

ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

Une technologie de chauffage de pointe pour les promoteurs

# Augmentez l'attractivité de vos logements collectifs

grâce à des solutions de chauffage écoénergétiques et fiables

Jusqu'à **23 %**

d'économies d'énergie  
grâce à des thermostats  
intelligents, à la  
régulation de tempéra-  
ture et à l'équilibrage  
hydraulique.

# En tant que résident, j'attends un logement confortable à un prix **abordable**

” Un loyer et des charges abordables sans surprises. “

” De l'eau chaude sanitaire quand j'en ai besoin. “

” Une gestion de la température pièce par pièce de n'importe où, n'importe quand. “

” Des services de bâtiments modernes, dont je n'ai pas à me préoccuper. “

” Un système de chauffage silencieux et un bon fonctionnement de l'ensemble des radiateurs. “

” Une technologie de chauffage moderne et respectueuse de l'environnement. “





## En tant que propriétaire, j'attends de la rentabilité et des locataires **satisfaits**

” Des coûts stables pendant la planification et la mise en œuvre de projets de rénovation ou de construction. “

” Un moindre investissement avec un retour rapide sur investissement. “

” Un bien qui conserve sa valeur à long terme : simple à louer, simple à vendre. “

” Aucune surveillance des réseaux ECS centralisés “

” Des locataires satisfaits : aucune plainte concernant du bruit dans les radiateurs ou des insuffisances du système de chauffage. “

” Une technologie de chauffage fiable : facile à exploiter et à facturer. “



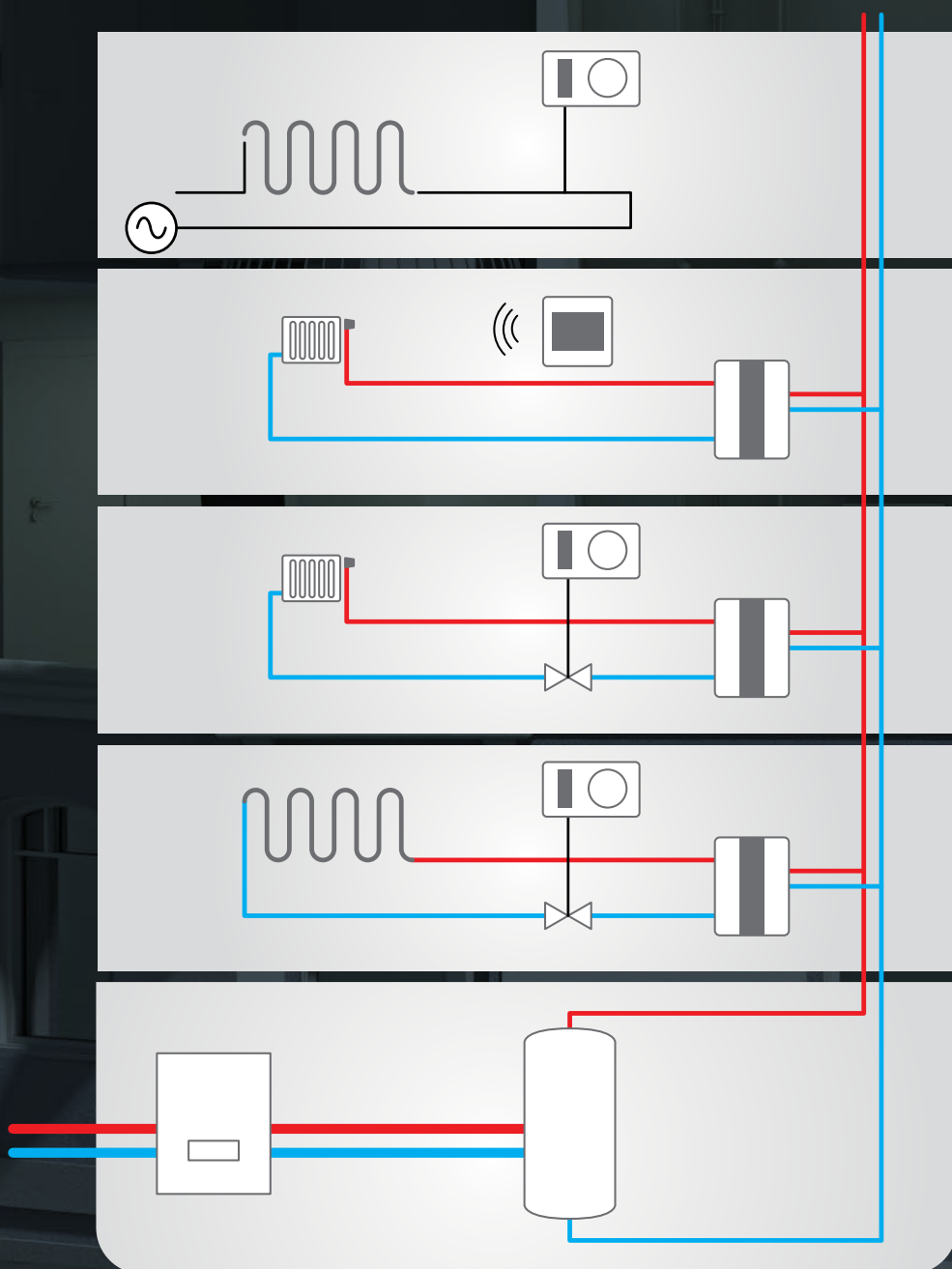
Robineets thermostatiques



Thermostats d'ambiance programmables

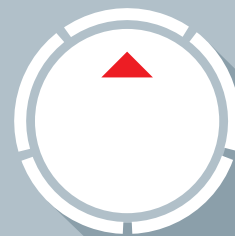


Régulation intelligente du système de chauffage avec Danfoss Link WIFI capable également de piloter à distance plancher chauffant et chauffage par radiateurs\*



\* Si vous utilisez plusieurs systèmes Danfoss Link dans un bâtiment unique, veuillez contacter votre expert Danfoss local.

# Plus de confort pour moins d'efforts grâce à une régulation intelligente de la température



## Régulation de température ambiante et chauffage intelligent

### Mettez votre bâtiment à niveau

Une régulation moderne de la température améliore le confort de vie de votre bien immobilier, optimisant ainsi vos chances de le vendre ou de le louer à un prix attractif.

### Rénovez en toute simplicité

Les thermostats défectueux ou manquants peuvent conduire les locataires à opérer des retenues sur loyer. Remplacer ou installer des thermostats est facile à faire, même lorsque les résidents sont chez eux.

### Utilisez un plancher chauffant

Le plancher chauffant hydraulique connaît une popularité croissante dans les nouvelles constructions. Pour rester dans cette tendance, il est aussi possible d'opter pour du Plancher Rayonnant Electrique pour vos projets de rénovation.

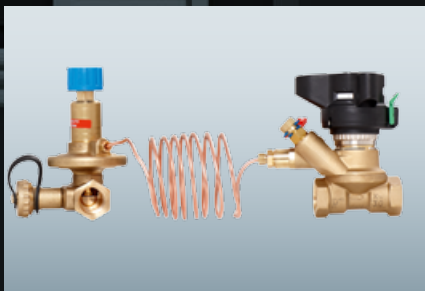


En fonction de la température extérieure et des habitudes de chauffage des résidents, les besoins de chauffage des pièces, des appartements et des bâtiments dans leur ensemble évoluent constamment. Les robinets thermostatiques et les systèmes de régulation de la température ambiante compensent ces fluctuations en maintenant la température demandée par chaque résident dans chaque pièce.



*Je veux régler la température de chaque pièce individuellement et je veux qu'elle reste constante même lorsque le temps change dehors.*

*Je veux un bien immobilier attractif et facile à louer avec des résidents satisfaits qui se sentent bien chez eux.*



Assurez l'équilibrage hydraulique adéquat de toutes les colonnes de chauffage grâce à l'ASV-PV.



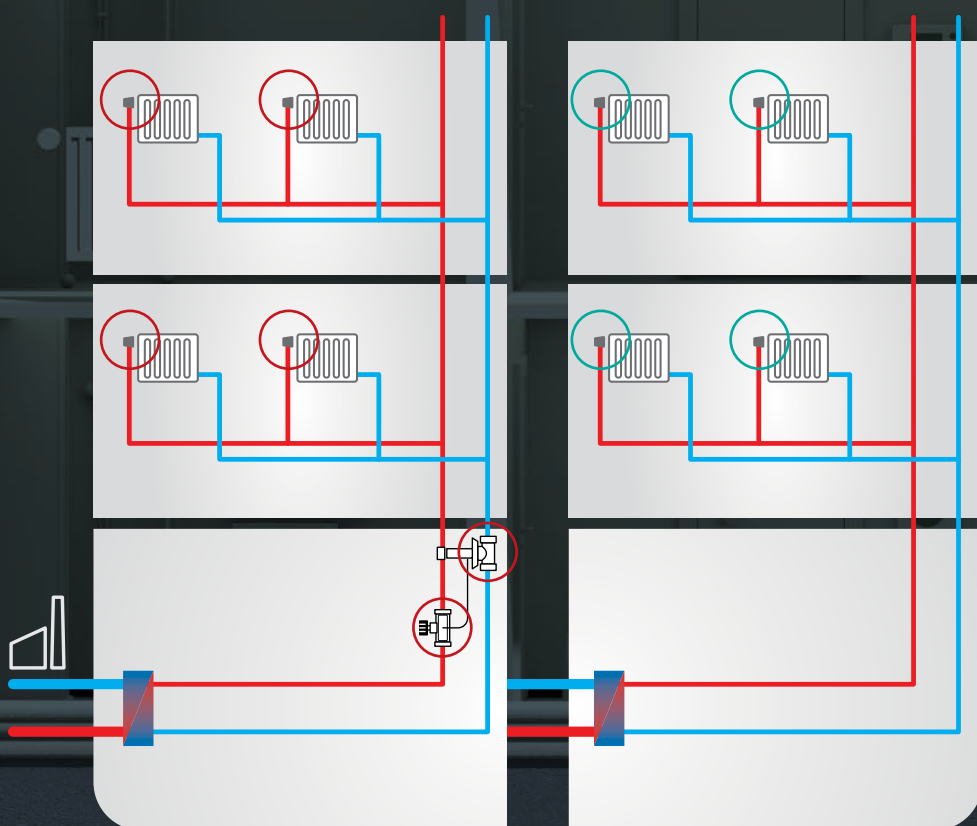
Équilibrage hydraulique professionnel de tous les radiateurs grâce au RA-N.



Combinez robinet thermostatique et équilibrage automatique en un seul composant grâce à la Dynamic Valve™.

## ASV-PV AVEC RA-N

## Dynamic Valve™



Pression pression différentielle max. = 150 kPa

Radiateur aucune limitation du débit (l/h)

- Système
- Meilleur choix si la pression différentielle max. est inconnue.
  - Meilleur choix si des vannes de pré réglage sont présentes.
  - Seul choix possible pour les systèmes à vannes intégrées.

Économie Meilleur choix pour les colonnes avec de nombreux radiateurs.

pression différentielle max. = 60 kPa

débit max. = 135 l/h  
 $P = 3140 \text{ W}$  pour  $\Delta T = 20$   
 $P = 4700 \text{ W}$  pour  $\Delta T = 30$

- Système
- Meilleur choix si la conception de colonne est complexe.
  - Meilleur choix si l'accès aux colonnes/ conduites est difficile.
  - Meilleur choix si les colonnes aller/retour sont éloignées les unes des autres.

Économie Meilleur choix pour les colonnes avec peu de radiateurs.

## Des radiateurs sans bruit grâce à l'équilibrage hydraulique



### Équilibrage hydraulique des systèmes de chauffage



Les bruits dus à des sur-débits dans les radiateurs et des radiateurs sous-alimentés représentent les causes les plus fréquentes de plaintes des personnes vivant dans des immeubles. Un système de chauffage doté d'un bon équilibrage hydraulique alimente l'ensemble des radiateurs et des surfaces d'échange avec la température et la pression différentielle adéquate, quels que soient les besoins du bâtiment. En fonction de vos besoins ou de votre système de chauffage,

vous avez le choix d'installer les vannes d'équilibrage sur chaque radiateur ou en pied de colonnes.

#### Aucune plainte

Les systèmes de chauffage qui ont été soumis à un équilibrage hydraulique de précision ne connaissent pas de nuisance sonores indésirables ou de manque de chaleur, garantissant un sommeil calme à l'ensemble des résidents.

#### Réduire les charges

Les systèmes de chauffage dotés d'un équilibrage hydraulique efficace grâce à des pompes contrôlées, des régulateurs de pression différentielle et des vannes thermostatiques pré-réglables consomment également moins d'énergie. Les charges sont ainsi réduites.

*J'attends que chaque radiateur dégage de la chaleur et je ne veux pas que les bruits du système m'empêchent de dormir la nuit.*



*Je ne veux aucune plainte concernant des nuisances sonores dans les radiateurs ou des appartements sous-chauffés.*





Des modules d'appartements à la place des chaudières à gaz.

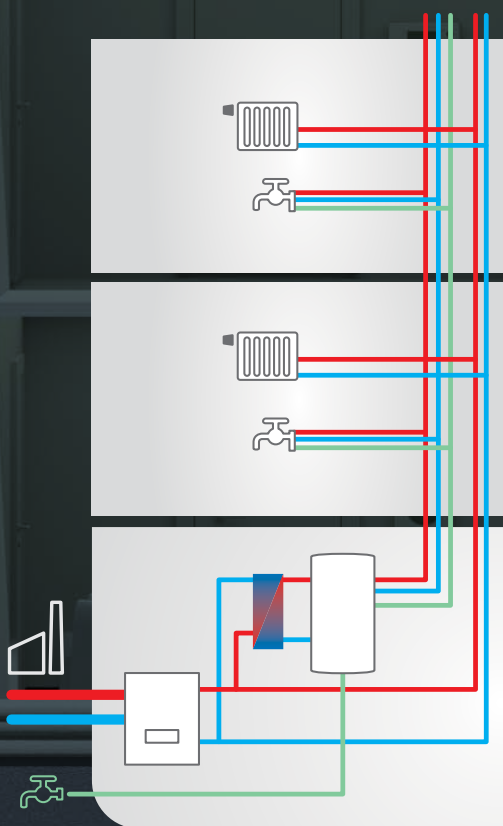


Des modules d'appartements pour un chauffage par radiateur.

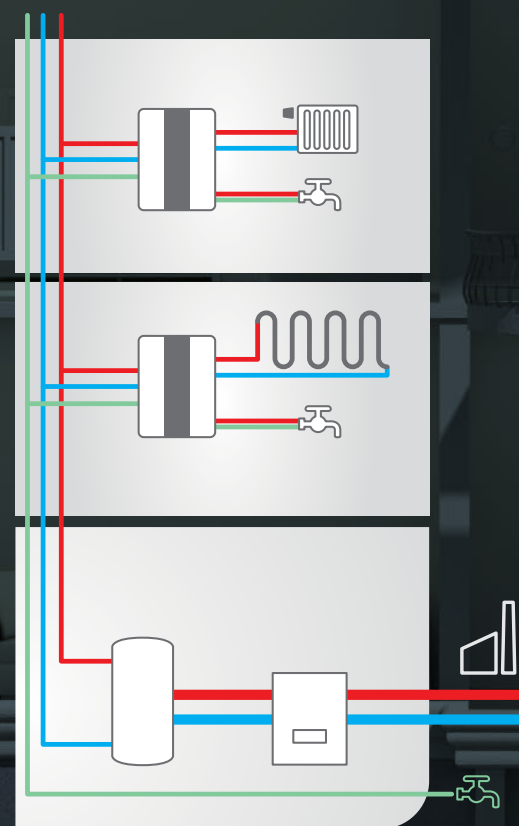


Des modules d'appartements pour un plancher chauffant.

Systeme classique à 5 colonnes avec chauffage et bouclage ECS

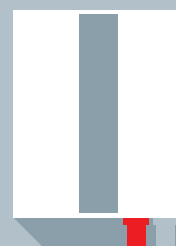


Systeme moderne à 3 colonnes avec distribution de chauffage et production d'ECS décentralisée





**Planifiez en toute confiance et réduisez les coûts d'investissement** en utilisant **des modules** d'appartements et un système à 3 colonnes.



### Distribution de chauffage décentralisée et facturation énergétique simple

l'ensemble du bâtiment. Le système peut être installé en toute sécurité et en toute commodité sans que les résidents aient besoin de quitter temporairement leurs maisons.

#### Planifiez en toute confiance

Le concept de chauffage EvoFlat™ vous permet de suivre précisément les coûts, du début à la fin, pour vos projets de rénovation et de construction.

#### Prêt à l'emploi

Avec une empreinte la plus faible possible, les modules d'appartements EvoFlat™ sont livrés avec l'ensemble des composants nécessaires pour une installation aisée, une utilisation hydrauliquement équilibrée et une facturation énergétique simple.

#### Louez et vendez en toute confiance

Le système à 3 colonnes réduit les coûts d'investissement, les déperditions de chaleur et les coûts de chauffage. Il rend votre bien immobilier attractif à l'achat comme à la vente.



Les systèmes de chauffage avec modules d'appartements EvoFlat™ peuvent être exploités avec l'ensemble des sources d'énergie disponibles. Si le système est correctement planifié, il ne lui faudra que trois des cinq colonnes d'alimentation habituelles et le besoin en test de détection des légionelles sera supprimé. Ces modules d'appartements disposent également d'une fonction d'équilibrage automatique intégrée qui assure une distribution de chauffage dans



*En tant que résident, j'attends une technologie de chauffage moderne qui me fournit en chauffage et en eau chaude de manière pratique et économique tout en respectant l'environnement.*

*La fiabilité de la planification est une priorité pour les projets de rénovation et de construction. Cela vaut pour le financement et la budgétisation, mais également pour les mesures structurelles.*



Module ECS instantanée Akva Lux

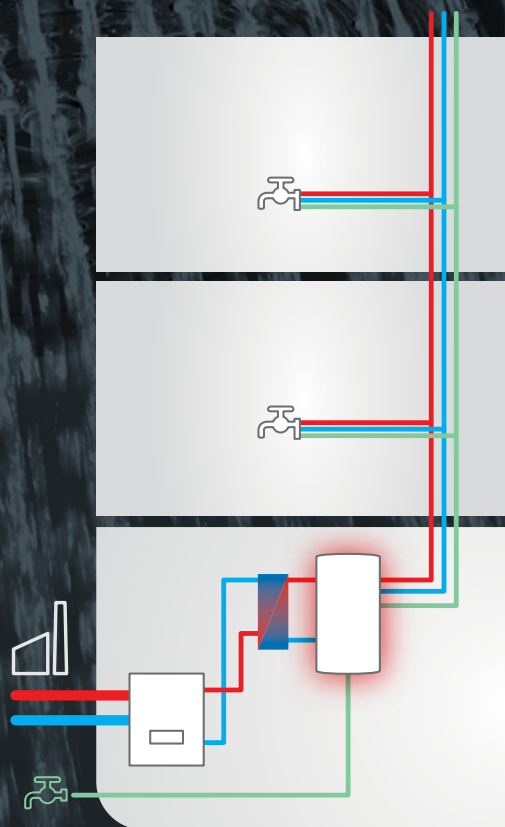


Production ECS avec ou sans stockage



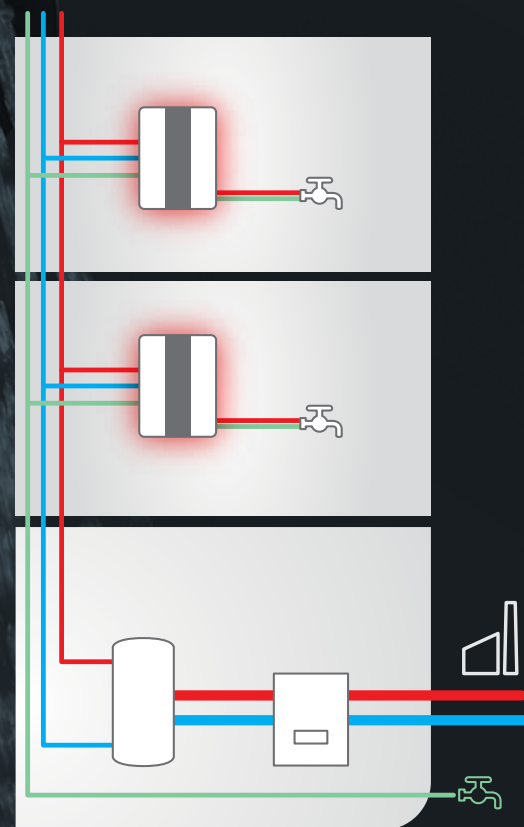
Module d'appartement pour les systèmes de plancher chauffant avec eau chaude sanitaire instantanée intégrée

### Eau chaude sanitaire centralisée



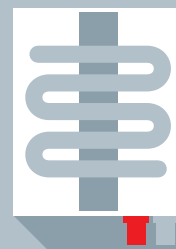
Pour lutter contre les légionelles, Danfoss fournit un stockage pour les systèmes de charges avec désinfection thermique intégrée. La désinfection thermique chauffe l'eau sanitaire à plus de 65°C et la maintient à cette température dans le réseau de circulation. À cette température, les légionelles meurent au bout de cinq minutes.

### Eau chaude sanitaire décentralisée



Les systèmes d'eau douce pour chauffage de l'ECS décentralisé sont soit utilisés en autonomie, soit intégrés à un module d'appartement. Ils chauffent uniquement l'eau sanitaire en fonction des besoins. S'il est correctement dimensionné, le volume d'eau non bouclé entre les colonnes et les robinets d'un appartement sera de moins de trois litres.

# Eau chaude **sanitaire**



## Systemes pour un chauffage de l'ECS sûr et hygiénique



En fonction de la législation locale, les opérateurs des systèmes d'ECS peuvent être tenus responsables de la qualité de l'eau. Les législateurs visent en particulier les légionelles.

### Aucun test de détection des légionelles nécessaire

Correctement planifiés et installés, les systèmes d'ECS décentralisés n'ont pas besoin de subir des tests de détection des légionelles réguliers. La gestion de votre propriété s'en retrouve ainsi simplifiée et les arrêts sanitaires sont évités.

### Eau chaude sanitaire instantanée

Les systèmes décentralisés pour une ECS instantanée chauffent l'eau sanitaire en fonction des besoins. Ils ne nécessitent pas de ballon de stockage, ne produisent pas de déperdition de chaleur et permettent une facturation simple de la consommation d'énergie.

### Réussir les tests de détection des légionelles

Correctement utilisés, les systèmes de charge équipés de stockage et de désinfection thermique éliminent de manière fiable les bactéries responsables de la légionellose, empêchant sa prolifération au sein de l'ensemble de l'installation. Dit autrement : vous pouvez être sûr de réussir les tests de détection des légionelles.

*J'attends d'obtenir autant d'eau chaude sanitaire que je le souhaite, sûre d'un point de vue hygiénique et à un prix abordable.*



*Je veux éviter les tests de légionelles dans la mesure du possible ou, le cas échéant, passer ces tests de manière concluante afin de ne subir aucun arrêt pour des raisons sanitaires sur l'ECS.*



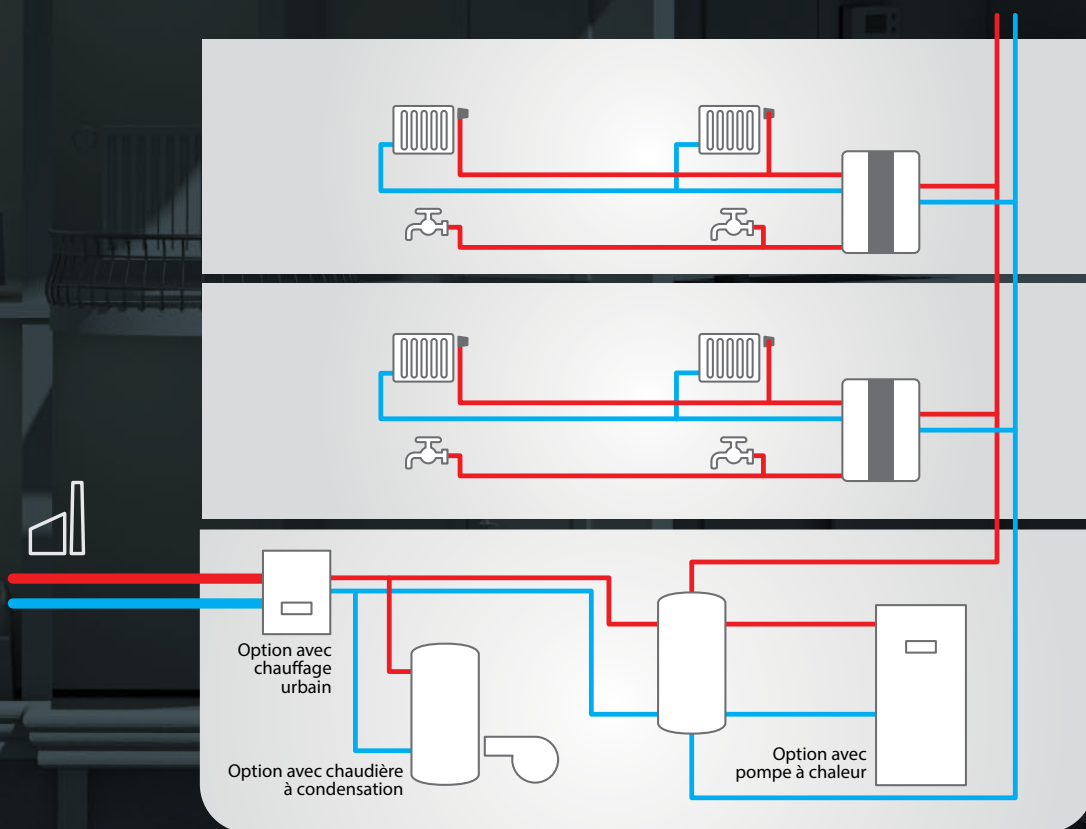
Sous-stations de chauffage urbain avec régulateurs électroniques



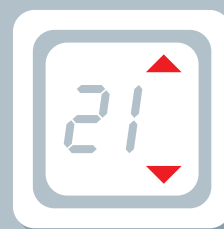
Échangeurs à plaques



Régulateur intelligent avec loi d'eau segmentable



## Alimentation en chaleur durable : **flexible, fiable, et pérenne**



### Alimentation centrale avec une ou plusieurs sources d'énergie



Les coûts énergétiques sont en hausse constante. Tirer parti de l'énergie solaire ou de toute autre énergie renouvelable peut rendre les bâtiments indépendants d'une unique source d'énergie. Ces systèmes collectent l'eau chaude fournie par chaque source dans un réservoir tampon destiné au fonctionnement d'un système à chauffages multiples.

#### Contrôle en ligne

Les régulateurs électroniques, tels que le régulateur ECL Comfort 310, règlent et contrôlent les systèmes utilisant les technologies de chauffage central grâce à Internet ou à une application pour smartphone. Vous pouvez ainsi anticiper les problèmes potentiels avant que vos résidents se plaignent.

#### Chauffage urbain

Le chauffage urbain est une source d'énergie respectueuse de l'environnement. Il n'émet pas de gaz d'échappement ou de polluants lors de son utilisation. Il ne nécessite aucun réservoir de gaz, de cuve à fioul, de chaudière ou de réchauffeur. Tout ce dont il a besoin est une sous-station. Elle permet de séparer le réseau d'alimentation et l'installation du bâtiment tout en distribuant efficacement le chauffage urbain.

#### Sources d'énergie combinées

Les bâtiments peuvent être conçus de manière à ne pas dépendre d'une unique source d'énergie en tirant parti de l'énergie solaire et autres énergies renouvelables. Ceux-ci collectent l'eau chaude fournie par chaque source disponible dans un accumulateur tampon destiné au fonctionnement d'un système à chauffages multiples.

*Dans l'intérêt des générations futures, je souhaite utiliser des sources de chauffage abordables et respectueuses de l'environnement à tout moment.*



*Je veux être flexible dans mon choix de sources d'énergie afin de pouvoir réagir aux changements de prix et satisfaire aux exigences législatives et aux souhaits de mes résidents.*

Nous offrons des solutions économes en énergie pour tous les systèmes de chauffage classiques, y compris pour les systèmes de chauffage par le plancher et par radiateur pour l'ensemble des projets de construction et de rénovation.

Nous proposons une gamme complète de produits pour répondre au mieux aux besoins des systèmes spécifiques, dont certains sont présentés ici. Pour en savoir plus, rendez-vous sur [www.chauffage.danfoss.fr](http://www.chauffage.danfoss.fr)

Veillez nous contacter afin qu'un conseiller expert Danfoss vous aide à planifier votre projet.

## Système 1 : dans le NEUF

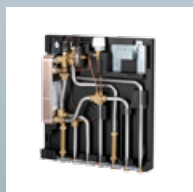
système à 3 colonnes avec chauffage par radiateurs



tête thermostatique  
RAW



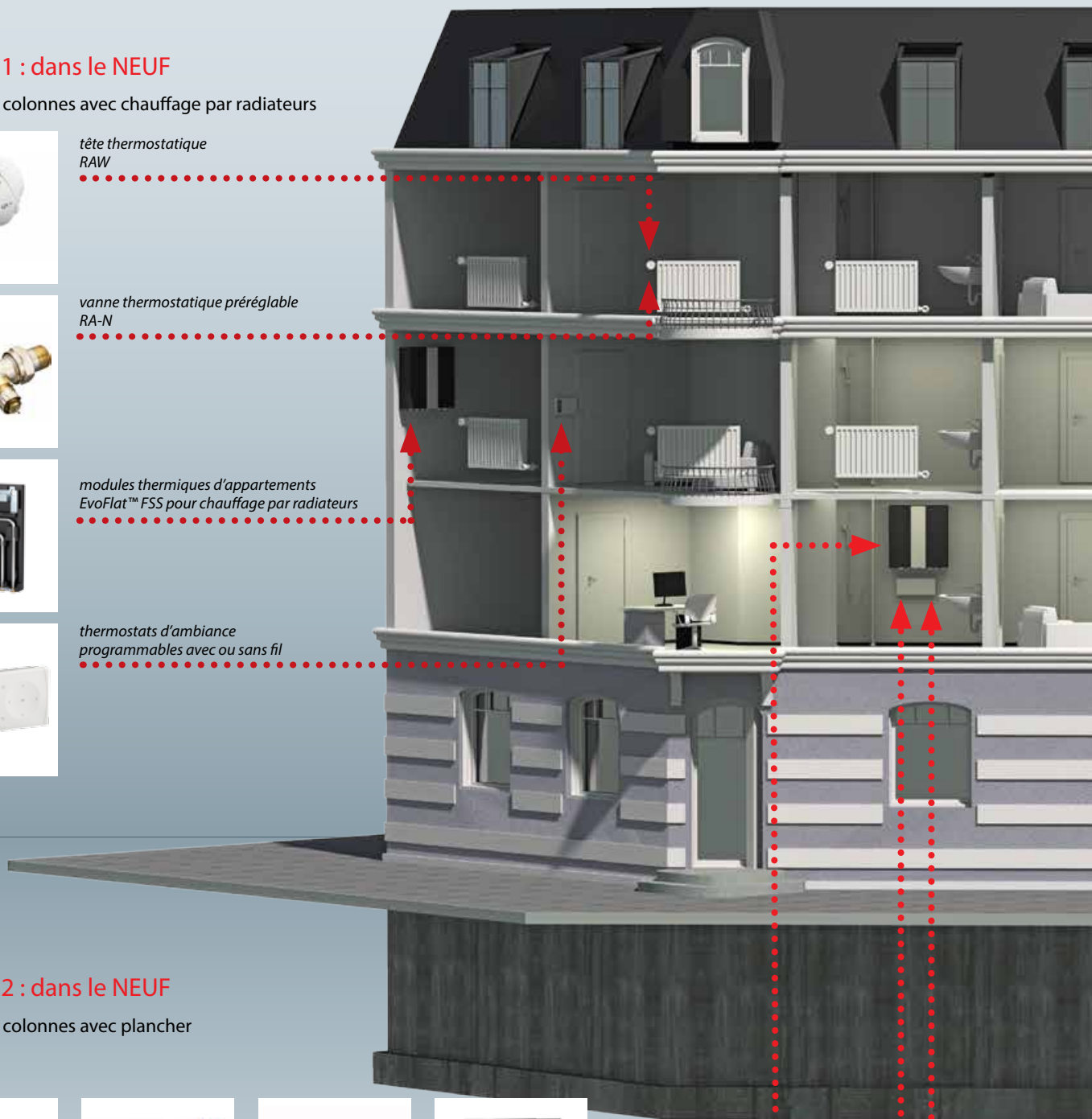
vanne thermostatique pré-réglable  
RA-N



modules thermiques d'appartements  
EvoFlat™ FSS pour chauffage par radiateurs



thermostats d'ambiance  
programmables avec ou sans fil



## Système 2 : dans le NEUF

système à 3 colonnes avec plancher chauffant



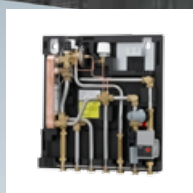
thermostat d'ambiance  
BasicPlus2



distributeur de  
plancher chauffant  
SGC



rail de raccordement  
avec vannes à boisseau  
pré-assemblées



modules thermiques  
d'appartements EvoFlat™ MSS  
pour plancher chauffant

# Exemples d'applications

pour les bâtiments neufs et les rénovations



Des solutions éprouvées pour votre système

## Système 3 : dans la RÉNOVATION

système à 5 colonnes avec chauffage de l'ECS central

*Système sans fil Danfoss Link™ avec contrôle d'un point central et/ou par smartphone*



*robinet thermostatique auto-équilibrant RA\_DV pour radiateur*

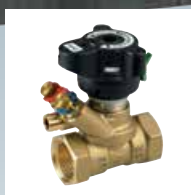


*vanne de bouclage thermostatique MTCV multifonctions*



## Système 4 : dans la RÉNOVATION

système à 5 colonnes avec chauffage de l'ECS (rénovation)



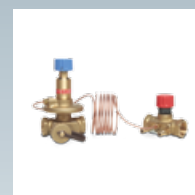
*vanne d'équilibrage pour bouclage ECS MSV BD*



*robinet thermostatique RA2000*



*Préparateur ECS Thermodual CM*



*vanne automatique de pied de colonne ASV-PV*

# Découvrez les avantages sur [www.chauffage.danfoss.fr](http://www.chauffage.danfoss.fr)

**[www.chauffage.danfoss.fr](http://www.chauffage.danfoss.fr)** vous propose une gamme complète de ressources. Ces outils vous aideront à identifier et sélectionner les produits les plus adaptés à tous vos projets, à vérifier les dimensions et les spécifications, et à simplifier votre travail sur site. Vous pourrez également accéder aux dernières connaissances techniques, explorer différentes études de cas, regarder des vidéos de formation, **et bien plus encore.**

**il suffit**

d'un seul clic.  
Élargissez votre boîte à  
outils, perfectionnez  
vos connaissances en  
vous formant sur  
[chauffage.danfoss.fr](http://chauffage.danfoss.fr)

## Ce que vous trouverez :



### Documentation

Notre collection complète de documentation technique et commerciale vous aidera à expliquer nos produits et solutions à vos clients et à identifier les meilleurs produits pour chaque projet.

Vous y trouverez une large gamme de brochures utiles et informatives, d'études de cas, de fiches techniques et de manuels d'instructions.



### Outils

Vidéos et animations pédagogiques vous aideront à en apprendre plus sur nos produits et les technologies qu'ils mettent à profit. Outils et logiciels de calcul vous aideront à préparer le processus de mise en service sur site.



### Réseaux sociaux

Vous pouvez également nous suivre sur les réseaux sociaux. Retrouvez toutes nos vidéos sur notre chaîne YouTube : [www.youtube.com/DanfossHeating](http://www.youtube.com/DanfossHeating).

## Certifications du système de gestion de la qualité Danfoss :

✓ ISO9001

✓ ISO14001

✓ PED

✓ TS 16949

Nous nous conformons également à l'ensemble des directives de l'UE et aux homologations de produits.

## Danfoss Sarl

1 bis Avenue Jean d'Alembert  
78996 Elancourt Cedex  
Tél Division Chauffage : 01 30 62 50 10  
Fax Division Chauffage : 01 30 62 50 08  
[www.chauffage.danfoss.fr](http://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.