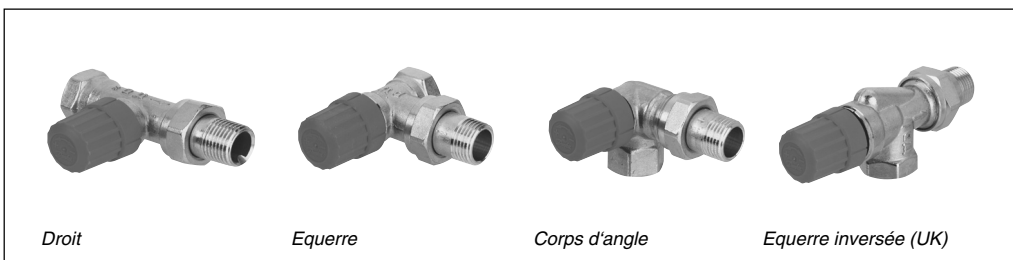


Application



Les corps de vanne s'adaptent à tous les types d'éléments thermostatiques Danfoss série RA 2000 ainsi qu'aux têtes électrothermiques TWA. Les corps de vanne RA-N avec préréglage incorporé sont destinés aux installations de chauffage à bitube avec pompe.

Gammes de préréglage:

DN 10 : $k_v = 0,04$ à $0,56 \text{ m}^3/\text{h}$

DN 15 : $k_v = 0,04$ à $0,73 \text{ m}^3/\text{h}$

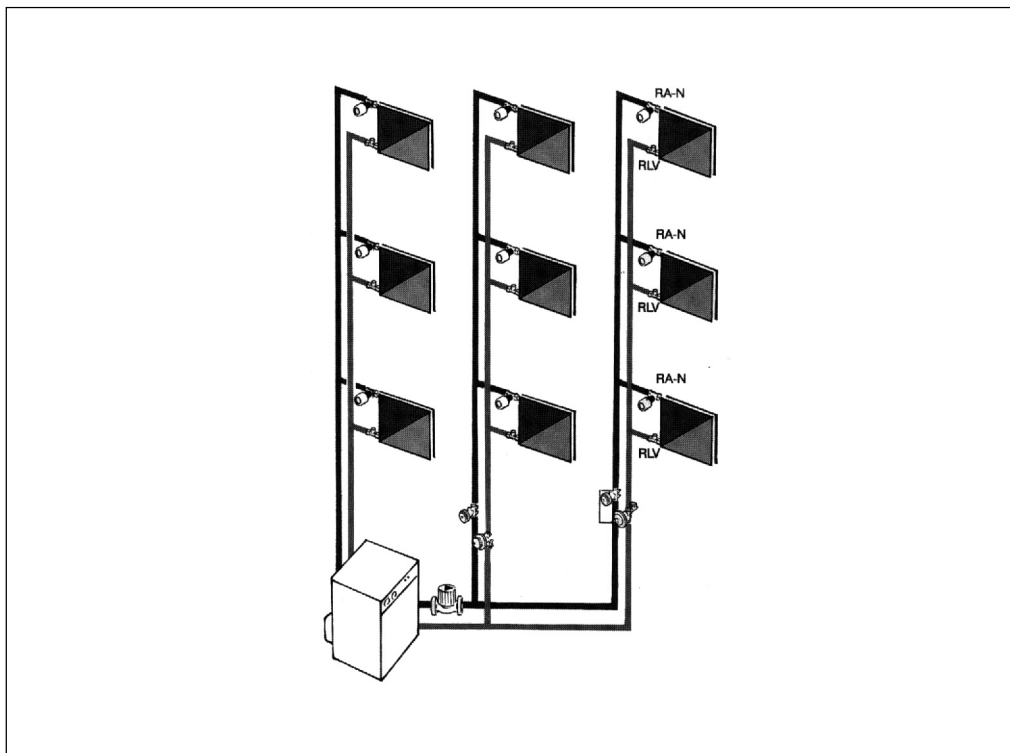
DN 20/25 : $k_v = 0,10$ à $1,04 \text{ m}^3/\text{h}$

Pour les différencier des autres séries de corps de vanne Danfoss, les capuchons de protection sont de couleur rouge.

Le presse-étoupe à joint torique de la vanne peut être remplacé pendant le fonctionnement (installation avec eau et sous pression). Les dimensions des corps de vanne RA-N correspondent à la norme européenne HD 1215-2, les données techniques en combinaison avec les éléments RA 2000 satisfont aux exigences de la norme européenne EN 215-1.

Pour éviter tout colmatage et corrosion, la composition de l'eau doit répondre à la directive VDI 2035.

Exemple d'installation



Fiche technique Corps de vanne RA-N

Commande et caractéristiques

Type	No de code	Exécution	ISO 7-1 Raccordement		Réglage									Pression maxi			Temp. max. eau
			Entr. R _p	Sort. R	Valeurs k _v ^{1) 3)}									k _{vs}	de service	différentielle ²⁾	
					1	2	3	4	5	6	7	N	N				bar
RA-N 10	013G0011	Equerre	3/8	3/8	0,04	0,08	0,12	0,19	0,25	0,33	0,38	0,56	0,65	10	0,6	16	120
	013G0012	Droit															
	013G0151																
	013G0231																
	013G0232																
RA-N 15 ³⁾	013G0013	Equerre	1/2	1/2	0,04	0,08	0,12	0,20	0,30	0,40	0,51	0,73	0,90				
	013G0014	Droit															
	013G0153																
	013G0233																
	013G0234																
RA-N 20	013G0015	Equerre	3/4	3/4	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40				
	013G0016	Droit															
	013G0155																
RA-N 25	013G0037	Equerre	1	1	0,10	0,15	0,17	0,26	0,35	0,46	0,73	1,04	1,40				
	013G0038	Droit															

1) Les valeurs kv indiquent le débit d'écoulement (Q) en m³/h pour une chute de pression (Δp) de 1 bar dans la vanne. $kv = Q / \sqrt{\Delta p}$. Conformément à la norme EN 215, les valeurs kv en position N sont données pour Xp = 2 K. En présence de pré-réglages moins importants, Xp peut descendre, pour les valeurs kv indiquées, jusqu'à 0,5 K si la valeur adoptée pour le pré-réglage est de 1. Les valeurs kvs indiquent le débit d'écoulement (Q) pour une course complète (vanne entièrement ouverte).

2) La pression différentielle max. indique les limites d'utilisation pour une régulation optimale. Afin d'obtenir un fonctionnement silencieux, il est recommandé de toujours choisir une pompe qui ne délivre que la pression utile

pour faire circuler la quantité d'eau nécessaire. L'expérience montre que dans la plupart des installations, il suffit d'une pression différentielle sur les vannes de 0,1 à 0,3 bar. La pression différentielle peut être réduite à l'aide d'un régulateur Danfoss.

3) En cas d'utilisation d'un élément de réglage à distance, la largeur de la bande proportionnelle augmente du facteur 1,5.
Indications en position N selon EN 215.

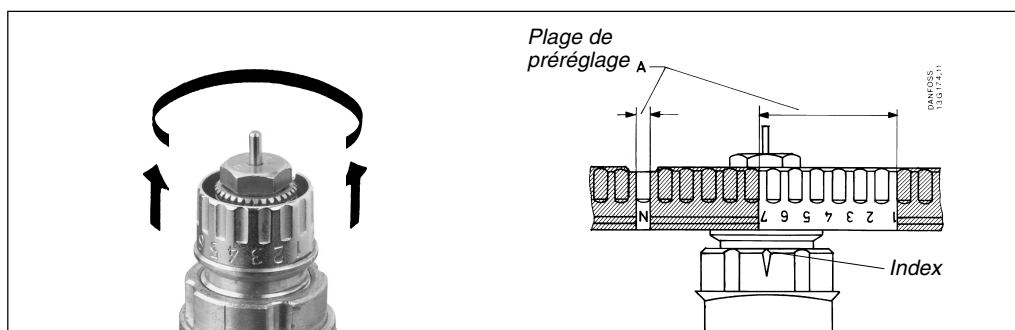
	kv à Xp = 2K	kvs
RA-N 10	0,46	0,65
RA-N 15	0,54	0,90
RA-N 20UK	0,58	1,00
RA-N 20-25	0,72	1,40

Accessoires

Produit	Description	No. de code
Presse-étoupe	lot de 10	013G0290

Le presse-étoupe à joint torique de la vanne peut être remplacé pendant le fonctionnement.
(installation avec eau et sous pression).

Réglage



Les valeurs de dimensionnement définies pour les corps de vanne RA-N se règlent facilement et avec précision sans outillage particulier :

- Déposer le bouchon de protection ou le thermostat.
- Soulever la bague de réglage.
- Tourner dans le sens horaire pour obtenir la valeur de consigne souhaitée sur l'index de la bague de réglage.
- Réenclencher la bague de réglage.

- Le réglage peut directement se contrôler sans outillage auxiliaire.

Le pré-réglage peut adopter les valeurs suivantes : 1, 1,5, 2, 2,5 ... 6,5, 7.

La position N annule le pré-réglage. Eviter les réglages dans la zone hachurée.

Le dispositif antivolt du thermostat empêche toute modification abusive du pré-réglage.

Capacité

Toutes les vannes présentent une plage de dimensionnement conseillée susceptible d'être partiellement couverte par une autre vanne affichant un dimensionnement moindre ou plus important.

On appelle bande proportionnelle d'une vanne la modification de la température ambiante nécessaire pour amener la vanne fermée dans la position permettant le passage du débit souhaité (conformément au dimensionnement).

Au regard des excellentes qualités de régulation du RA 2000, il est conseillé pour économiser l'énergie (faibles variations de la température ambiante) de dimensionner la vanne en adoptant une bande P de 0,5 à 2 K.

Conditions de mesure des courbes de bruit:

Salle d'essai : ISO 3743

(L : 5,3 x l : 4,9 x H : 2,6 m)

Durée de réverbération : 1 seconde

Niveau sonore de base : L_p 13 à 15 dB(A)

Radiateur forme panneau :

H x l : 550 x 1 500 mm

Emplacement du micro : à 1,2 m de la vanne

Niveau sonore : exprimé en niveau de pression acoustique L_p dB(A).

Exemple de dimensionnement :

Puissance calorifique 0,7 kW

Refroidissement dans le radiateur

$\Delta T = 20^\circ C$

Débit d'eau traversant le radiateur :

$$Q = \frac{0,7}{20 \times 1,16} = 0,03 \text{ m}^3/\text{h} = 30 \text{ Liter/h}$$

Chute de pression dans la vanne :

$\Delta p = 0,1 \text{ bar} = 1 \text{ mCE}$

Réglage sur la vanne :

RA-N 10 : 2

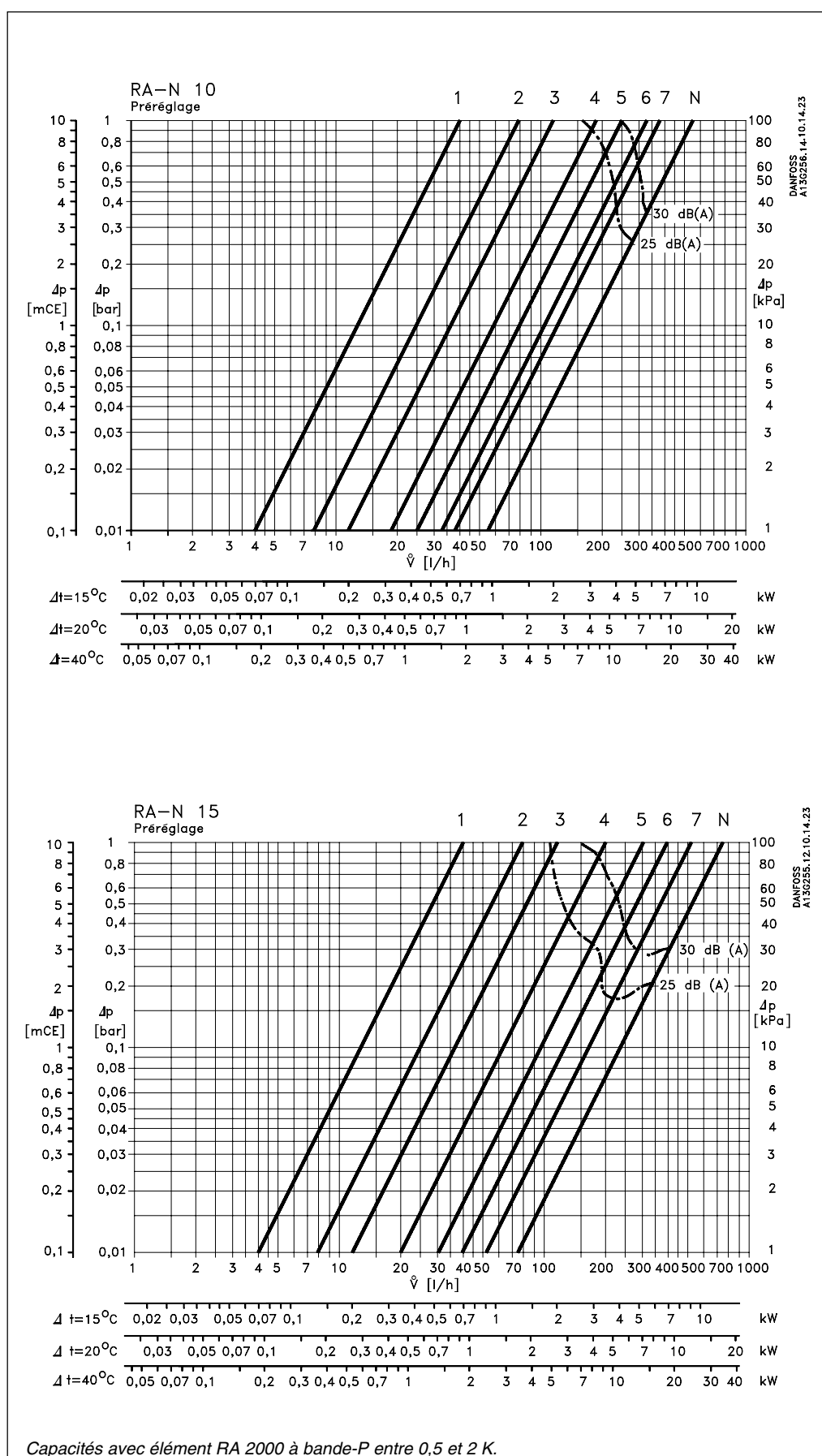
RA-N 15 : 2

RA-N 20/25 : 1

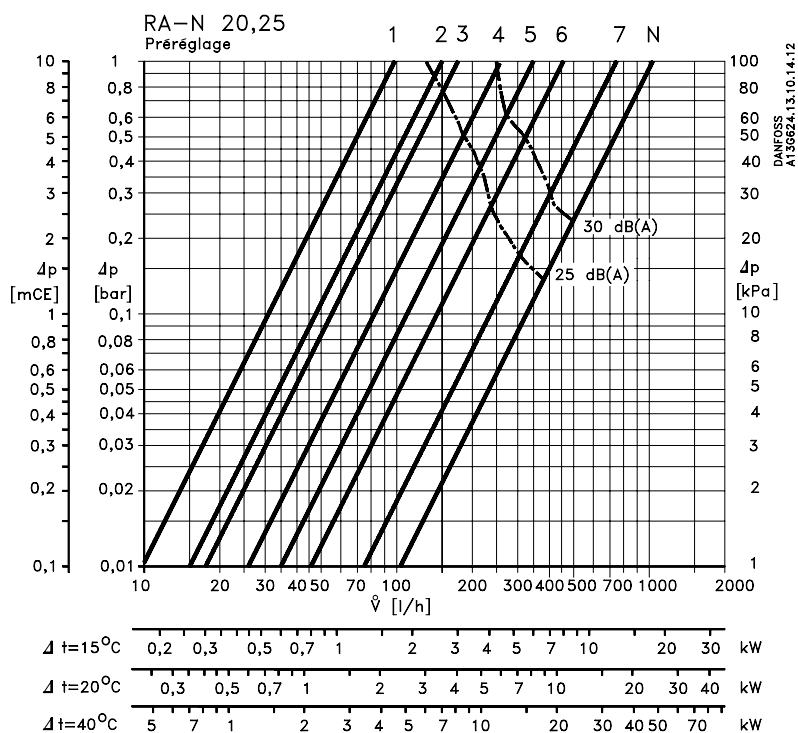
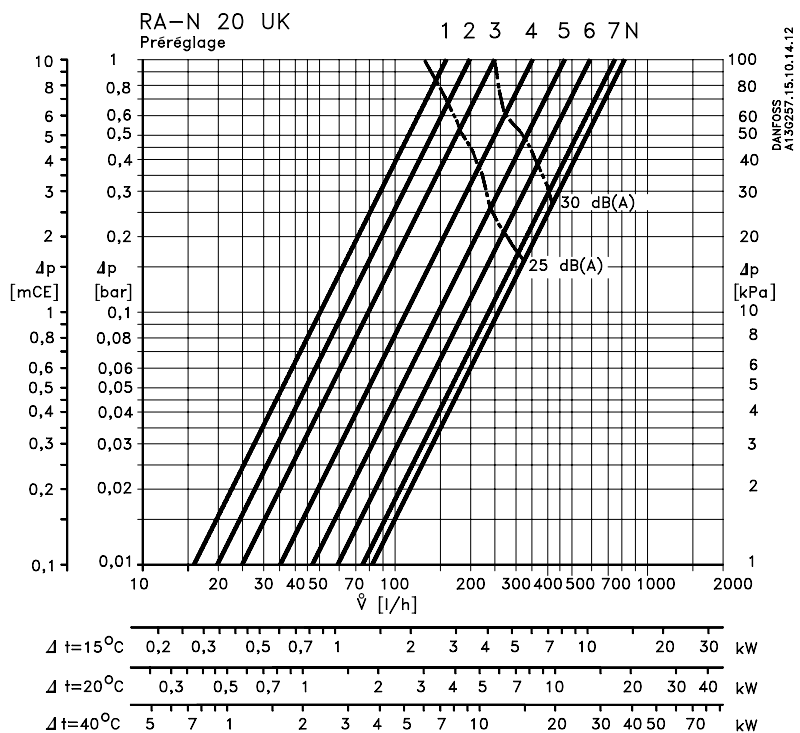
Il est également possible de lire directement le réglage dans le tableau "commande et caractéristiques" :

$$k_v = \frac{Q \text{ (m}^3/\text{h)}}{\sqrt{\Delta p \text{ (bar)}}}$$

Capacité

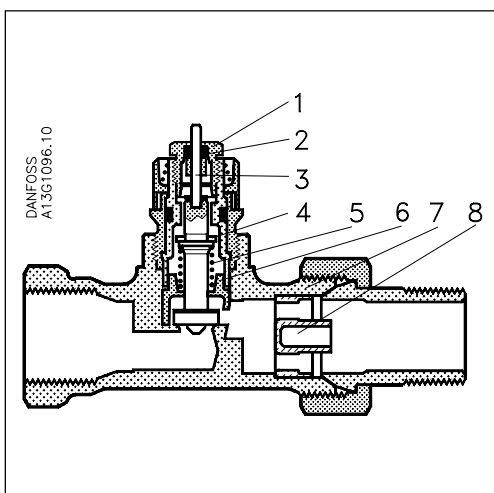


Capacité



Capacités avec élément RA 2000 à bande-P entre 0,5 et 2 K.

Construction



1. Presse-étoupe
2. Joint torique
3. Tige de pression
4. Joint
5. Ressort de rappel
6. Profil de réglage
7. Corps de vanne
8. Buse

Matériaux en contact avec l'eau

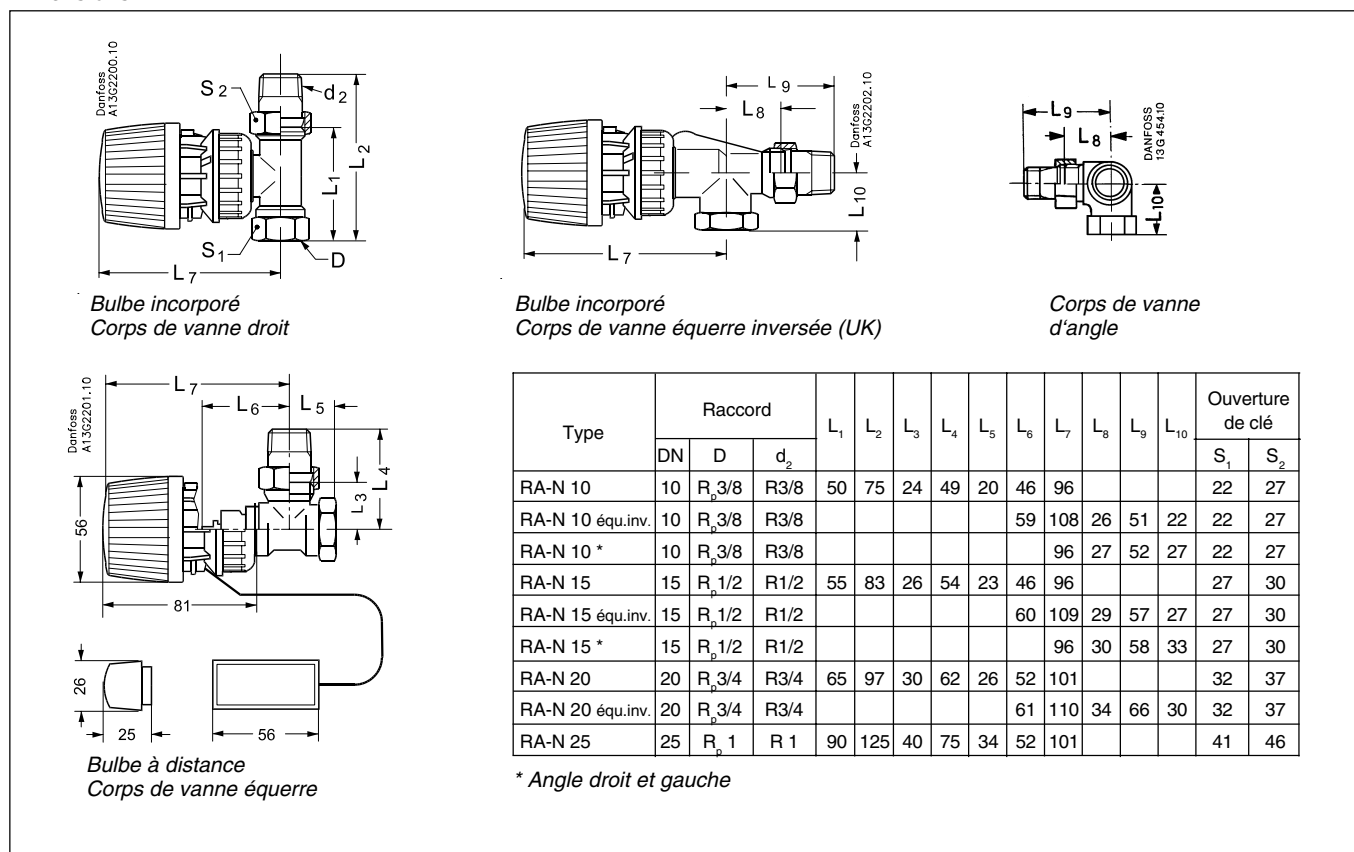
Profil de réglage	PPS
Joint torique	EPDM
Clapet conique	NBR
Tige de pression et ressort	Acier au chrome
Buse	PP
Corps de vanne et autres pièces métalliques	Ms58

Les corps de vannes sont nickelés à l'extérieur

Le robinet thermostatique se compose d'un élément thermostatique de la série RA 2000 et d'un corps de vanne.

Elément et corps de vanne se commandent séparément.

Dimensions



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.