

## Fiche technique

# Vanne d'équilibrage automatique

## Régulateur de différence de pression avec limiteur de débit intégré

### AB-PM DN 40-100

## Description



L'AB-PM est une vanne de régulation indépendante de la pression et une vanne de limitation de pression différentielle.

Elle comprend quatre fonctions dans un corps de vanne compact :

1. Régulation de pression différentielle
2. Limitation de débit
3. Vanne de régulation à caractéristique linéaire
4. Régulation de zone

Système CVC complet à moindre coût.

**Conception :**

- Conception du lot CVC simple, rapide et souple

**Fabrication :**


- Installation rapide et réglage simple
- Coût de mise en service réduit – aucun équilibrage nécessaire
- Projet plus rapide sur chantiers en plusieurs phases

**Utilisation :**

- Équilibrage parfait, quelle que soit la charge
- Débit et  $\Delta p$  garantis pour les utilisateurs
- Aucun problème causé par des installations d'utilisateur mal conçues ou exécutées
- Les zones inoccupées n'ont pas d'incidence sur les autres utilisateurs
- Vérification du débit et dépannage simplifié

## Commande

Vanne **AB-PM** (avec tube d'impulsion de 2,5 m (G 1/16 A), poignée en laiton (003Z0695), connecteur de tube d'impulsion (003L8151))




Illustration	DN	Raccordement	N° de code
	40	Filetage mâle (ISO 228/1) G 2 A	<b>003Z1435</b>
	50	Filetage mâle (ISO 228/1) G 2½ A	<b>003Z1436</b>
	65	Bride PN 16	<b>003Z1438</b>
	80		<b>003Z1439</b>
	100		<b>003Z1440</b>

**Actionneur**





Type	Alimentation	N° de code
AME 435 QM <sup>1)</sup>	24 V c.a./c.c.	<b>082H0171</b>

<sup>1)</sup> Pour plus d'informations, voir la fiche technique AME 435 QM

**Accessoires**

Illustration	Type	Vers le tuyau	Vers la vanne	N° de code
	Raccord union (CW617N) (1 pce)	R1½	DN 40	<b>003Z0279</b>
		R2	DN 50	<b>003Z0278</b>
	Raccord union à souder (W. n° 10308) (1 pce)	Soudage	DN 40	<b>003Z0270</b>
			DN 50	<b>003Z0276</b>
	Raccord union à souder INOX (W. n° 1.4404) (1 pce)	Soudage	DN 40	<b>003Z1275</b>
			DN 50	<b>003Z1276</b>

**Commande**
**Pièces de rechange**

Type	Commentaires	N° de code
Poignée AB-PM (poignée en laiton pour maintien de fixation de tige)	DN 40-100	<b>003Z0695</b>
Tube d'impulsion, avec joints toriques	1,5 m	<b>003L8152</b>
	2,5 m	<b>003Z0690</b>
	5 m	<b>003L8153</b>
Tube d'impulsion en plastique avec connecteurs et adaptateurs (gros conditionnement)	Quantité à la commande : 10 pièces	<b>003Z0689</b>
Adaptateur large 	G.-R. ; G 1/16	<b>003Z0691</b>
Réduction pour raccordement du tube d'impulsion 	3/8" – 1/16"	<b>003L5042</b>
	3/4" – 1/16"	<b>003Z0109</b>
	1/4" – 1/16"	<b>003L8151</b>
Réduction pour raccordement du tube d'impulsion à d'autres vannes	G 1/16-4/16-20 UNF-2B	<b>003L8176</b>
Joint torique pour tube d'impulsion (jeu de 10 pcs)	2,90 x 1,78	<b>003L8175</b>
Bouchon pour raccordement du tube d'impulsion de la vanne ASV-I/M (jeu de 10 pcs) 	G1/16 A	<b>003L8174</b>
Ensemble de bouchon à aiguille (1 pce)		<b>003Z0100</b>
Ensemble de bouchon mâle (1 pce)		<b>003Z0106</b>
Ensemble d'aiguille de mesure (1 pce) 		<b>003Z0107</b>
Extension de prise de pression coudée (1 pce)		<b>003Z3944</b>
Extension de prise de pression droite (1 pce)		<b>003Z3945</b>
Ensemble d'extension de bouchon droit		<b>003Z3946</b>

**Données techniques**

Diamètre nominal	DN	40	50	65	80	100
Réglage d'usine Q <sub>nom</sub> (Δp <sub>r</sub> 25 kPa)	l/h	5 000	6 500	16 800	19 600	21 000
Pression différentielle min. (Δp <sub>a</sub> ), Réglage d'usine <sup>1)</sup>	kPa	42		60		
Plage de réglage <sup>2) 3)</sup>	Débit %	40-100				
	Réglage de Δp	0-20 tours		0-40 tours		
Pression nominale maximale	bar	16 (PN16)				
Pression différentielle maxi.		4				
Caractéristiques de la vanne de régulation		Linéaire				
Taux de fuite du dispositif d'arrêt		Conformément à la norme ISO 5208 classe A : pas de fuite visible				
Course CV	mm	10	10	15	15	15
Raccordement		Filetage mâle (ISO 228/1) G2A		Bride (EN 1092-2)		
Raccordement de l'actionneur		Standard Danfoss				
Type de fluide		De l'eau et un mélange d'eau pour les systèmes de chauffage et de refroidissement fermés dans des installations de type I selon la norme DIN EN 14868. Des mesures de protection appropriées doivent être prises en cas d'utilisation dans des installations de type II selon la norme DIN EN 14868. Les exigences de la recommandation VDI 2035, parties 1 et 2 sont respectées.				
Température du fluide	°C	-10 ... 120				
<b>Matériaux dans l'eau</b>						
Corps		Fonte EN-GJL 250 (GG 25)				
Membrane et joints toriques		EPDM				
Ressorts		W. n° 1.4568, W. n° 1.4310				
Cône (Pc)		CuZn40Pb3 -CW 614N, W. n° 1.4305				
Siège (Pc)/(Cv)		W. n° 1.4305				
Cône (Cv)		CuZn40Pb3 -CW 614N				
Vis		Acier inoxydable (A2)				
Joint plat		NBR				
Agent d'étanchéité (pour prises de pression)		Ester de diméthacrylate				

<sup>1)</sup> Pour d'autres réglages, voir le tableau 6

<sup>2)</sup> Réglage d'usine, voir fig. 13 et 14

<sup>3)</sup> Quel que soit le réglage, la vanne permet une modulation inférieure à 1 % du débit réglé.

**Montage**

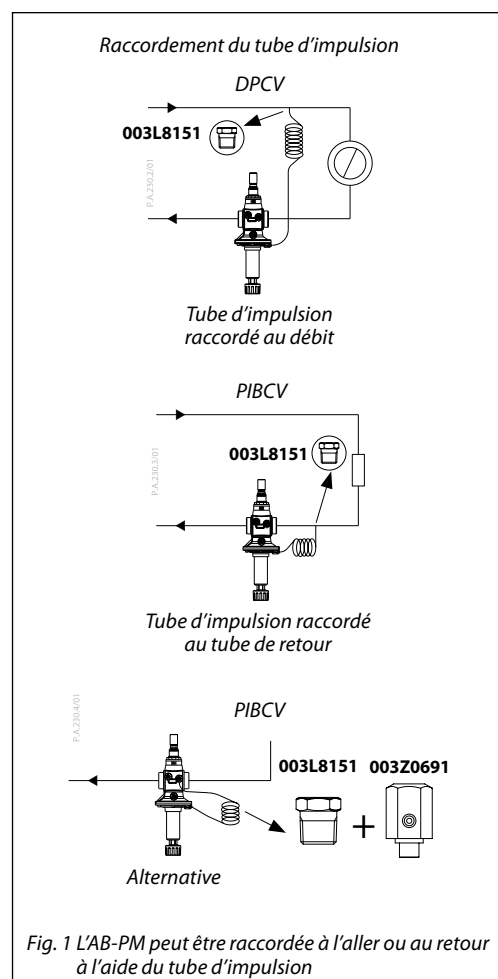
L'AB-PM DN 40-100 doit être montée sur le tube de retour. La flèche sur le corps de vanne doit correspondre au sens de circulation du fluide. Le tube d'impulsion doit être raccordé au tube d'alimentation à l'aide de l'adaptateur 1/4"-1/16" inclus (**003L8151**).

Le tube d'impulsion peut également être raccordé à une vanne associée, par exemple ASV-BD ou MSV-F2 <sup>1)</sup>.

L'utilisation d'une vanne associée offre des fonctions d'entretien/de dépannage supplémentaires, comme la vérification du débit, un dispositif d'arrêt, etc.

Si le tube d'impulsion est raccordé au tube d'alimentation, l'AB-PM agit comme un régulateur de pression différentielle avec limitation de débit. Le tube d'impulsion peut également être raccordé au tube de retour (en amont de l'AB-PM) ou à la prise de pression rouge avec un adaptateur **003Z0691**. Dans ce cas, l'AB-PM agira comme une vanne de régulation indépendante de la pression avec 100 % d'autorité.

<sup>1)</sup> Pour plus d'informations sur la vanne associée, voir la fiche technique ASV et MSV-F2


**Mise en service**

Lors du remplissage du système, veillez à ouvrir la vanne d'alimentation avant d'ouvrir la vanne de retour. La pression exercée sur le côté supérieur de la membrane (tube d'impulsion) doit toujours être supérieure à la pression exercée sur le côté inférieur de la membrane (vanne).

Rincez le tube d'impulsion et assurez-vous que le système CVC est purgé avant le démarrage du système.

Pour la procédure de réglage, veuillez consulter les instructions d'utilisation jointes au produit.

Il est recommandé d'installer un filtre de type FV dans le tube d'alimentation du système.

**Entretien et dépannage**

La vanne peut être arrêtée manuellement à des fins d'entretien, jusqu'à 16 bar.

L'AB-PM est équipée de trois prises de pression pour la vérification du débit, l'entretien et le dépannage.

Si la vanne ne fonctionne pas correctement, vérifiez les points suivants :

1. Le sens de circulation dans la vanne est-il correct ?
2. Le tube d'impulsion a-t-il été raccordé correctement et une des prises de pression est-elle ouverte ?
3. Le dispositif d'arrêt de la vanne est-il ouvert ? (voir les instructions d'utilisation)
4. La pression disponible est-elle suffisante ?

**Application**  
-systèmes à débit variable

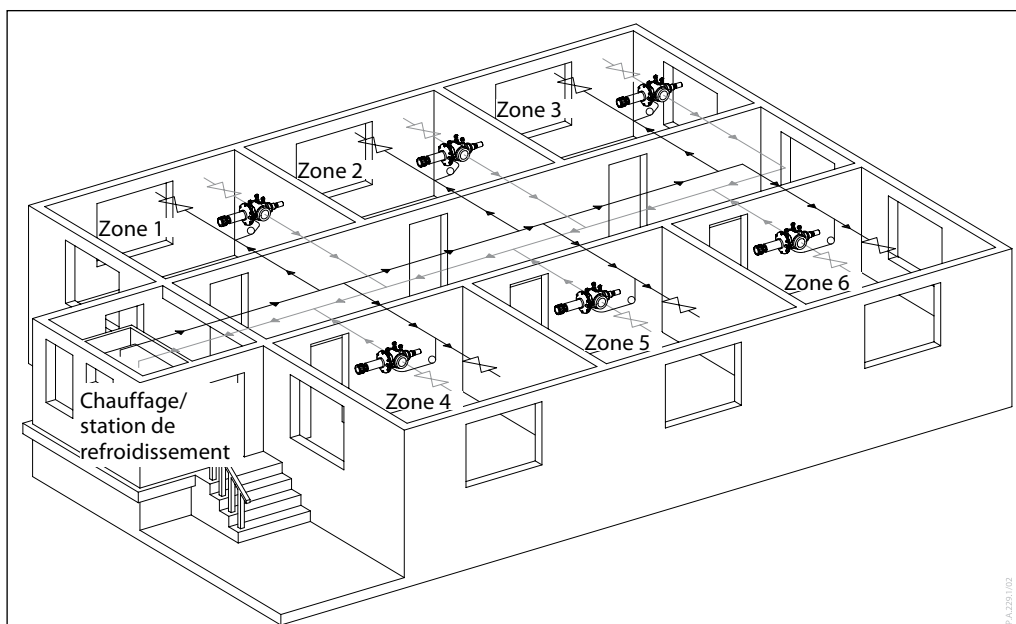


Fig. 2 Mise en service progressive – 1<sup>re</sup> étape : assurer un  $\Delta p$  et un débit pour chaque zone

L'AB-PM DN 40 à 100 est la solution idéale pour les applications pour lesquelles une installation, une mise à disposition et une mise en service progressives sont requises. En pareils cas, la 1<sup>re</sup> étape consiste en l'installation d'une tuyauterie de base sans unités terminales. L'AB-PM est utilisée comme DPCV avec limitation de débit, garantissant une pression nominale et un débit spécifiques à chaque

zone. La 2<sup>e</sup> étape consiste en l'installation des unités terminales. Domaines d'application types : centres commerciaux et immeubles de bureaux clos couverts.

L'AB-PM garantit le débit requis pour chaque zone et maintient l'équilibre hydraulique du système.

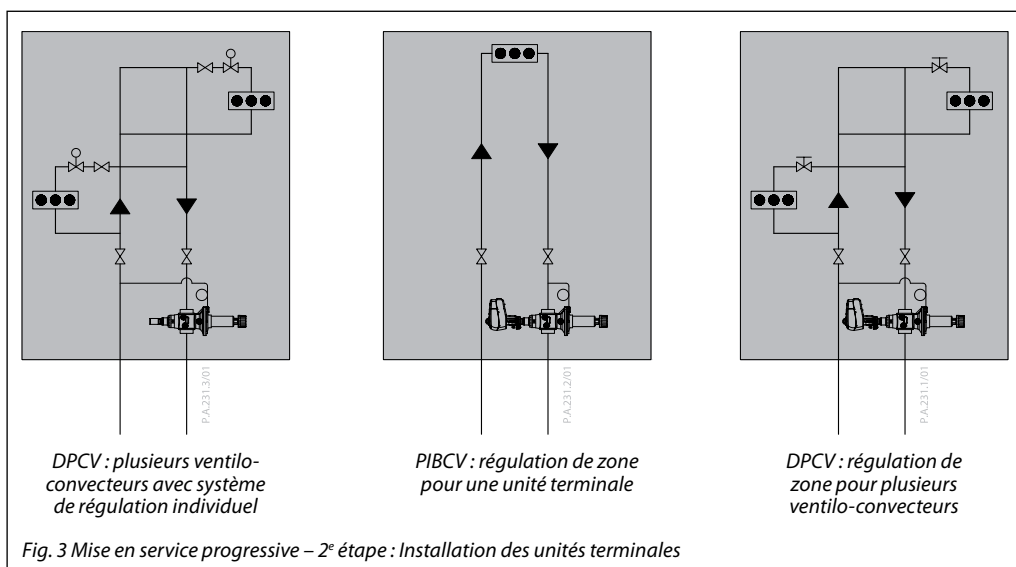


Fig. 3 Mise en service progressive – 2<sup>e</sup> étape : Installation des unités terminales

L'installation des unités terminales peut être effectuée durant la 2<sup>e</sup> étape de la mise en service. L'AB-PM peut éventuellement passer d'un régulateur de pression différentielle à une vanne de régulation indépendante de la pression. Cela permet une certaine flexibilité lors de la conception des zones. Si une seule unité terminale est utilisée dans la zone, l'AB-PM en tant que PIBCV peut être utilisée pour réguler cette unité sans que des vannes supplémentaires soient nécessaires.

**Vérification du débit/dépannage**

Pour vérifier qu'une installation fonctionne selon les spécifications de conception, l'AB-PM (DN 40-100) est équipée de prises de pression permettant de mesurer la différence de pression  $\Delta p$ , ou  $\Delta p_{cv}$  sur la vanne. De cette manière, la différence de pression et le débit peuvent être vérifiés dans le cadre de la mise à disposition ou du dépannage.

Lors de la mise à disposition de la structure de base, lorsque les conditions nominales du système HVAC sont spécifiées mais que les composants ne sont pas encore installés dans la zone, la pression différentielle et le débit de la vanne et du circuit peuvent être vérifiés uniquement en installant un bypass avec la même pression différentielle que celle spécifiée pour la zone. Pour une mise à disposition rapide, sans vérification du débit, la pression différentielle calculée peut être pré-réglée sur la vanne pour la pression différentielle et la demande de débit du circuit.

Lors de la 2<sup>e</sup> étape de la mise en service, lorsque le système HVAC a été installé dans la zone, la pression différentielle et le débit peuvent être vérifiés dans le cadre de la mise à disposition et du dépannage.

La pression différentielle peut être mesurée selon les méthodes suivantes :

DPCV : mesure de la pression différentielle depuis l'AB-PM vers la vanne associée installée ( $\Delta p_r = p_0 - p_1$ ).

PIBCV : mesure de la pression différentielle sur la vanne de régulation ( $\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$ ). Les formules suivantes sont utilisées pour le calcul du débit :

DPCV :  
 $\Delta p_r = p_0 - p_1$   
 $Q = k v_{cv} \times \sqrt{\Delta p_r}$

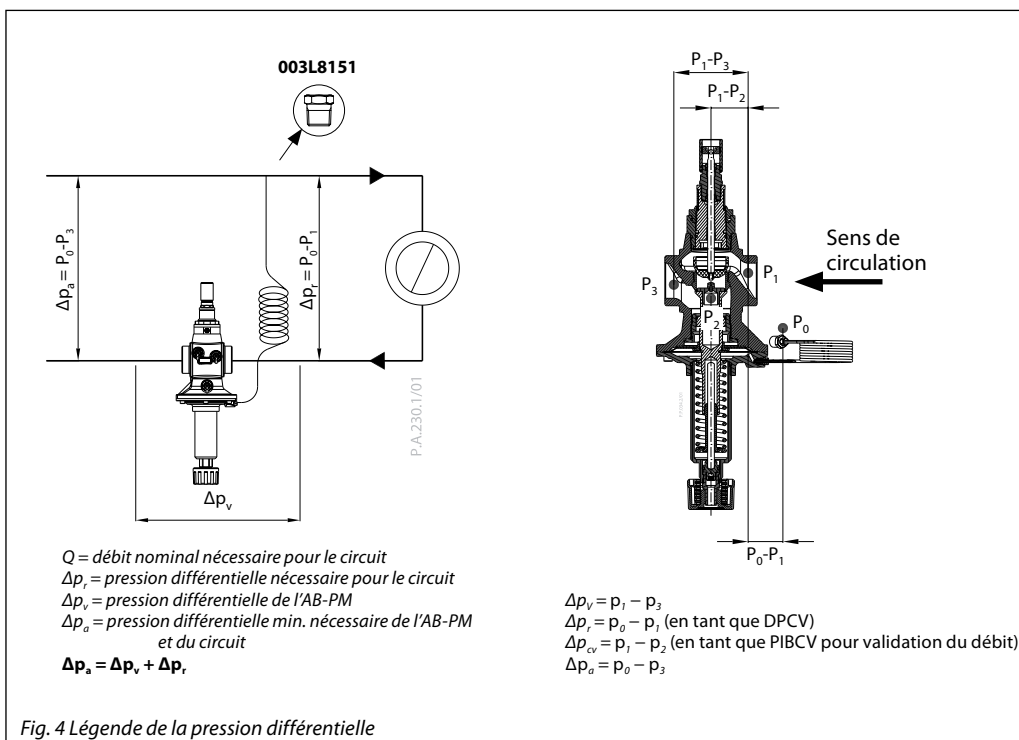
PIBCV :  
 $\Delta p_{cv} = p_1 - p_2$   
 $Q = k v_{cv} \times \sqrt{\Delta p_{cv}}$

Pour les valeurs  $k v_{cv}$  voir la fiche technique « Vérificateur de débit AB-QM DN 40-250 »

Dans le cadre d'un dépannage, la pression disponible peut être vérifiée en fermant complètement la vanne AB-PM et en mesurant  $p_0 - p_2$ .

La pression et le débit peuvent être vérifiés à l'aide de l'appareil de mesure PFM Danfoss ou un autre appareil de mesure de la pression différentielle (sélectionnez le type de vanne : AB-QM)

**Légende de la pression différentielle**



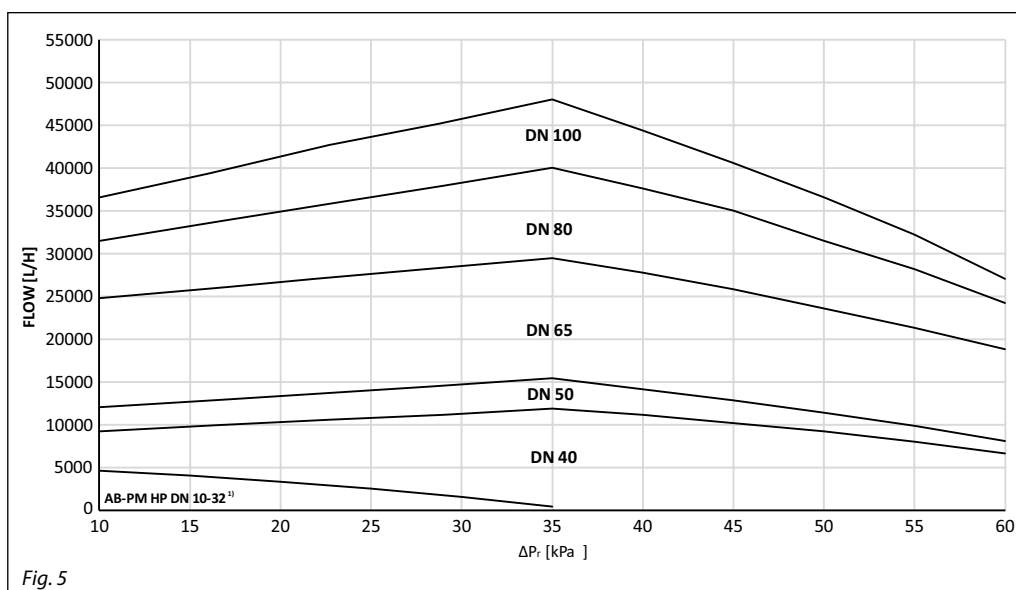
**Dimensionnement**

La taille de l'AB-PM doit être définie en fonction du débit nécessaire (Q) et de la chute de pression différentielle nécessaire pour la zone ( $\Delta p_r$ ). Le débit max./ $\Delta p_r$  pour toutes les dimensions est répertorié dans le guide de mesure de la fig. 5. Lorsque le diamètre du tuyau a été sélectionné, le dimensionnement, la sélection et le réglage spécifiques peuvent être identifiés sur la base de Q et  $\Delta p_r$  dans les fig. 6 à 10.

Les tableaux 1 à 5 permettent également de déterminer le dimensionnement de l'AB-PM. Pour un débit et une pression différentielle nécessaires autres que ceux spécifiés dans les graphiques et tableaux, le réglage peut être calculé par une distribution linéaire du réglage.

Voir le tableau 6 pour la pression différentielle disponible minimale nécessaire ( $\Delta p_a$ ) au débit nominal Q.

**Graphique de dimensionnement – ΔP/débit max.**



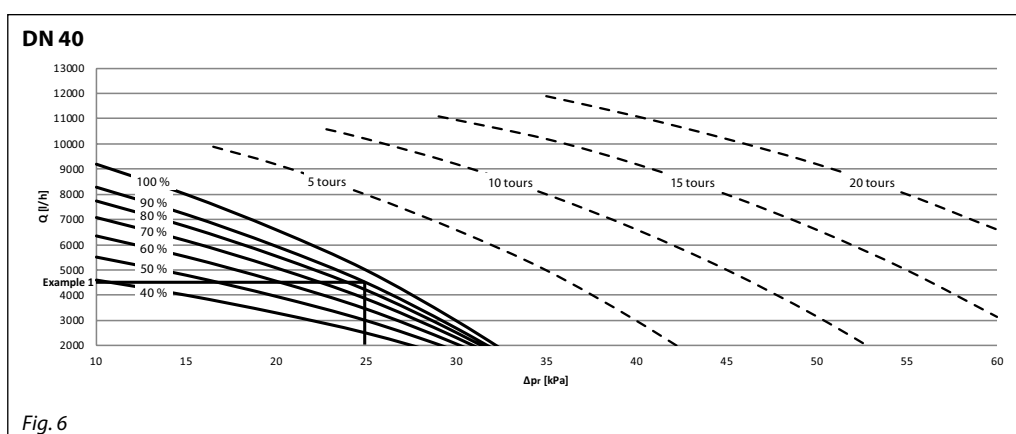
<sup>1)</sup> Voir la fiche technique AB-PM DN 10-32

**Dimensionnement**

**Exemple 1**

Soit : Débit nominal vers la zone de 4 200 l/h, chute de pression sur la zone au débit nominal de 25 kPa.

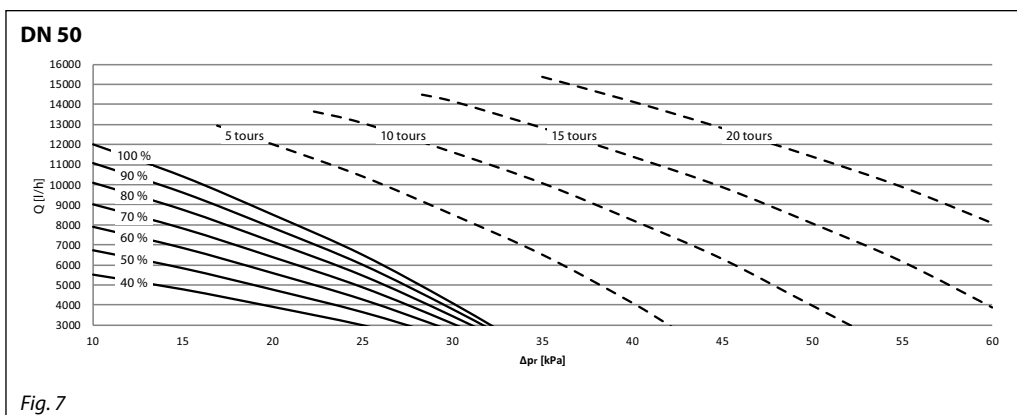
Solution : L'AB-PM DN 40 est sélectionnée. Le réglage Δp reste au réglage d'usine et la limitation de débit est modifiée à 80 %. L'AB-PM régule la pression différentielle de 25 kPa lorsque le débit nominal est atteint et le débit vers la zone est limité à 4 200 l/h.



DN 40 ΔPr [kPa]	Limitation de débit sur le réglage d'usine Δp						Réglage d'usine 100 % / 0 tour	Réglage Δp [kPa]			
	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %		5 tours	10 tours	15 tours	20 tours
Q [l/h]											
10	4 600	5 520	6 348	7 084	7 728	8 280	<b>9 200</b>				
15	4 000	4 800	5 520	6 160	6 720	7 200	<b>8 000</b>				
20	3 300	3 960	4 554	5 082	5 544	5 940	<b>6 600</b>	9 200			
25	2 500	3 000	3 450	3 850	4 200	4 500	<b>5 000</b>	8 000	10 200		
30			2 070	2 310	2 520	2 700	<b>3 000</b>	6 600	9 200	11 100	
35								5 000	8 000	10 200	11 900
40								3 000	6 600	9 200	11 100
45									5 000	8 000	10 200
50									3 150	6 600	9 200
55										5 000	8 000
60										3 150	6 600

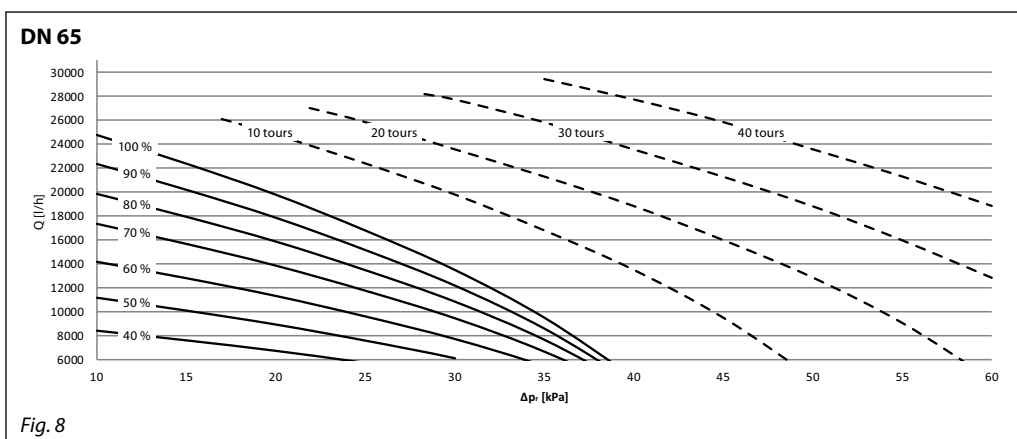
Tableau 1

Dimensionnement



DN 50	Limitation de débit sur le réglage d'usine $\Delta p$						Réglage d'usine 100 % /0 tour	Réglage $\Delta p$ [kPa]			
	$\Delta p_r$ [kPa]	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %		90 %	5 tours	10 tours	15 tours
Q [l/h]											
10	5 520	6 750	7 920	9 030	10 080	11 070	<b>12 000</b>				
15	4 784	5 850	6 864	7 826	8 736	9 594	<b>10 400</b>				
20	3 910	4 781	5 610	6 396	7 140	7 841	<b>8 500</b>	12 000			
25		3 656	4 290	4 891	5 460	5 996	<b>6 500</b>	10 400	13 095		
30				3 085	3 444	3 782	<b>4 100</b>	8 500	11 640	14 155	
35								6 500	10 088	12 825	15 390
40								4 100	8 245	11 400	14 155
45									6 305	9 880	12 825
50									3 977	8 075	11 400
55										6 175	9 880
60										3 895	8 075

Tableau 2



DN 65	Limitation de débit sur le réglage d'usine $\Delta p$						Réglage d'usine 100 % /0 tour	Réglage $\Delta p$ [kPa]			
	$\Delta p_r$ [kPa]	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %		90 %	10 tours	20 tours	30 tours
Q [l/h]											
10	8 432	11 160	14 136	17 360	19 840	22 320	<b>24 800</b>				
15	7 616	10 080	12 768	15 680	17 920	20 160	<b>22 400</b>				
20	6 732	8 910	11 286	13 860	15 840	17 820	<b>19 800</b>	24 800			
25		7 560	9 576	11 760	13 440	15 120	<b>16 800</b>	22 400	25 840		
30		6 075	7 695	9 450	10 800	12 150	<b>13 500</b>	19 800	23 560	27 740	
35				6 650	7 600	8 550	<b>9 500</b>	16 800	21 280	25 840	29 450
40								13 500	18 810	23 560	27 740
45								9 500	15 960	21 280	25 840
50									12 825	18 810	23 560
55									9 025	15 960	21 280
60										12 825	18 810

Tableau 3

Dimensionnement

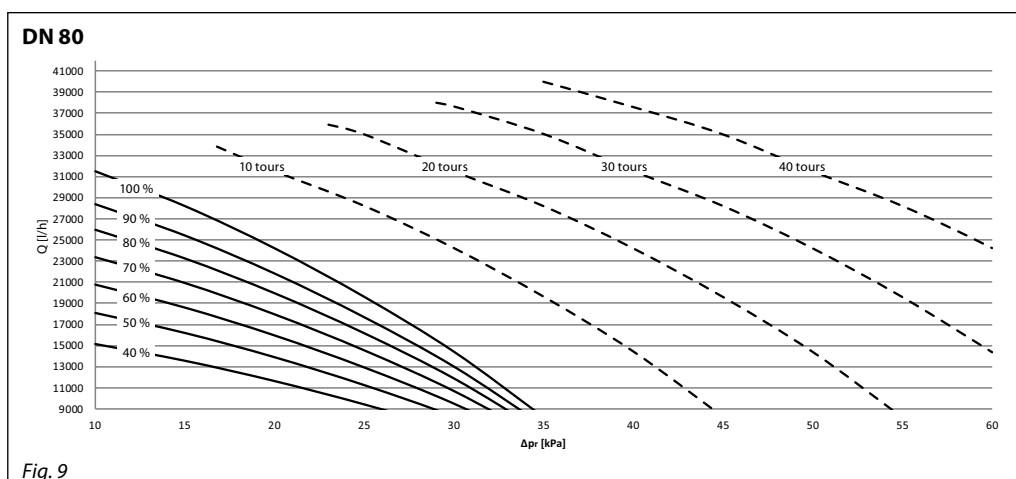


Fig. 9

DN 80 $\Delta p_r$ [kPa]	Limitation de débit sur le réglage d'usine $\Delta p$						Réglage d'usine 100 % /0 tour	Réglage $\Delta p$ [kPa]			
	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %		10 tours	20 tours	30 tours	40 tours
$Q$ [l/h]											
10	15 120	18 113	20 790	23 373	25 956	28 350	<b>31 500</b>				
15	13 536	16 215	18 612	20 924	23 237	25 380	<b>28 200</b>				
20	11 616	13 915	15 972	17 956	19 941	21 780	<b>24 200</b>	31 500			
25	9 408	11 270	12 936	14 543	16 150	17 640	<b>19 600</b>	28 200	35 000		
30			9 504	10 685	11 866	12 960	<b>14 400</b>	24 200	31 500	37 600	
35								19 600	28 200	35 000	40 000
40								14 400	24 200	31 500	37 600
45									19 600	28 200	35 000
50									14 400	24 200	31 500
55										19 600	28 200
60										14 400	24 200

Tableau 4

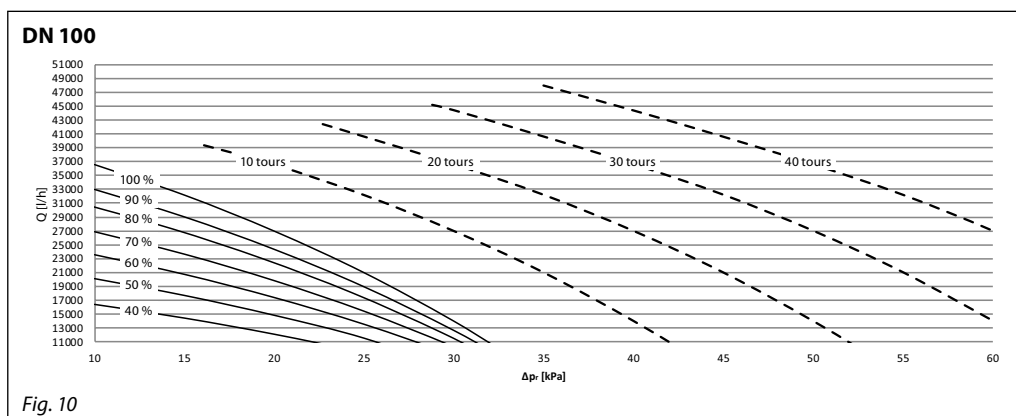


Fig. 10

DN 100 $\Delta p_r$ [kPa]	Limitation de débit sur le réglage d'usine $\Delta p$						Réglage d'usine 100 % /0 tour	Réglage $\Delta p$ [kPa]			
	40 %	50 %	60 %	70 %	80 %	90 %		10 tours	20 tours	30 tours	40 tours
$Q$ [l/h]											
10	16 470	20 130	23 607	26 901	30 012	32 940	<b>36 600</b>				
15	14 490	17 710	20 769	23 667	26 404	28 980	<b>32 200</b>				
20	12 150	14 850	17 415	19 845	22 140	24 300	<b>27 000</b>	36 600			
25			13 545	15 435	17 220	18 900	<b>21 000</b>	32 200	40 600		
30					11 480	12 600	<b>14 000</b>	27 000	36 600	44 400	
35								21 000	32 200	40 600	48 000
40								14 000	27 000	36 600	44 400
45									21 000	32 200	40 600
50									14 000	27 000	36 600
55										21 000	32 200
60										14 000	27 000

Tableau 5



**Pression différentielle min. ( $\Delta p_s$ )**

Diamètre nominal	Réglage $\Delta p$ <sup>1)</sup>				
	$\leq$ 100 % / 0 tour	5 tours ( $\Delta p_s \geq 20$ kPa)	10 tours ( $\Delta p_s \geq 25$ kPa)	15 tours ( $\Delta p_s \geq 30$ kPa)	20 tours ( $\Delta p_s \geq 35$ kPa)
	$\Delta p_s$ [kPa]				
<b>DN 40</b>	42	52	63	74	85
<b>DN 50</b>	42	52	63	74	85
<b>DN 65</b>	60	72	83	94	105
<b>DN 80</b>	60	72	83	94	105
<b>DN 100</b>	60	72	83	94	105

Tableau 6

<sup>1)</sup> Si l'application nécessite moins de régulation de la pression différentielle, la pression de la vanne sera supérieure, ce qui implique qu'une validation du débit de la vanne est nécessaire afin d'augmenter.

**Réglage**

Les vannes AB-PM sont préréglées en usine à un réglage  $\Delta p$  min. avec 100 % de débit.

Pour modifier ce réglage, suivez la procédure suivante :

**Réglage de la pression différentielle souhaitée :**

le réglage de l'AB-PM peut être modifié par une rotation de la tige de réglage afin de permettre une pression différentielle plus importante. La rotation de la tige dans le sens horaire augmente le réglage ; la rotation dans le sens antihoraire réduit le réglage.

Si vous ne connaissez pas le réglage actuel, tournez la tige dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt. La valeur définie sur la vanne AB-PM correspond alors à la valeur maximale de la plage de réglage. Ensuite, tournez la tige de réglage dans le sens inverse en effectuant un certain nombre (n) de tours complets, tel que décrit aux fig. 13 et 14, jusqu'à obtention de la valeur souhaitée pour la pression différentielle.



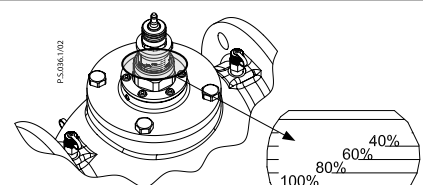
Fig. 11 Réglage de la pression différentielle à l'aide d'un outil standard

**Réglage de la limitation de débit :**

Pour obtenir un débit inférieur à celui réglé en usine, le pourcentage sur la vanne AB-PM doit être ajusté conformément aux schémas de dimensionnement (figures 6 à 10).

Le débit calculé peut être réglé facilement à l'aide d'un outil standard. Le cadran de préréglage est gradué de 100 % du débit à 40 %. La rotation dans le sens antihoraire augmente la valeur du débit, tandis que la rotation dans le sens horaire la diminue.

Danfoss conseille un préréglage du débit de 40 à 100 %. Le préréglage d'usine est 100 %.



DN	Clé	
40-50	50	
65-100	42	

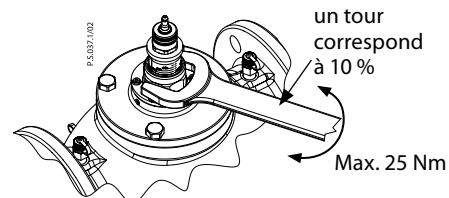
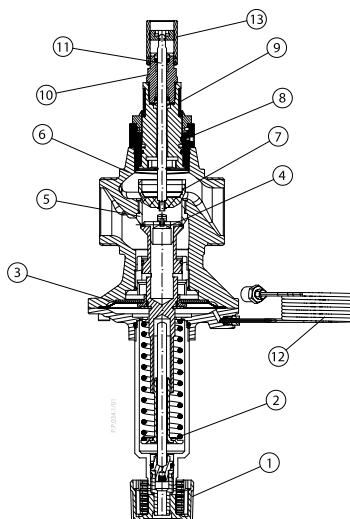


Fig. 12 Réglage de la limitation de débit à l'aide d'un outil standard

**Conception**

1. Bouton d'arrêt
2. Tige de réglage de la pression différentielle
3. Membrane
4. Cône DP
5. Siège
6. Corps de vanne
7. Cône de la vanne de régulation
8. Vis de blocage
9. Cadran gradué
10. Presse-étoupe
11. Tige
12. Tube d'impulsion
13. Poignée en laiton



Ne tournez pas la tige sur plus de 20 tours pour éviter qu'elle sorte de son orifice.

Fig. 13 AB-PM DN 40-50

DN	40	50
	5	5

Préréglage d'usine	DN 40-50
Réglage de $\Delta p$	Réglage min. (0 tour)
Débit %	100 %

n (tours)	Réglage de $\Delta p$
0 tour	<b>Réglage min.</b> (réglage d'usine)
...	...
20 tours	<b>Réglage max.</b>

Conception

1. Bouton d'arrêt
2. Tige de réglage de la pression différentielle
3. Membrane
4. Cône DP
5. Siège
6. Corps de vanne
7. Cône de la vanne de régulation
8. Vis de blocage
9. Cadran gradué
10. Presse-étoupe
11. Tige
12. Tube d'impulsion
13. Poignée en laiton

n (tours)	Réglage de $\Delta p$
0	Réglage min. (réglage d'usine)
...	...
40	Réglage max.

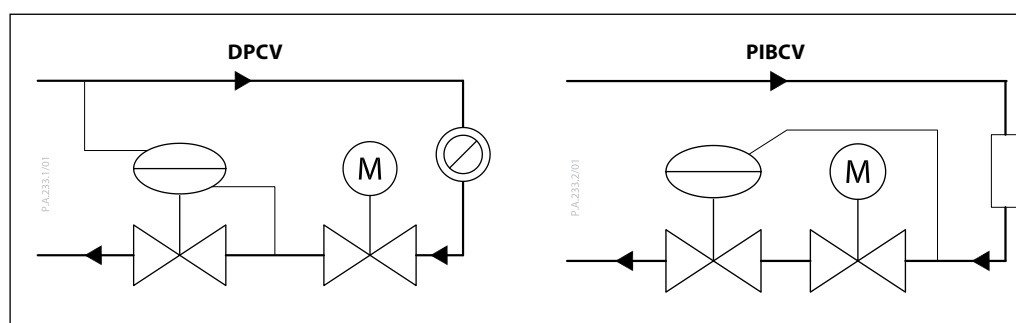
Préréglage d'usine	DN 65-100
Réglage du $\Delta p$	Réglage min. (0 tour)
Débit %	100 %

DN	65	80	100	DN	65	80	100
	42				13    23		

Ne tournez pas la tige sur plus de 40 tours pour éviter qu'elle sorte de son orifice.

Fig. 14 AB-PM DN 65-100



L'AB-PM est une vanne combinée d'équilibrage automatique. Elle agit comme un régulateur de pression différentielle (DPCV) ou comme une vanne de régulation indépendante de la pression (PIBCV), limiteur de débit et régulateur de zone/vanne de régulation. En tant que régulateur de pression différentielle, elle maintient une pression différentielle constante sur le circuit de régulation. En tant que vanne de régulation indépendante de la pression, elle maintient une pression constante sur la vanne de régulation, lui assurant une autorité totale.

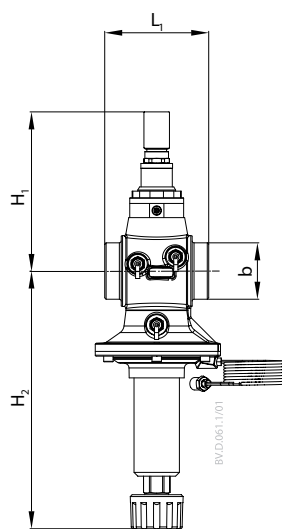
Une pression plus élevée agit sur le côté inférieur de la membrane (3) via un tube d'impulsion (12), tandis que la pression moins élevée dans le tube de retour agit sur le côté supérieur de la membrane (utilisez soit le terme « membrane », soit le terme « diagramme ». Par souci de clarté, n'utilisez pas

les deux). À charges partielles, lorsque la pression disponible augmente, la membrane se ferme et maintient la pression différentielle à un niveau stable.

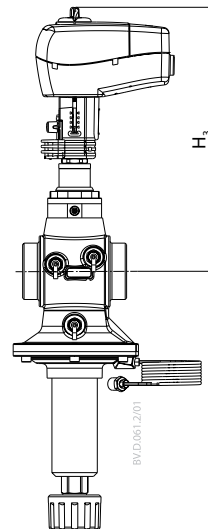
La partie de contrôle de l'AB-PM fonctionne comme un limiteur de débit. Cela permet de régler une combinaison requise du débit nominal ainsi que la pression  $\Delta p$  nécessaire. En préréglant l'AB-PM, le débit est défini en fonction de la demande de pression du circuit ou de l'unité terminale.

Grâce à un actionneur monté sur la vanne, l'AB-PM peut être utilisée comme une vanne de zone. Lorsque l'AB-PM est convertie en une vanne AB-QM, elle peut être utilisée, avec un actionneur, comme une vanne de régulation dotée d'une autorité totale avec une caractéristique logarithmique ou linéaire.

Dimensions

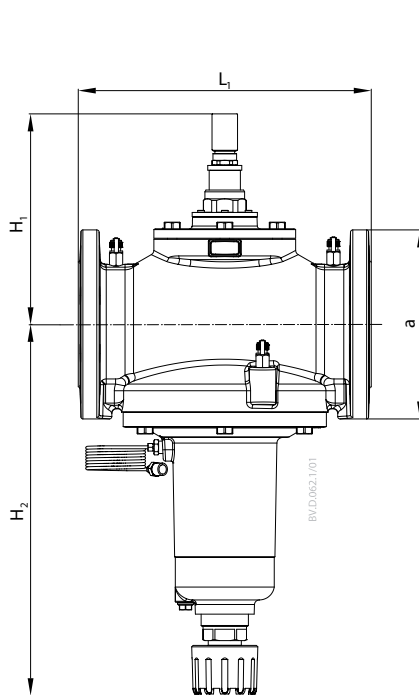


AB-PM DN 40, 50

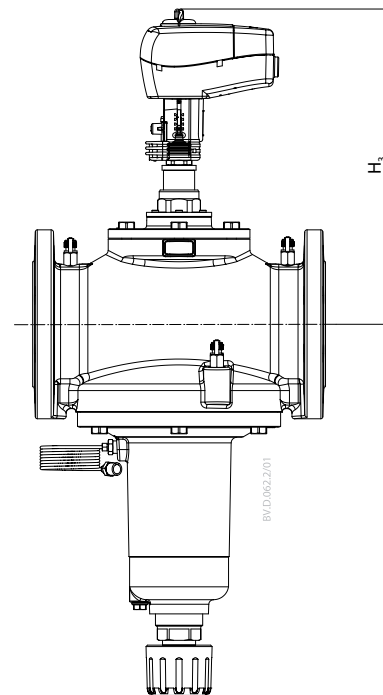


AB-PM + AME 435 QM

Type	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	b	Poids (kg)
	mm					
DN 40	110	168	273	280	G 2 (ISO 228/1)	6,9
DN 50	130				G 2 ½ (ISO 228/1)	7,8



AB-PM DN 65-100



AB-PM + AME 435 QM

Type	L <sub>1</sub>	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	H <sub>3</sub>	a (EN 1092-2)	Poids (kg)
	mm					
DN 65	290	218	388	330	185	41
DN 80	310	223	393	335	200	46
DN 100	350	239	451	350	220	64

**Descriptif**

L'AB-PM DN 40-100 est un régulateur de pression différentielle combiné pour équilibrage hydraulique dynamique.

- La vanne doit pouvoir garantir l'équilibrage hydraulique pour chaque zone disposant d'une ou de plusieurs unité(s) terminale(s).
- La vanne doit également disposer d'une fonctionnalité flexible, en tant que DPCV ou en tant que PIBCV.
- La vanne peut être raccordée au débit ou au tube de retour via le tube d'impulsion.
- Lorsque le tube d'impulsion est raccordé au débit, la vanne doit maintenir une pression différentielle dans la branche via un régulateur à membrane.
- Lorsque le tube d'impulsion est raccordé au tube de retour, la vanne doit réguler le débit de chaque unité terminale.
- La vanne doit disposer d'une fonction d'arrêt.
- Il doit être possible de monter un actionneur sur la vanne sans effectuer de pré réglage.
- La vanne doit être réglable. La valeur de réglage doit permettre de définir une combinaison de la pression différentielle nécessaire et du débit pour la zone.
- Le réglage doit être verrouillable pour empêcher toute modification non autorisée.
- La vanne de régulation doit avoir une portée métal sur métal pour garantir des performances suffisantes de régulation de pression différentielle à de faibles débits.
- La fonction d'arrêt doit pouvoir être activée manuellement ou à l'aide d'un outil. Le régulateur  $\Delta p$  doit avoir une portée souple pour garantir une fermeture suffisante en cas de débit nul.
- La vanne doit être fournie avec un tube d'impulsion de min. 2,5 m. Le diamètre du tube d'impulsion ne doit pas dépasser 1,2 mm.
- La vanne doit être livrée dans un emballage fiable pour garantir un transport et une manipulation sûrs.

Caractéristiques du produit :

- a) Pression nominale : PN16
- b) Pression différentielle max. dans la vanne AB-PM : 4 bar
- c) Plage de température : -10 ... 120 °C
- d) Taille des connexions : DN 40-100
- e) Type de raccordement : Filetage mâle ISO 228/1 (DN 40, DN 50), Bride EN 1092-2 (DN 65-100)
- f) Installation : sur le tube de retour avec raccordement via le tube d'impulsion au débit ou au tube de retour
- g) Plage de réglage : Débit : 40-100 %, réglage  $\Delta p$  : 0-20 tours (DN 40, DN 50), 0-40 tours (DN 65-DN 100)
- h) Réglage d'usine du débit nominal ( $\Delta p$  25 kPa) : 5 000 l/h (DN 40), 6 500 l/h (DN 50), 16 800 l/h (DN 65), 19 600 (DN 80), 21 000 (DN 100)
- i) Pression différentielle min. sur la vanne et la zone au réglage d'usine 45 kPa (DN 40, DN 50), 60 kPa (DN 65-100)

**Danfoss Sarl**

Heating Segment • chauffage.danfoss.fr • +33 (0)1 82 88 64 64 • E-mail: cscfrance@danfoss.com

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 logo Danfoss sont des marques déposées de Danfoss A/S. Tous droits réservés.