr · www.dynamic.danfoss.fr · www.chauffage.danfoss.fr

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 le logotype Danfoss sont des marques de fabrique de Danfoss A/S. Tous droits réservés.