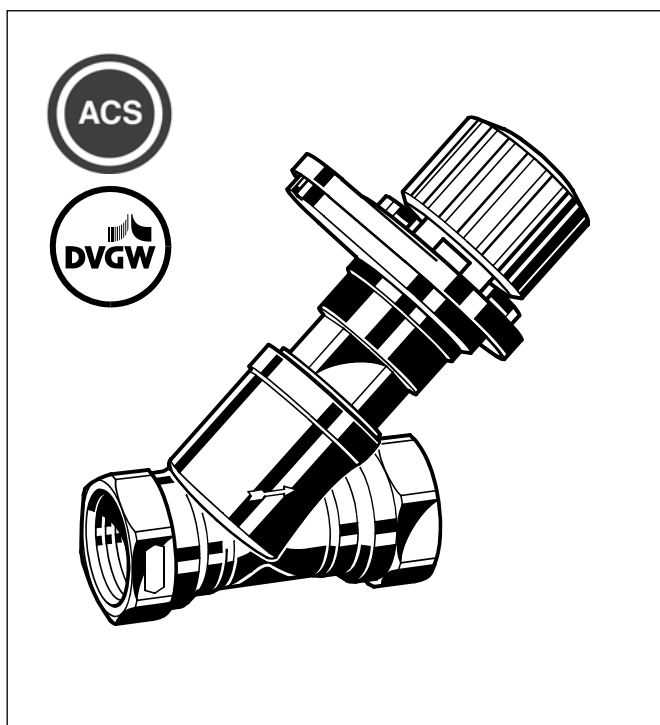


# ALWA Kombi 4

# V1810 Alwa-Kombi-4 VANNE D'EQUILIBRAGE ECS

FICHE PRODUIT



## Construction

La vanne Alwa-Kombi-4 comporte:

- Un corps de vanne à passage direct avec sorties taraudées selon ISO 7 (DIN 2999) ou sorties filetées selon DIN ISO 228
- Un insert de vanne
- Une poignée avec affichage numérique du pré réglage
- Une cartouche thermostatique (en option)
- Des raccords (en option)

## Matériaux

- Corps de vanne en bronze rouge Rg5 selon DIN 1705 (G-CuSn5ZnPb)
- Insert de vanne en bronze rouge Rg5 et laiton
- Joints toriques en EPDM
- Garniture de siège PTFE
- Poignée avec affichage du pré réglage en matière synthétique de couleur orange

## Application

Alwa-Kombi-4 est une vanne utilisée pour l'équilibrage hydraulique des circuits de bouclages ECS.

Elle permet un équilibrage hydraulique en réduisant le débit dans la canalisation de bouclage par un pré réglage manuel au niveau de la vanne.

En variante, cette vanne pourra également être équipée d'une cartouche thermostatique permettant un réglage précis de la température de l'eau dans le circuit de bouclage. La cartouche se monte sans avoir à interrompre la circulation dans le réseau d'eau chaude.

L'emploi d'une cartouche thermostatique du type 50-60°C aide à combattre les risques de légionellose. Durant la phase de désinfection thermique, la vanne est maintenue ouverte afin d'assurer la désinfection de tous les tronçons ECS.

## Caractéristiques

- Corps de vanne et toutes les parties pouvant être en contact avec l'eau en bronze rouge Rg5 traité anti-corrosion
- Possibilité d'équiper ultérieurement la vanne d'une cartouche thermostatique assurant une régulation thermique automatique avec protection anti-légionellose
- Possibilité de procéder à la vidange du réseau par montage d'un adaptateur de vidange
- La cartouche n'est pas en contact avec le fluide
- Cartouche sans espace mort avec étanchéité de tige ne nécessitant pas d'entretien
- Garniture de siège en PTFE
- Préaffichage numérique avec fenêtre de visualisation et volant de pré réglage caché
- Haute précision grâce à un ajustage précis de chaque appareil en usine
- Approbation ACS et conforme à la DVGW

## Spécifications

<b>Fluide</b>	eau	
<b>Température de service</b>	max. 130°C	
<b>Pression de service</b>	max. 16 bar	
<b>kvs</b>	DN 15	2,70
	DN 20	6,40
	DN 25	6,80
	DN 32 et 40	16,0

## Fonctionnement

De par sa fonction, la vanne Alwa-Kombi-4 sert à l'équilibrage des circuits ECS. Ceci s'obtient soit en fermant plus ou moins la vanne manuellement (équilibrage hydraulique manuel) soit automatiquement si la vanne est équipée d'une cartouche thermostatique (régulation thermique automatique).

Dans le cas de l'équilibrage hydraulique manuel, on règle la vanne à une valeur prédéterminée et on le laisse ensuite dans cette position. Le débit d'eau est limité suivant le réglage effectué.

Dans le cas d'une régulation automatique, la vanne est équipée d'une cartouche thermique. On positionne la vanne à la valeur de la température d'eau souhaitée et la cartouche thermique veille ensuite à maintenir cette température constante. Si la température de l'eau chute, la vanne tend à s'ouvrir pour laisser passer davantage d'eau chaude. Si la température croît, la vanne ferme (avec un taux de fuite minimal) dès que la température souhaitée est atteinte.

Lorsque dans le cas de l'équilibrage hydraulique manuel, la vanne ne pourra être réglée que pour un "débit nominal", la régulation avec cartouche thermique assure une régulation permanente de la température et donc une alimentation de tous les tronçons avec une consommation énergétique la plus économique possible.

Les vannes 'Alwa-Kombi 4' peuvent recevoir des fonctions additionnelles, à savoir :

- Une cartouche thermostatique (de préférence le modèle 50-60°C) qui peut être installée à tout moment sans interruption de l'alimentation en eau chaude. Ceci se fait en vissant simplement la cartouche dans la tige, ce qui assure un équilibrage hydraulique permanent sur la base de la température de l'eau dans le tronçon considéré.
- Un adaptateur de vidange pour vidanger un tronçon. Après utilisation, l'adaptateur pourra être démonté pour être au besoin réutilisé sur une autre vanne Kombi-4. L'adaptateur est utilisable avec toutes les vannes d'équilibrage Alwa-Kombi-4, Kombi-3-plus ou Kombi-2 plus.

## Dispositif anti-légionellose pour des températures supérieures à 70°C

La vanne Alwa-Kombi-4 est équipée d'une cartouche thermique type 50-60°C.

Partant du débit minimal (ou débit de fuite), la vanne ouvre à environ 63°C ce qui augmente le débit. Si la température continue de croître, le dispositif va de nouveau réduire le débit à partir de 72°C à une valeur inférieure au taux de fuite minimal. Ceci a pour avantage d'assurer plus rapidement la mise à disposition de l'eau chaude dans les divers tronçons tout en assurant l'équilibrage hydraulique.

Une fois la désinfection hydraulique terminée, la vanne Alwa-Kombi-4 équipée de sa cartouche thermique reprend sa fonction initiale de régulation.

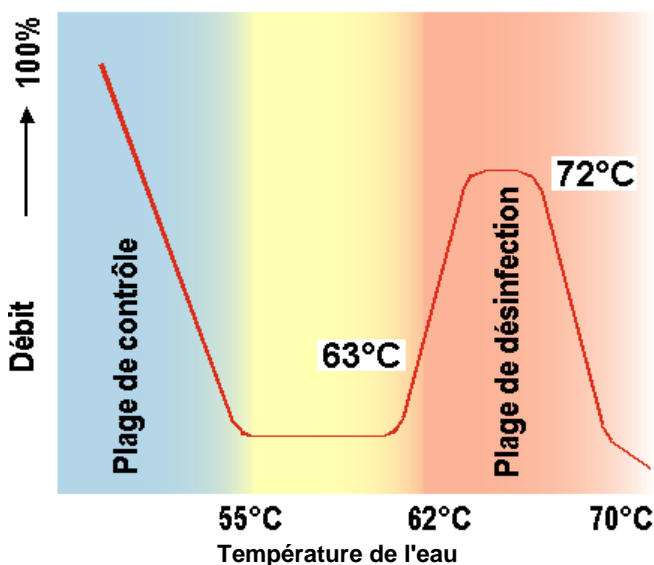


Fig. 1. Relation entre débit et température de l'eau

REMARQUE : seule l'utilisation de la cartouche thermique modèle 50-60°C type VA2400A assure la protection anti-légionellose. La cartouche thermostatique est à régler sur 55°C, ce qui correspond à un pré-réglage de 1,5.

## Dimensions

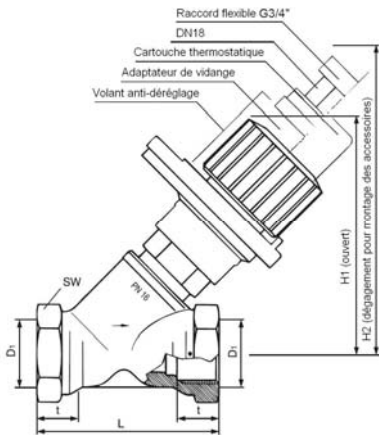


Fig 2. Alwa-Kombi-4 avec sorties taraudées

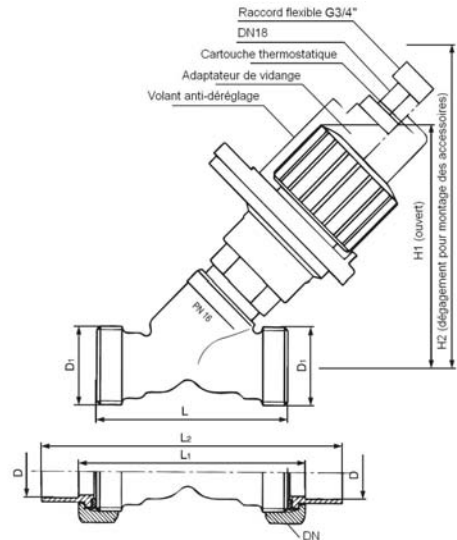


Fig 3. Alwa-Kombi-4 avec sorties filetées

REMARQUE : adaptateur de vidange et cartouche thermostatique disponibles en option, voir à accessoires

Tableau 1. Dimensions et  $k_{vs}$

Type	DN	D <sub>1</sub>	Valeur de $k_{vs}$ -	ØD	L	L <sub>1</sub>	L <sub>2</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	SW
Alwa-Kombi-4 avec sorties taraudées (Fig. 2)	15	1/2"	2,7	–	65	–	–	85	135	27
	20	3/4"	6,4	–	75	–	–	100	150	32
	25	1"	6,8	–	90	–	–	100	150	41
	32	1 1/4"	16,0	–	110	–	–	137	210	50
	40	1 1/2"	16,0	–	120	–	–	137	210	55
Alwa-Kombi-4 avec sorties filetées (Fig. 3)	15	1/2"	2,7	15/18	65	81	105	85	135	30
	20	3/4"	6,4	22	75	91	125	100	150	37
	25	1"	6,8	28	90	108	148	100	150	47
	32	1 1/4"	16,0	35	110	128	178	137	210	52
	40	1 1/2"	16,0	42	120	140	198	137	210	60

REMARQUE: Sauf spécifications contraires, toutes les indications en mm.

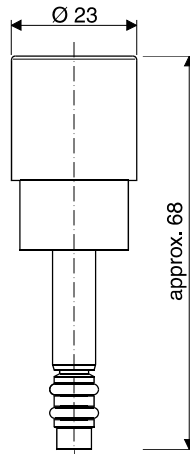


Fig 4. Cartouche thermostatique pour Alwa Kombi-4

## Références

Tableau 2. Références de commande

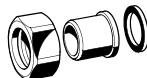
Exécution	Nr. de commande	DN	15	15	20	25	32	40
		mm	15	18	22	28	35	42
		R	1/2"	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"
Alwa-Kombi-4 avec sorties taraudées	V1810Y0		015	–	020	025	032	040
Alwa-Kombi-4 avec sorties filetées	V1810X0		015	–	020	025	032	040

REMARQUE: Compléter la référence l'article en précisant la dimension souhaitée: V1810X0 en DN15 = V1810X0015

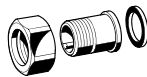
## Accessoires

### Raccords pour sorties filetées

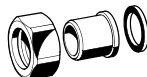
Raccord union, embout à souder en bronze avec joint

	DN15, pour 15 mm Ø	VA7400A015
	DN15, pour 18 mm Ø	VA7400A016
	DN20, pour 18 mm Ø	VA7400A018
	DN20, pour 22 mm Ø	VA7400A020
	DN25, pour 28 mm Ø	VA7400A025
	DN32, pour 35 mm Ø	VA7400A032
	DN40, pour 42 mm Ø	VA7400A040

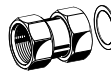
Raccord union, embout à visser en bronze, avec joint

	pour DN15	VA7401A015
	pour DN20	VA7401A020
	pour DN25	VA7401A025
	pour DN32	VA7401A032
	pour DN40	VA7401A040

Raccord union, embout à souder en acier, avec joint


	pour DN15	VA7402A015
	pour DN20	VA7402A020
	pour DN25	VA7402A025
	pour DN32	VA7402A032
	pour DN40	VA7402A040

Raccord union et embout en bronze taraudés, avec joint

	pour DN15	VA7405A015
	pour DN20	VA7405A020
	pour DN25	VA7405A025
	pour DN32	VA7405A032
	pour DN40	VA7405A040

### Accessoires

Adaptateur de vidange

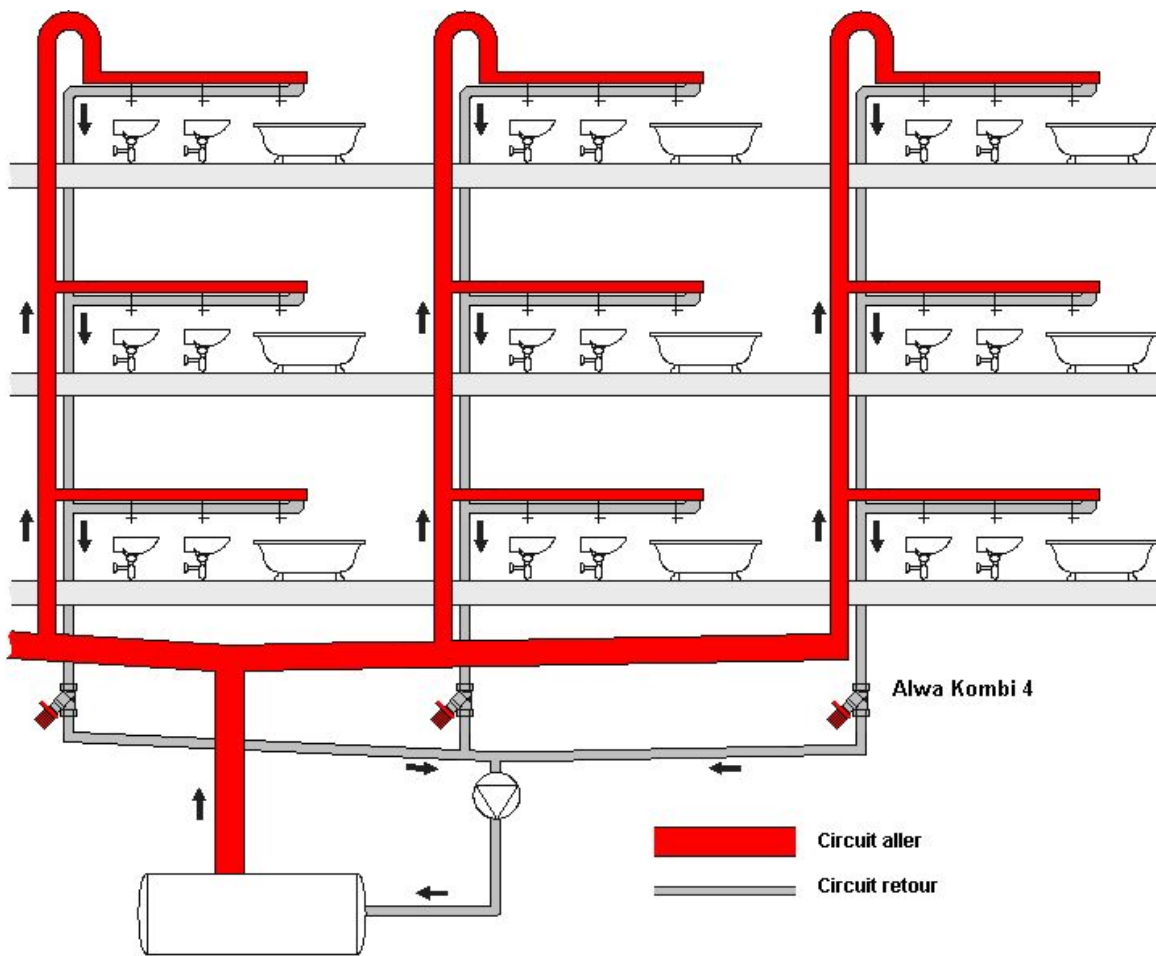
	Pour toutes dimensions	VA3400A001
---	------------------------	------------

Cartouche thermostatique

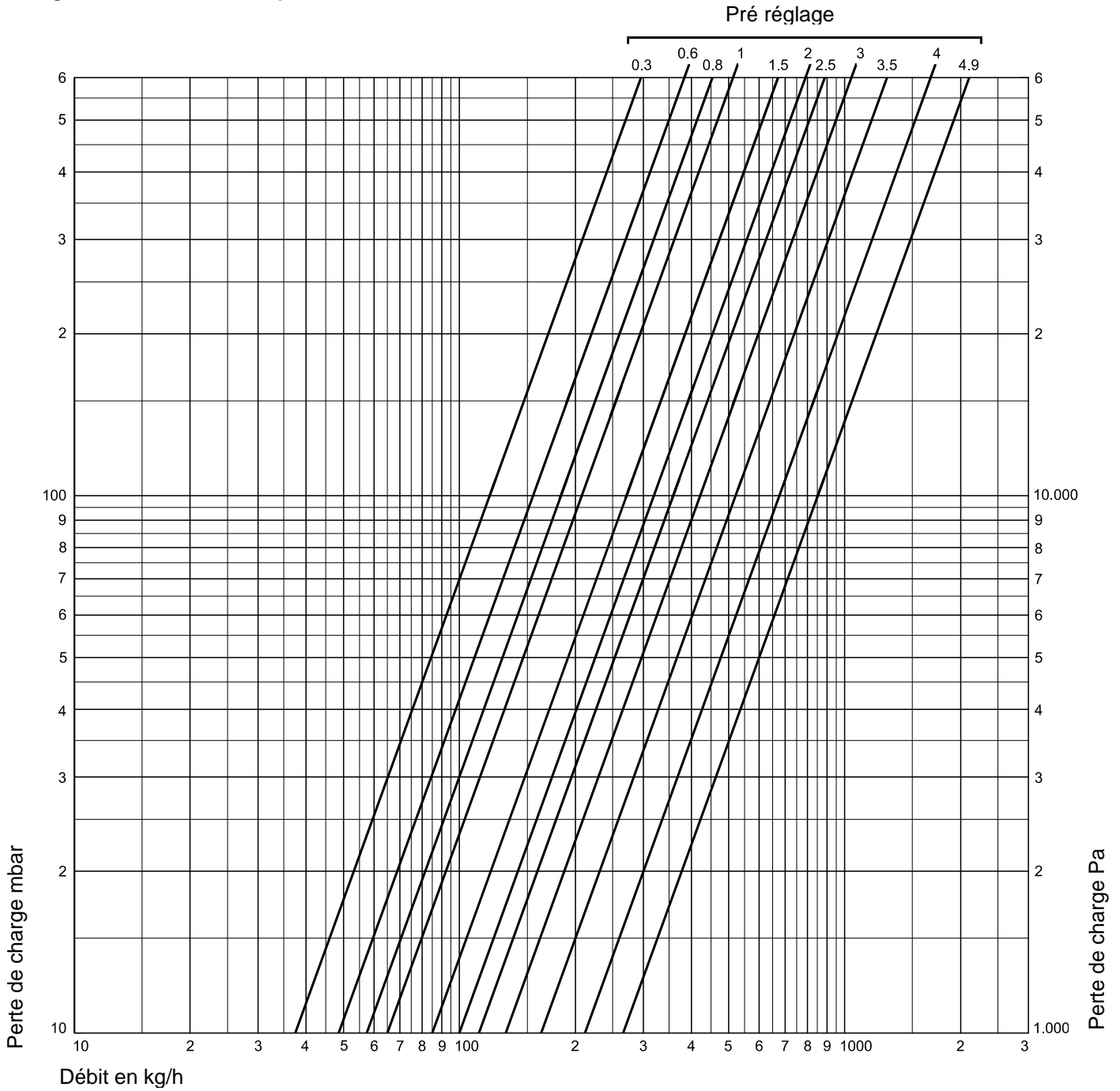
	Pour toutes dimensions, plage de température 50–60°C	VA2400A001
	Pour toutes dimensions, plage de température 40–65°C	VA2400B001

REMARQUE: Seule la cartouche thermostatique 50-60°C assure la protection anti-légionellose (réglage entre 1,5 et 2)

Exemple d'installation



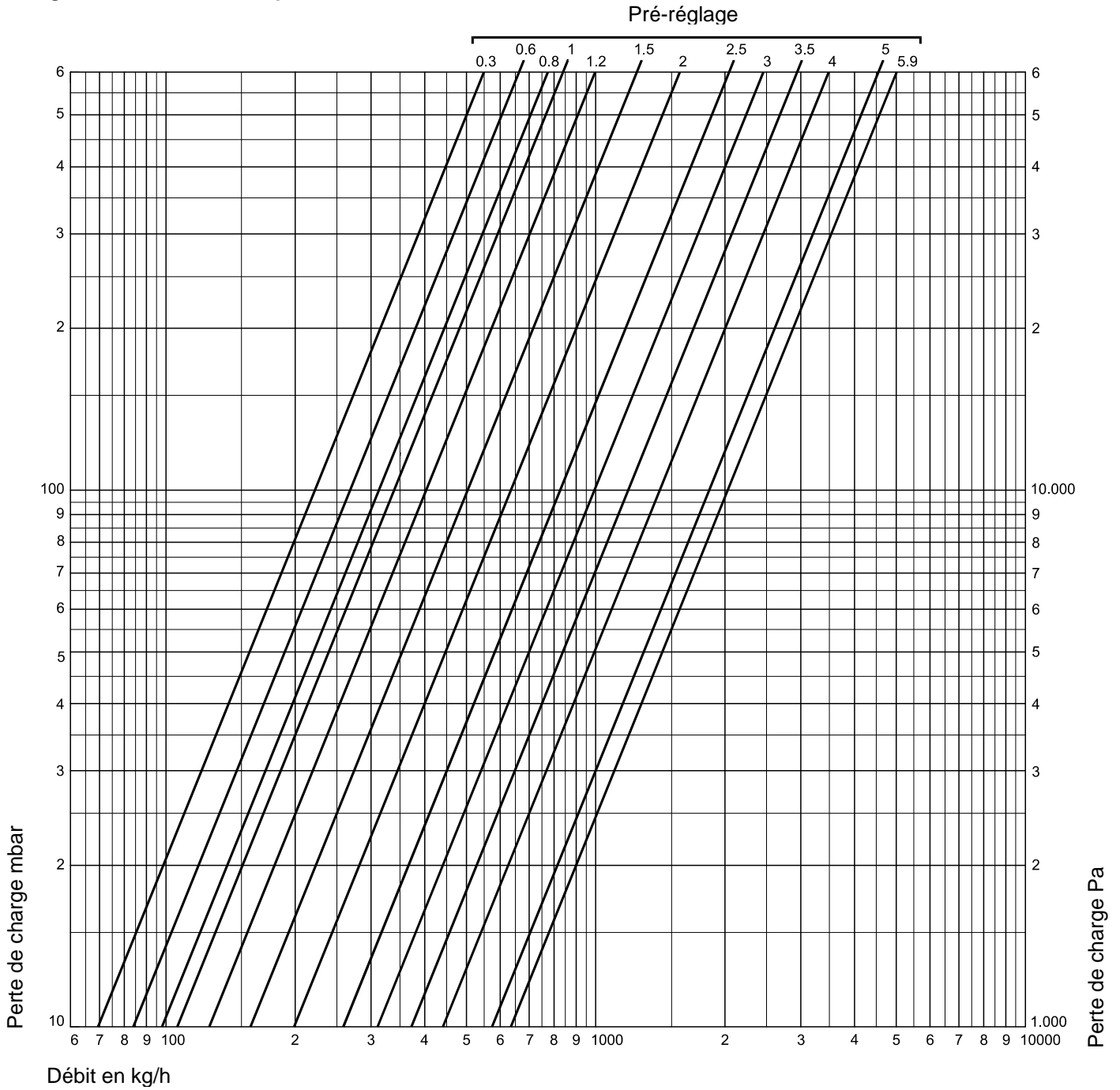
## Diagramme des débits pour DN 15



Préréglage	0.3	0.6	0.8	1.0	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	4.9 = ouvert
$k_v$	0,37	0,49	0,57	0,65	0,85	1,00	1,13	1,32	1,66	2,12	$k_{vs} = 2,70$

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré réglage compris entre 0,2 et 0,4

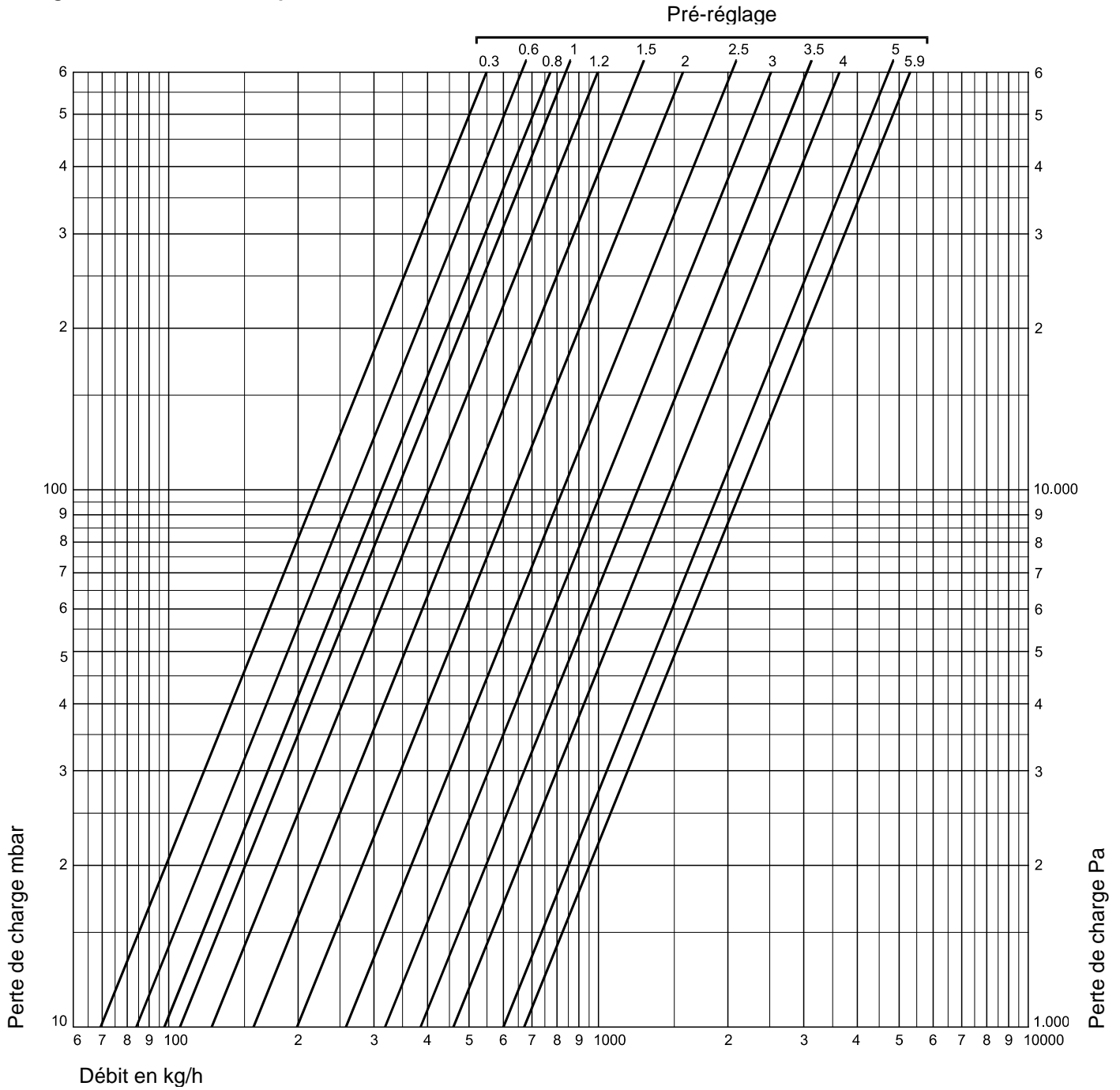
## Diagramme des débits pour DN 20



Pré-réglage	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	5.9 = ouvert
<b>k<sub>v</sub></b>	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,12	3,73	4,40	5,84	k <sub>vs</sub> = 6,40

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré-réglage compris entre 0,2 et 0,4

## Diagramme des débits pour DN 25

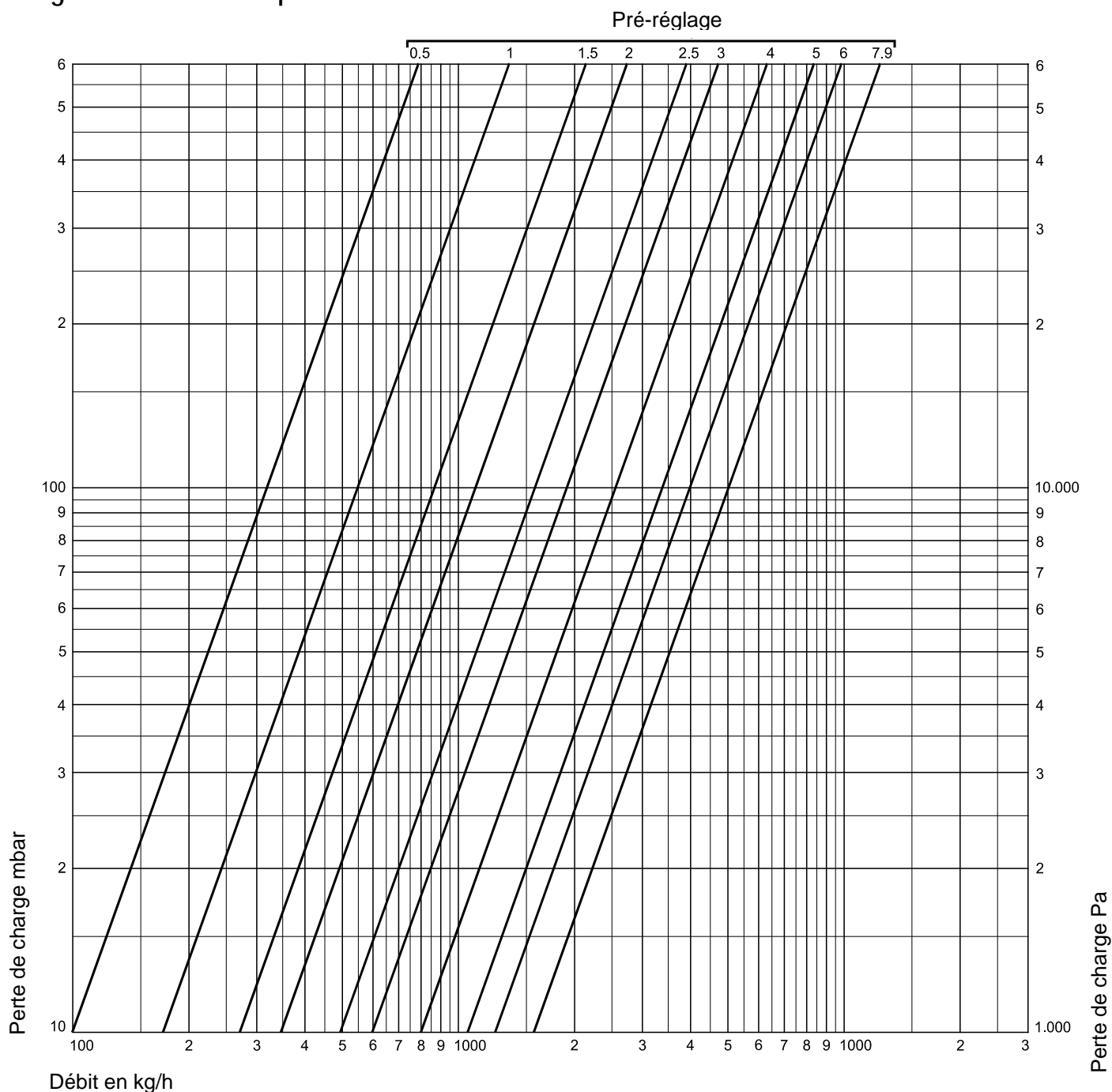


Pré-réglage	0,3	0,6	0,8	1,0	1,2	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	5,0	5,9 = ouvert
<b>k<sub>v</sub></b>	0,68	0,84	0,97	1,10	1,30	1,60	2,10	2,60	3,20	3,90	4,64	6,06	k <sub>vs</sub> = 6,80

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré-réglage compris entre 0,2 et 0,4



## Diagramme des débits pour DN 32 et DN 40



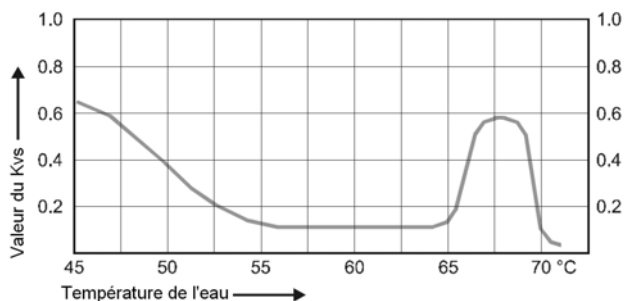
<b>Pré-réglage</b>	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	1.2	1.4	1.6	1.8	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8
<b>k<sub>v</sub></b>	1,02	1,13	1,42	1,48	1,70	1,87	2,16	2,44	2,96	3,54	4,12	4,71	5,28	5,77
<b>Pré-réglage</b>	3.0	3.2	3.4	3.6	3.8	4.0	4.2	4.4	4.6	4.8	5.0	5.2	5.4	5.6
<b>k<sub>v</sub></b>	6,13	6,44	6,91	7,42	7,77	8,19	8,74	9,20	9,36	9,62	10,1	10,5	11,0	11,5
<b>Pré-réglage</b>	5.8	6.0	6.2	6.4	6.6	6.8	7.0	7.2	7.4	7.6	7.8	7.9 = ouvert		
<b>k<sub>v</sub></b>	12,0	12,5	12,8	13,3	13,7	14,1	14,5	14,8	15,0	15,3	15,6	k <sub>vs</sub> = 16,0		

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré-réglage compris entre 0,2 et 0,4

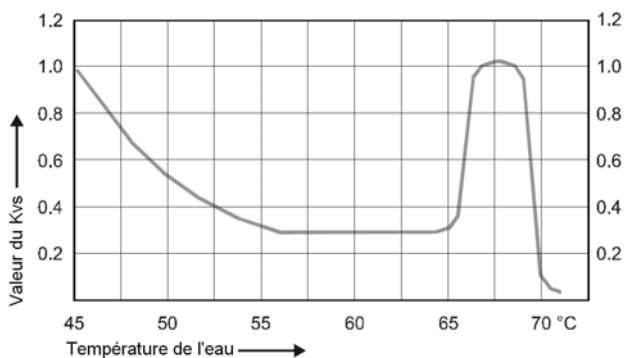
## Alwa-Kombi-4 avec cartouche thermique

Valeurs de  $K_{vs}$  pour Alwa-Kombi-4 équipé d'une cartouche 50-60°C en fonction de la température de l'eau pour un pré réglage de 1.5

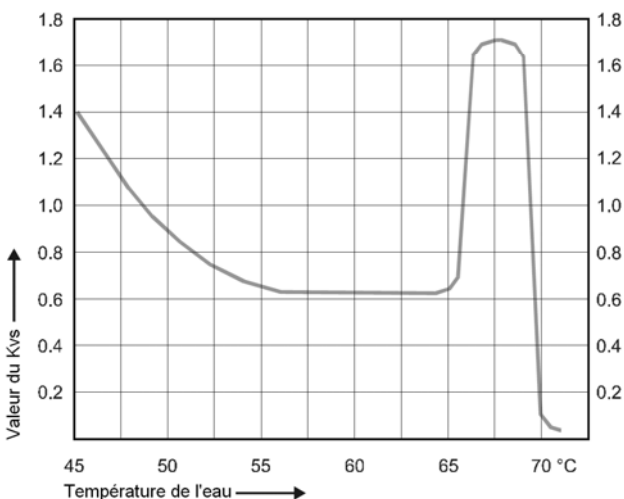
### DN15



### DN20 et DN25



### DN32 et DN40



## Valeurs de pré réglage pour la cartouche thermique

Nous conseillons :

Valeur de pré réglage = température minimale souhaitée (réglage standard)

Température min. souhaitée 55°C = **Pré réglage 1.5**

Si la position d'équilibrage requise se situe à droite de la ligne 2K (température de l'eau dans le circuit en dessous de 53°C pour un pré réglage 1.5), augmenter le pré réglage de 2K.

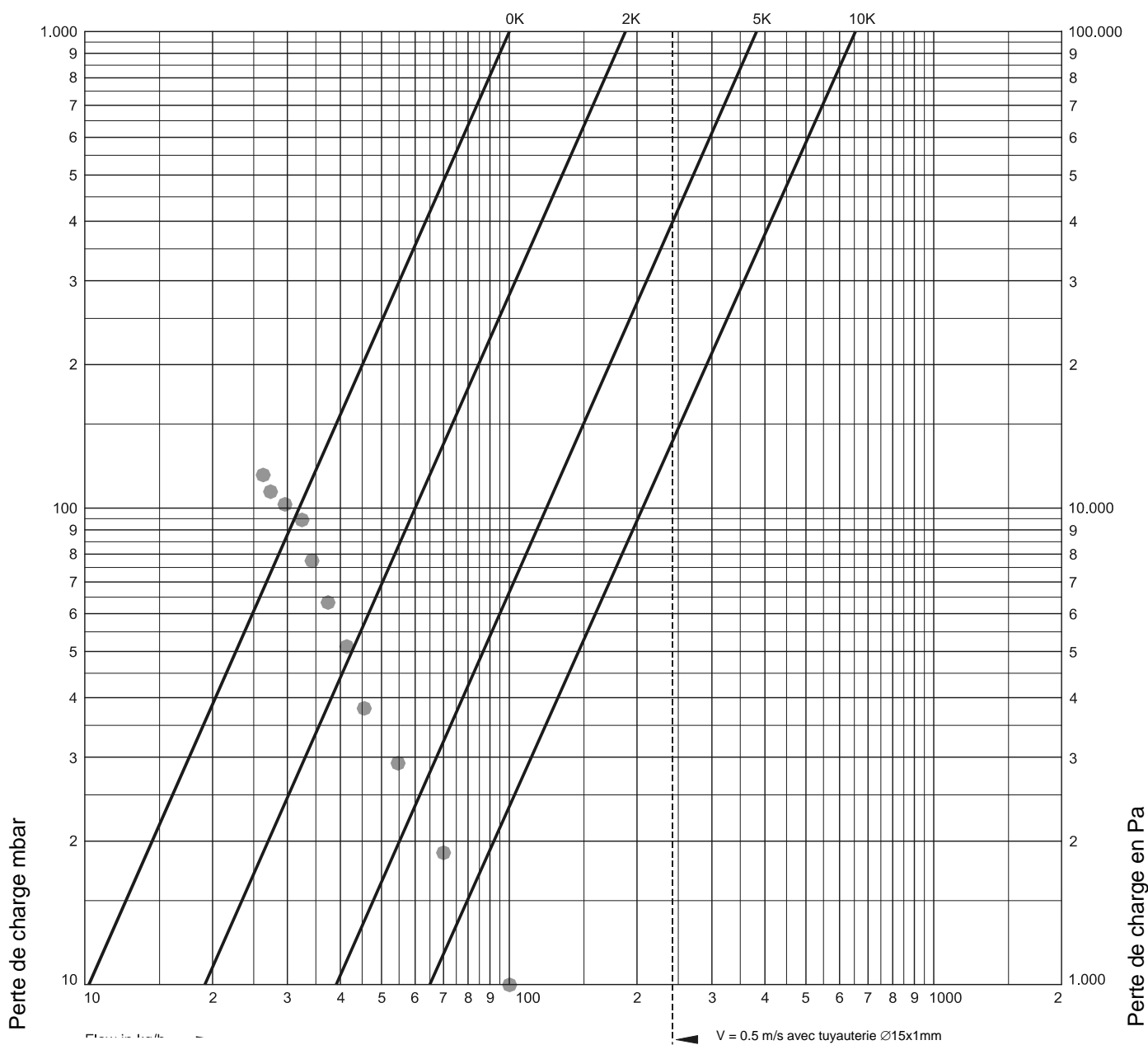
Température min. souhaitée 55°C + 2K = **Pré réglage 1.7**

Si la position d'équilibrage requise se situe à droite de la ligne 5K (température de l'eau dans le circuit en dessous de 53°C pour un pré réglage 1.7), les possibilités suivantes peuvent se produire:

1. La cartouche thermique avec son pré réglage manuel et le robinet correspondent aux exigences requises.
2. Il faut choisir une vanne de plus grand diamètre.
3. Il convient d'augmenter le pré réglage de 5K: 55°C + 5K = pré réglage 2.0. Tenir compte du surplus de perte de charge lors du choix de la pompe!

Lorsque l'installation est réglée selon nos conseils, l'équilibrage hydraulique de l'installation est aussi assurée à 70°C (pendant le processus anti-légionellose).

Diagramme des débits pour DN 15 avec cartouche thermique 50–60°C



Débit en kg/h

● Inrotte position according to calculation example 3 of DVGW worksheet W553 (multi storey building with 48 flats)

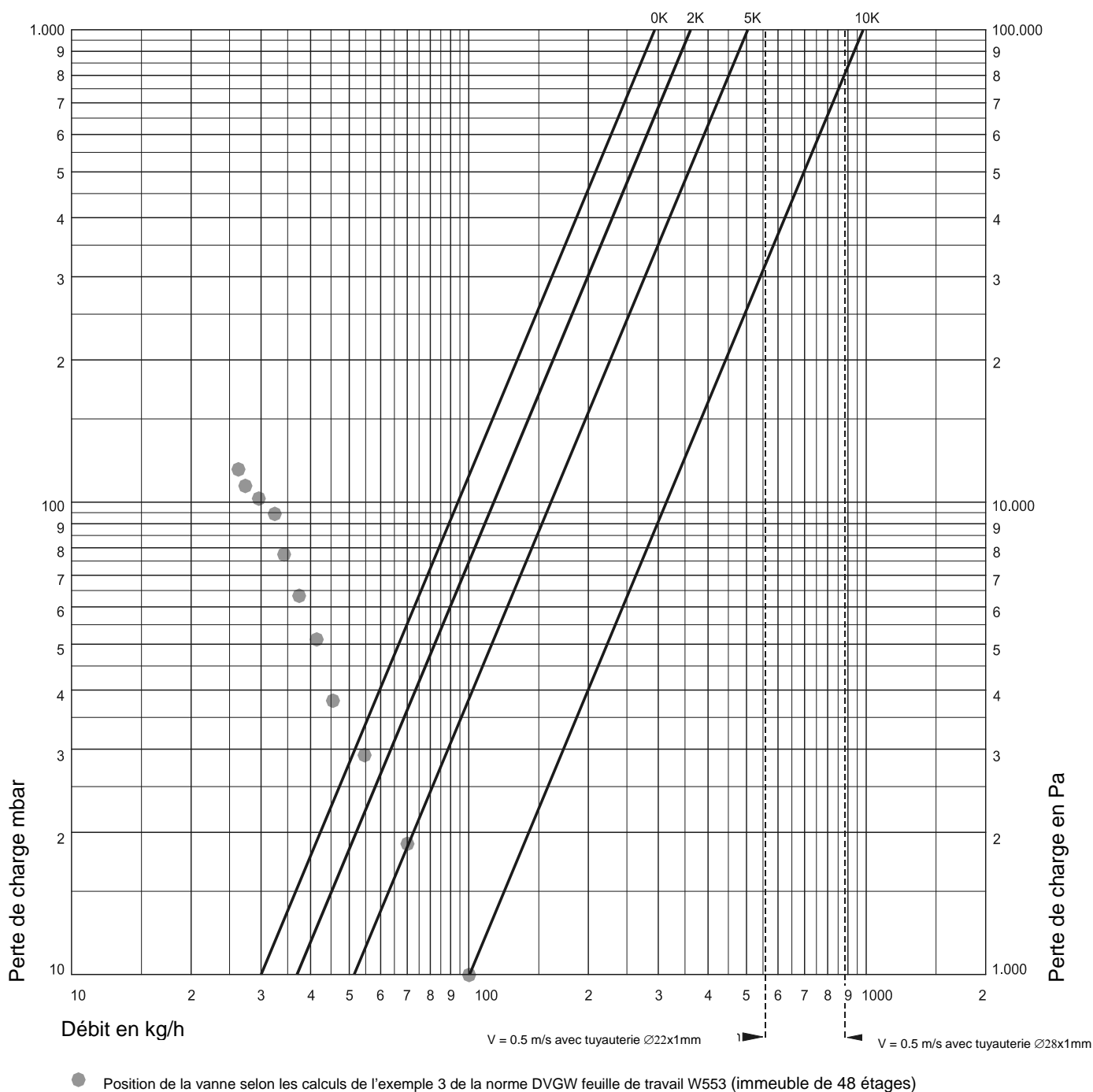
Position de la vanne selon les calculs de l'exemple 3 de la norme DVGW feuille de travail Wob3 (immeuble de 48 étages)

Préréglage	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
Température °C	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un préréglage compris entre 0,2 et 0,4



Diagramme des débits pour DN 20 et DN 25 avec cartouche thermique 50–60°C

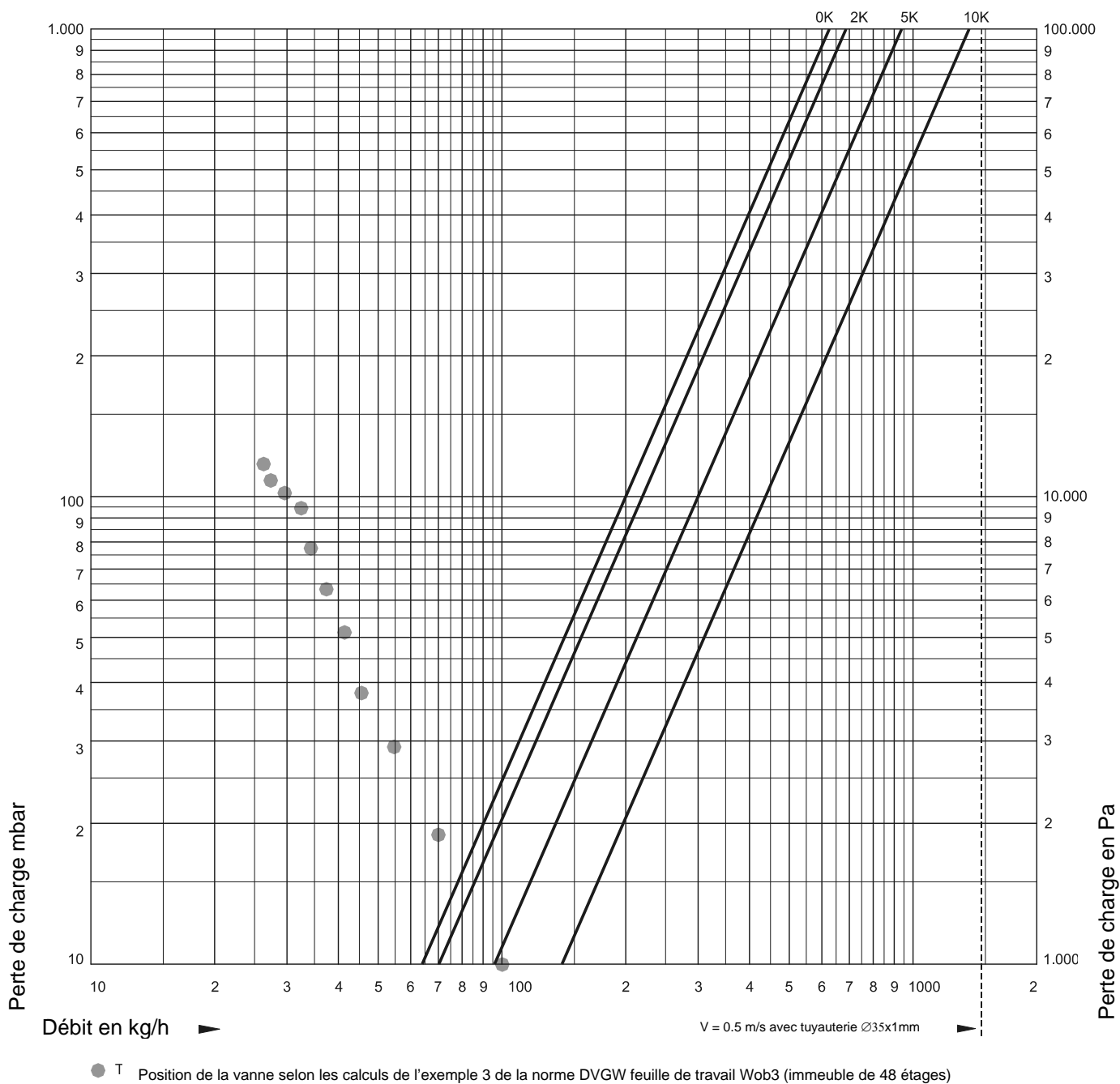


Préréglage	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
Température °C	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré réglage compris entre 0,2 et 0,4



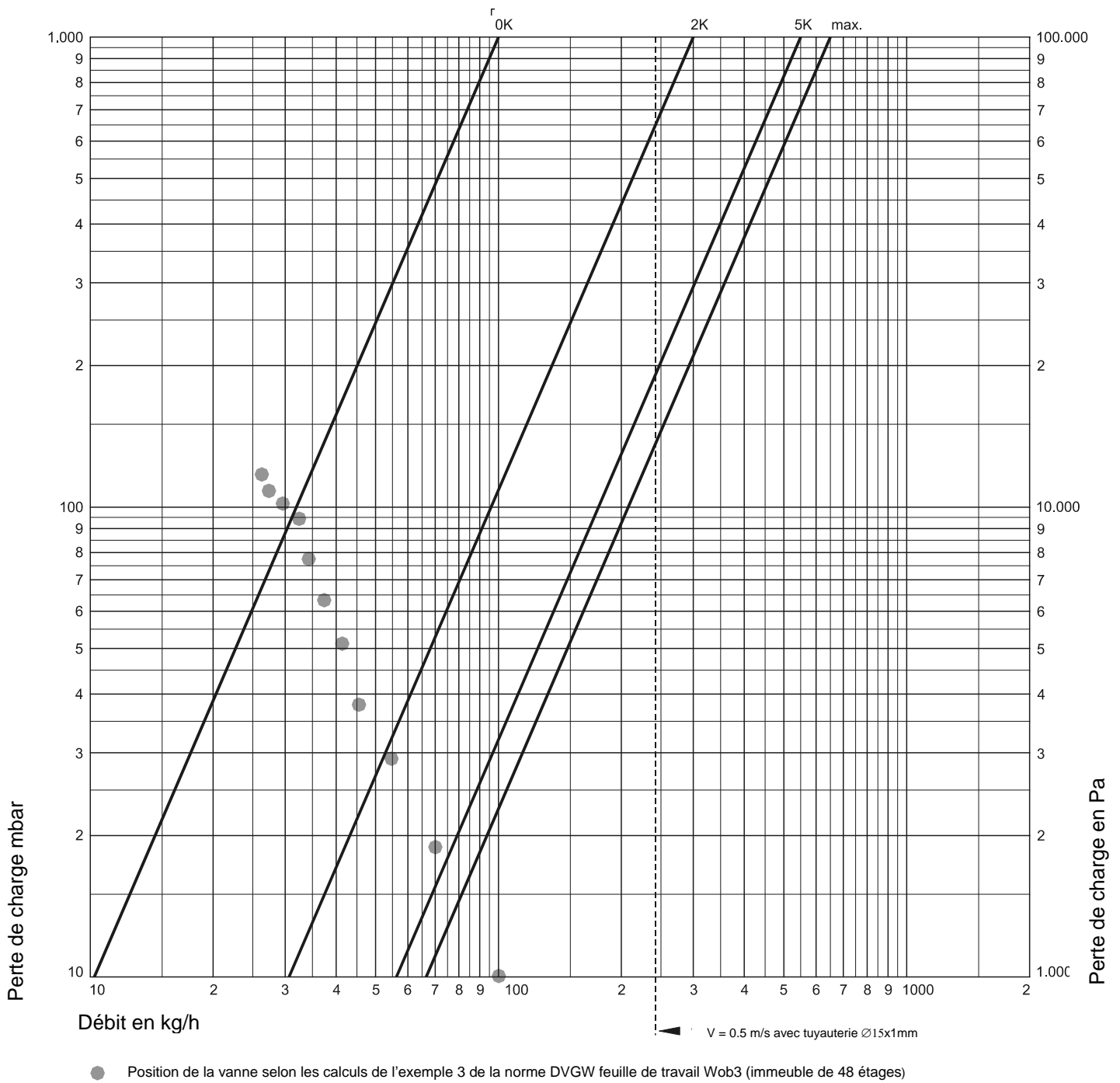
Diagramme des débits pour DN 32 et DN 40 avec cartouche thermique 50–60°C



<b>Préréglage</b>	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9	2.0
<b>Température °C</b>	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un pré réglage compris entre 0,2 et 0,4

Diagramme des débits pour DN 15 avec cartouche thermique 40–65°C

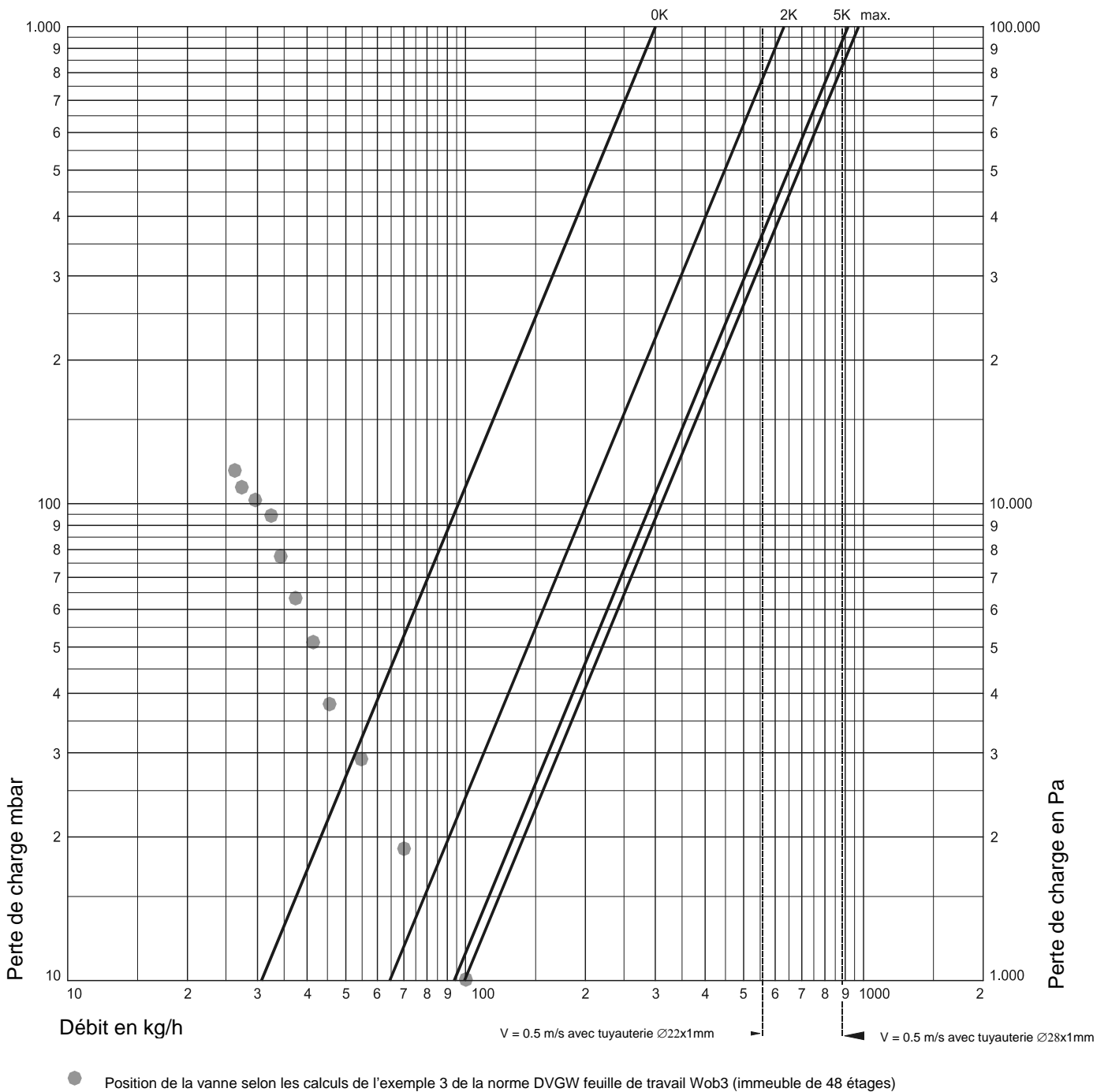


<b>Préréglage</b>	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
<b>Temperature °C</b>	40	45	50	55	60	65

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un préréglage compris entre 0,2 et 0,4



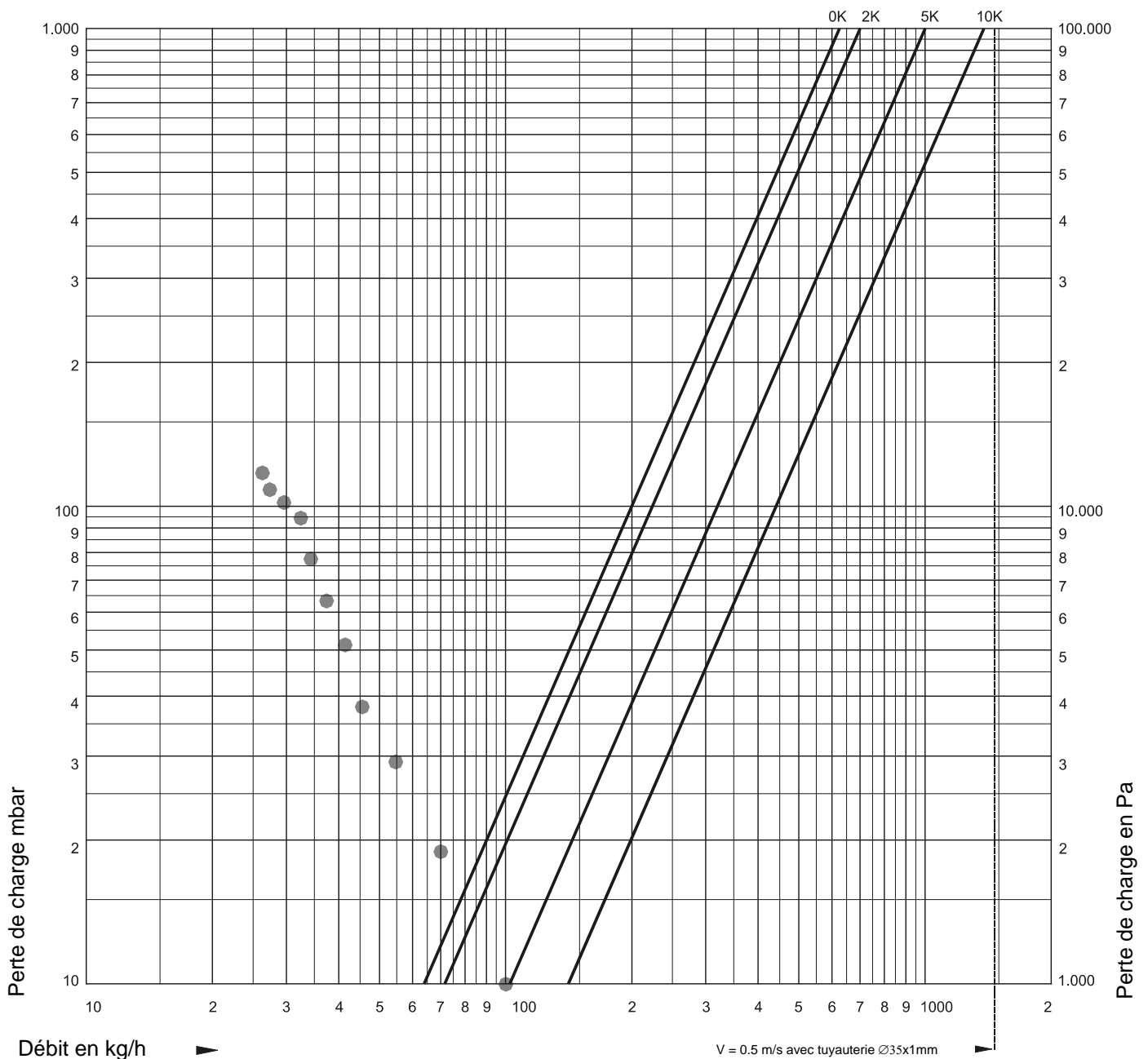
Diagramme des débits pour DN 20 et DN 25 avec cartouche thermique 40-65°C



<b>Préréglage</b>	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
<b>Température °C</b>	40	45	50	55	60	65

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un préréglage compris entre 0,2 et 0,4

Diagramme des débits pour DN 32 et DN 40 avec cartouche thermique 40–65°C



Débit en kg/h

V = 0.5 m/s avec tuyauterie Ø35x1mm

● Position de la vanne en fonction des calculs de l'exemple 3 de la norme DVGW feuille de travail Wob3 (immeuble de 48 étages)

<b>Préréglage</b>	0.5	0.7	1.0	1.2	1.5	2.0
<b>Température °C</b>	40	45	50	55	60	65

REMARQUE : pour des raisons de construction, la position de fermeture est déjà atteinte pour un préréglage compris entre 0,2 et 0,4



**Honeywell**

---

**Honeywell SA**  
Environmental Controls  
72, Chemin de la Noue  
F-74380 Cranves-Sales  
Tél : (33) 04 50 31 67 30  
Fax : (33) 04 50 31 67 40  
[www.honeywell-confort.com](http://www.honeywell-confort.com)