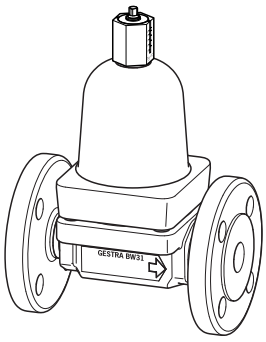
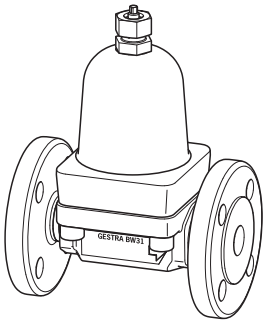


BW 31, BW 31A, DN 15 – 25
sans dispositif de réglage extérieur



BW 31, DN 15 – 25
avec dispositif de réglage extérieur



BW 31A, DN 15 – 25
avec dispositif de réglage extérieur

Types de raccordement

L'appareil peut être livré avec les modes de raccordement suivants :

- Bride EN 1092-1, B1, PN 40 (DN 15 – 25)
- Bride EN 1092-1, B1, PN 25 (DN 40)
- Bride ASME B 16.5, Class 150 RF (DN 15 – 25, 40)
- Manchon taraudé G : ISO 228-1
- Manchon taraudé NPT : ASME B 16.11

Limiteur de température de retour Kalorimat
BW 31, BW 31A
PN 40 / Class 150, DN 15 – 25
PN 25 / Class 150, DN 40

Description du système

Description

Le limiteur de température de retour régule la consommation en fonction des besoins dans les réseaux de chauffage industriels. Lorsque les températures de fluide chutent, il augmente le flux de fluide dans la conduite de retour. Le fluide ne s'écoule que si sa température est inférieure à la température de fermeture. Ceci permet de maintenir toujours le débit, la pression et la température du fluide à un niveau suffisant et de réduire les pertes de chaleur.

La température de fermeture est réglée en usine et peut être modifiée dans la plage de températures réglable.

Montage

Le montage doit être effectué dans la conduite de retour, en respectant la flèche indiquant le sens d'écoulement. La position de montage peut être choisie librement, mais un montage dans une conduite horizontale avec capot en position verticale ou suspendue est optimale.

Équipement en option

- Dispositif de réglage extérieur
- Dispositif de réglage extérieur spécial
- Régulateur SL : débit de fuite réduit

Fonction

L'appareil régule le débit du fluide au moyen d'un régulateur Thermovit et de la pression du ressort.

Lorsque les températures de fluide chutent, l'ouverture d'écoulement s'ouvre, laissant passer plus de fluide. Lorsque les températures de fluide augmentent, le régulateur Thermovit ferme davantage l'ouverture d'écoulement, laissant passer moins de fluide.

L'ouverture d'écoulement reste toujours légèrement ouverte, permettant le passage constant d'un faible débit (de fuite). C'est pourquoi le régulateur Thermovit est constamment entouré de fluide et peut réagir directement aux modifications de température.

Utilisation

BW 31	pour l'eau surchauffée
BW 31A	pour le fuel chaud

Températures de fermeture

	Températures de fermeture réglables [°C] [1)]			
	DN 15 ½"	**DN 20 ¾"**	**DN 25 1"**	**DN 40 1½"**
BW 31	20 – 130	20 – 115		20 – 110
BW 31 avec dispositif de réglage extérieur	60 – 130	40 – 115		50 – 110
BW 31 avec dispositif de réglage extérieur spécial	20 – 110	20 – 90		20 – 75
BW 31A	120 – 270	100 – 280		100 – 270
BW 31A avec dispositif de réglage extérieur	90 – 270	70 – 270		
BW 31A avec dispositif de réglage extérieur spécial	60 – 160	30 – 170		25 – 85

[1)] Sur BW 31, BW 31A sans dispositif de réglage extérieur, la température de fermeture souhaitée doit être indiquée. La livraison est possible avec un réglage sur une température de fermeture fixe par incrément de 5 °C dans la plage réglable.

Limites d'utilisation

Limites d'utilisation DN 15, DN 20, DN 25
Pression différentielle maximale △ PMX : 6 bar

Type de raccordement	**Brides EN PN 40 (CL 300), manchons taraudés, bouts emmanchés-soudés, embout de tuyau à souder**					
Pression de service [bar]	**40,0**	37,1	33,3	27,6	25,7	23,8
Température d'entrée [°C]	–10/20	100	200	300	350	400
Type de raccordement	**Brides ASME Class 150**					
Pression de service [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,4	6,5
Température d'entrée [°C]	–29/38	100	200	300	350	400

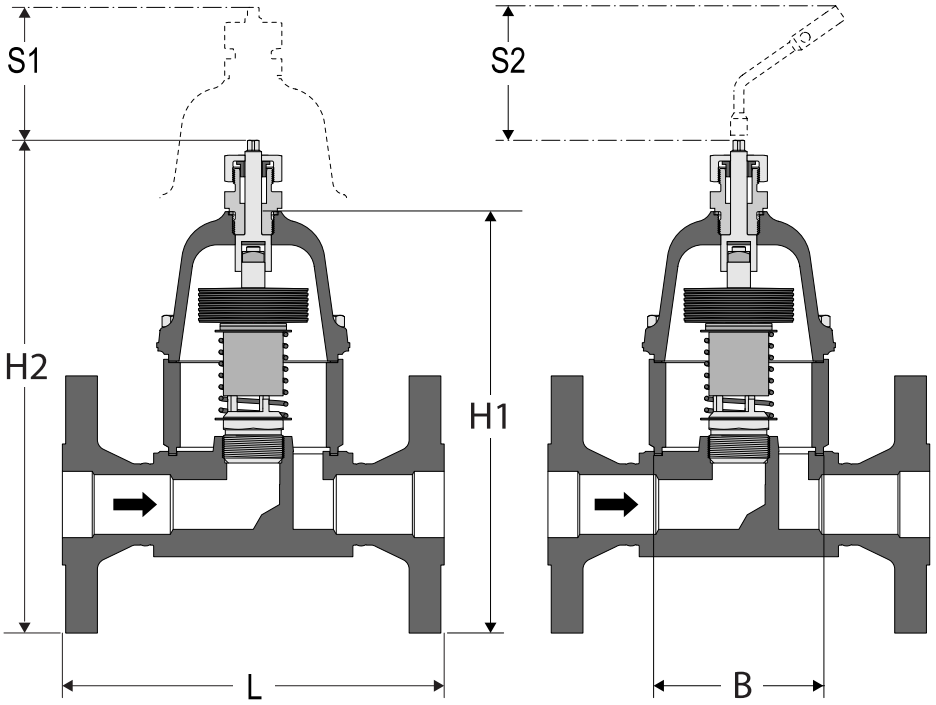
Limites d'utilisation DN 40
Pression différentielle maximale △ PMX : 6 bar

Type de raccordement	**Brides EN PN 25 (CL 300), manchons taraudés, bouts emmanchés-soudés, embout de tuyau à souder**					
Pression de service [bar]	**40,0**	37,1	33,3	27,6	25,7	23,8
Température d'entrée [°C]	–10/20	100	200	300	350	400
Type de raccordement	**Brides ASME Class 150**					
Pression de service [bar]	19,6	17,7	13,8	10,2	8,4	6,5
Température d'entrée [°C]	–29/38	100	200	300	350	400

Matériaux

Composant	EN	ASTM
Corps	1.0460	SA 105
Capot		
Vis du corps	1.7225	A 193 B7
Régulateur Thermovit	Acier inoxydable	
Joint du corps	Graphite / CrNi	
Dispositif de réglage extérieur BW 31	1.4404	F 316 L
Bague d'étanchéité du dispositif de réglage extérieur BW 31	EPDM	
Joint du dispositif de réglage extérieur BW 31 et BW 31A	Acier	
Dispositif de réglage extérieur BW 31A	1.4571	–
Presse-étoupe BW 31A	Graphite	

Dimensions et poids



BW 31

	Brides EN PN 40 [1]				Brides ASME Class 150/Class 300				Manchons taraudés Bouts emmanchés-soudés				Embout de tuyau à souder			
Diamètre nominal DN	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**
L : Longueur [mm]	150	150	160	200	150	150	160	216/230[2]	95	95	95	130	200	200	200	250
H1 : Hauteur sans DRE[3] [mm]	128	128	128	188	128	128	128	188	128	128	128	188	128	128	128	188
H2 : Hauteur avec DRE[3] [mm]	170	170	170	230	170	170	170	230	170	170	170	230	170	170	170	230
S1 : Cote de service [mm]	110	110	110	70	110	110	110	70	110	110	110	70	110	110	110	70
B : Largeur de la bride du capot [mm]	85	85	85	115	85	85	85	115	85	85	85	115	85	85	85	115
Poids [kg]	4,4	5,3	5,7	12	4,4	5,3	5,7	12	2,4	2,4	2,4	8,0	2,9	2,9	2,9	8,5

BW 31A

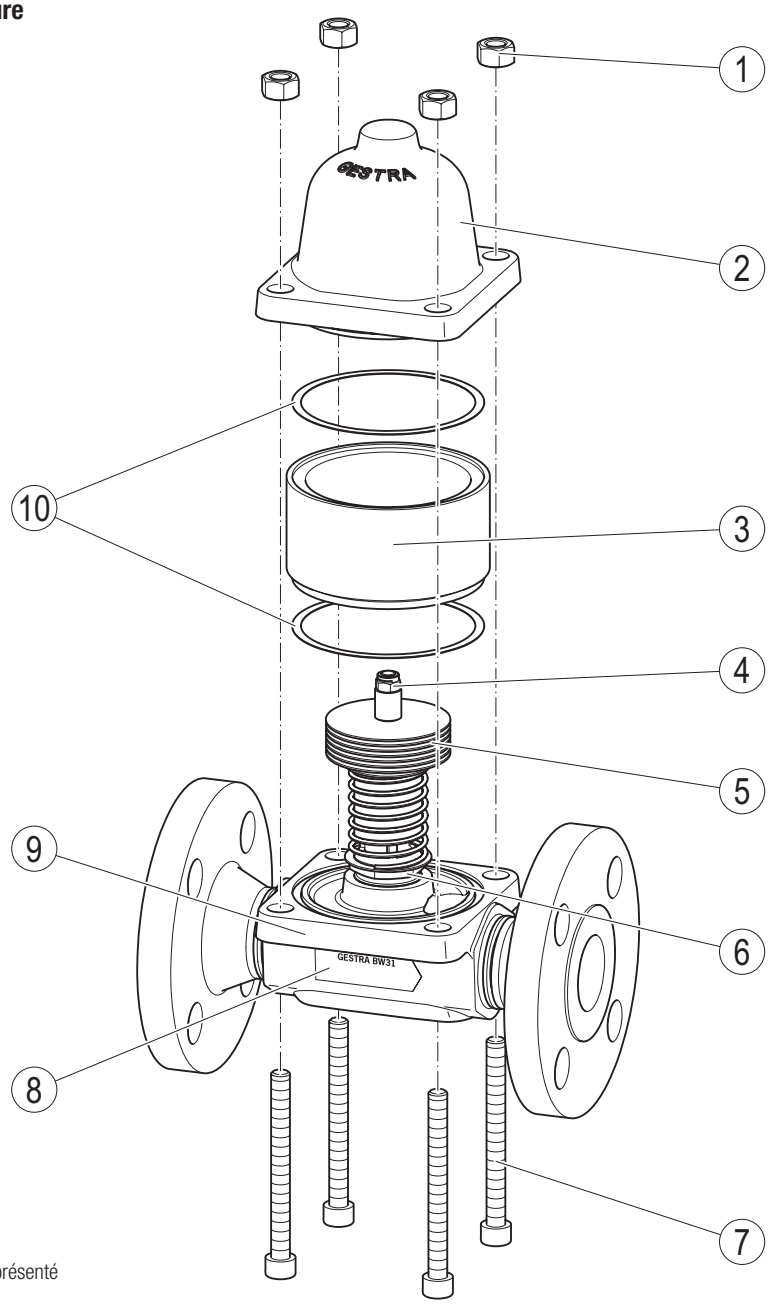
	Brides EN PN 40 [1]				Brides ASME Class 150/Class 300				Manchons taraudés Bouts emmanchés-soudés				Embout de tuyau à souder			
Diamètre nominal DN	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**	**15**	**20**	**25**	**40**
L : Longueur [mm]	150	150	160	200	150	150	160	216/230[2]	95	95	95	130	200	200	200	250
H1 : Hauteur sans DRE[3] [mm]	128	128	128	188	128	128	128	188	128	128	128	188	128	128	128	188
H2 : Hauteur avec DRE[3] [mm]	165	165	165	225	165	165	165	225	165	165	165	225	165	165	165	225
S1 : Cote de service [mm]	110	110	110	70	110	110	110	70	110	110	110	70	110	110	110	70
B : Largeur de la bride du capot [mm]	85	85	85	115	85	85	85	115	85	85	85	115	85	85	85	115
Poids [kg]	4,4	5,3	5,7	12	4,4	5,3	5,7	12	2,4	2,4	2,4	8,0	2,9	2,9	2,9	8,5

[1]) DN 40 : PN25

[2]) Class 300 : 230 mm

S2 DRE : dispositif de réglage extérieur. Les appareils avec clé à pipe en place nécessitent un dégagement supplémentaire de 100 mm.

Structure



DN 40 représenté

N°	Désignation
1	Écrous (DN 40 uniquement)
2	Capot
3	Bague entretoise (DN 40 uniquement)
4	Écrou de réglage
5	Plaques de régulateur bimétalliques

N°	Désignation
6	Régulateur Thermovit
7	Vis six pans creux
8	Plaque d'identification avec sens d'écoulement
9	Corps
10	Joints (2 pour DN 40)

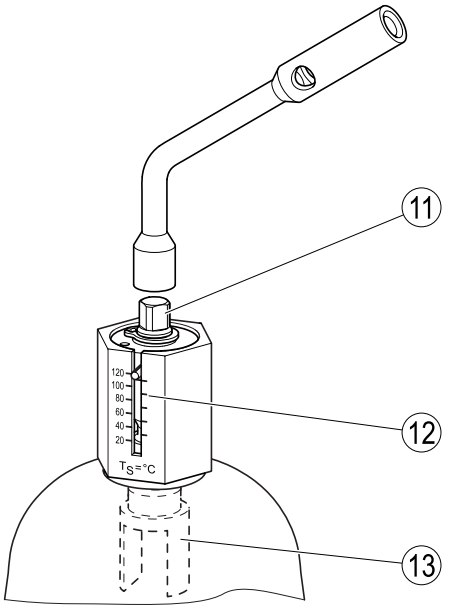
Pièces de rechange

Voir les instructions de montage et de mise en service correspondantes

Équipement en option

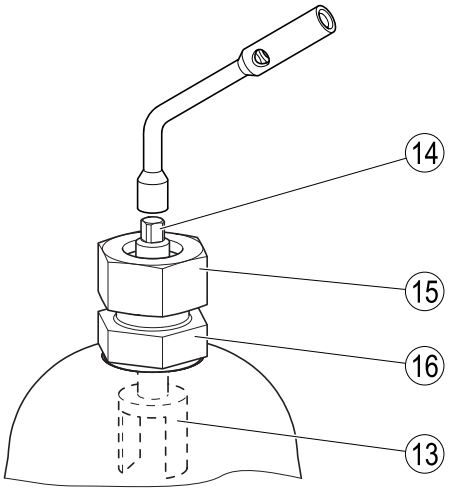
Il est également possible d'installer un dispositif de réglage extérieur (DRE) en option. Il vous permet de régler la température de fermeture pendant le fonctionnement sans devoir retirer le capot. Les dispositifs de réglage extérieur diffèrent en fonction du type d'appareil.

Dispositif de réglage extérieur pour BW 31



N°	Désignation
11	Carré (utilisation avec clé à pipe)
12	Échelle de température
13	Étrier de réglage

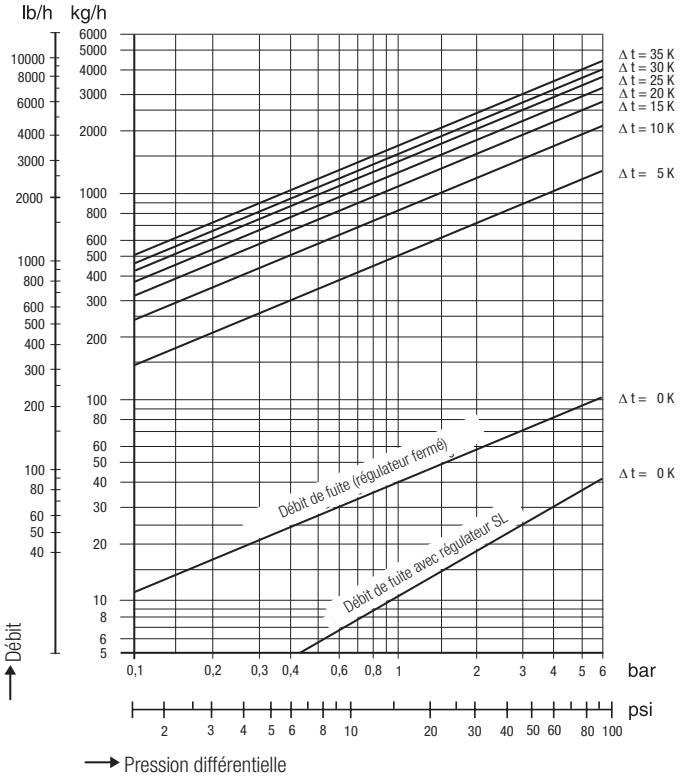
Dispositif de réglage extérieur pour BW 31A



N°	Désignation
13	Étrier de réglage
14	Carré (utilisation avec clé à pipe)
15	Contre-écrou
16	Nipple double

Diagramme de débit

BW 31, DN 15



Les diagrammes indiquent le débit en fonction de la pression différentielle Δp et de la température différentielle Δt.

Température différentielle Δt = Température de fermeture tS - Température de retour tR

À Δt = 0 K (tR = tS), le régulateur Thermovit est fermé. Le débit du régulateur Thermovit fermé correspond au débit de fuite.

Détermination du diamètre nominal DN et de la température de fermeture tS

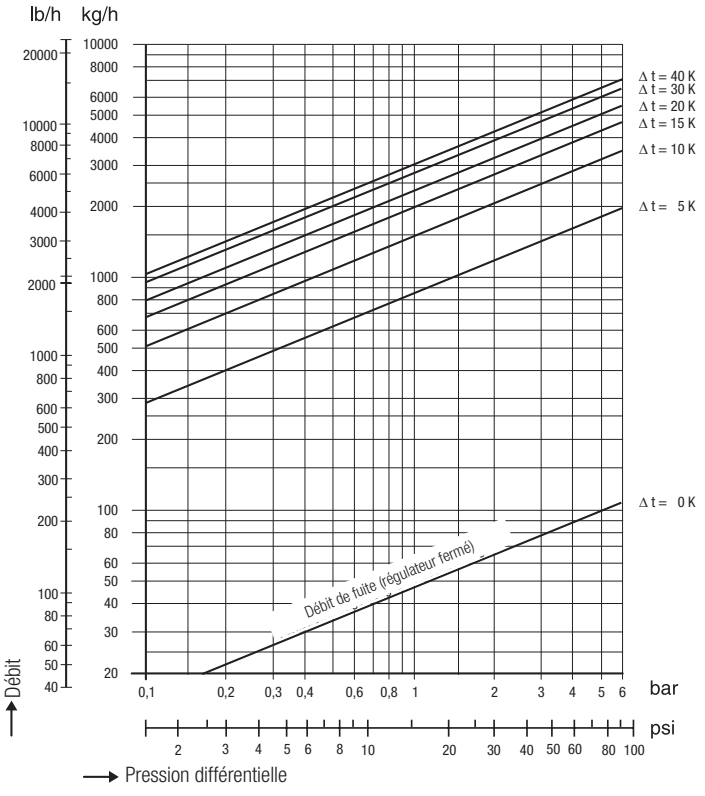
Données requises

- Fluide
- Débit [kg/h]
- Pression différentielle [bar]
- Température de retour tR souhaitée [°C]
- Température de fermeture tS maximale autorisée [°C]

ou température différentielle Δt souhaitée [K]

$$tS = tR + \Delta t$$

BW 31, DN 20 et 25



BW 31, DN 40

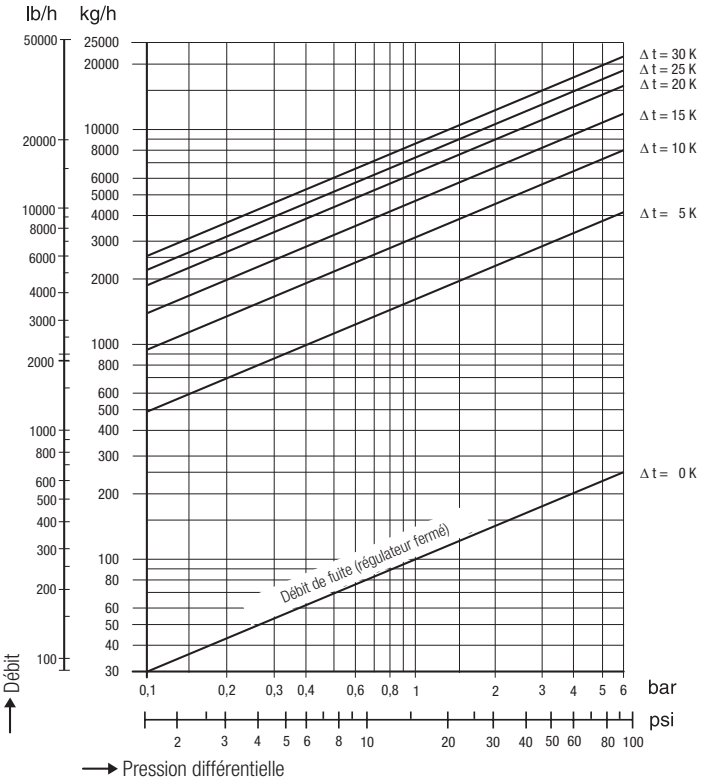
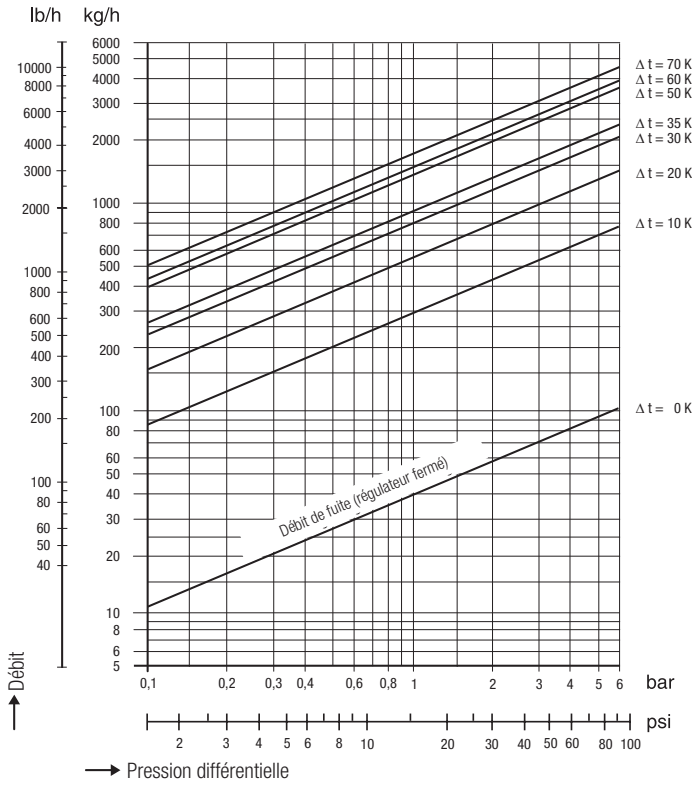


Diagramme de débit

BW 31A, DN 15



Les diagrammes indiquent le débit en fonction de la pression différentielle Δp et de la température différentielle Δt.

Température différentielle Δt = Température de fermeture tS - Température de retour tR

À Δt = 0 K (tR = tS), le régulateur Thermovit est fermé. Le débit du régulateur Thermovit fermé correspond au débit de fuite.

Détermination du diamètre nominal DN et de la température de fermeture tS

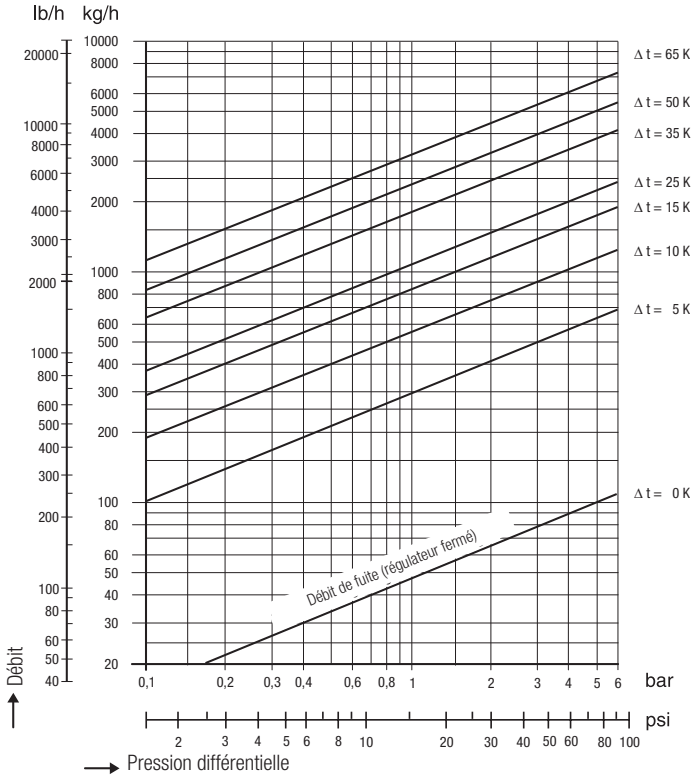
Données requises

- Fluide
- Débit [kg/h]
- Pression différentielle [bar]
- Température de retour tR souhaitée [°C]
- Température de fermeture tS maximale autorisée [°C]

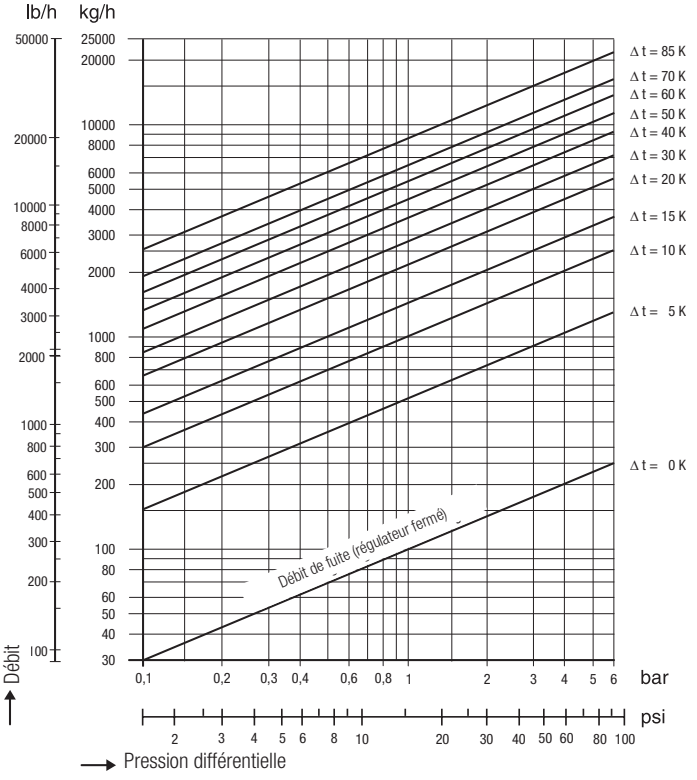
ou température différentielle Δt souhaitée [K]

$$tS = tR + \Delta t$$

BW 31A, DN 20 et 25

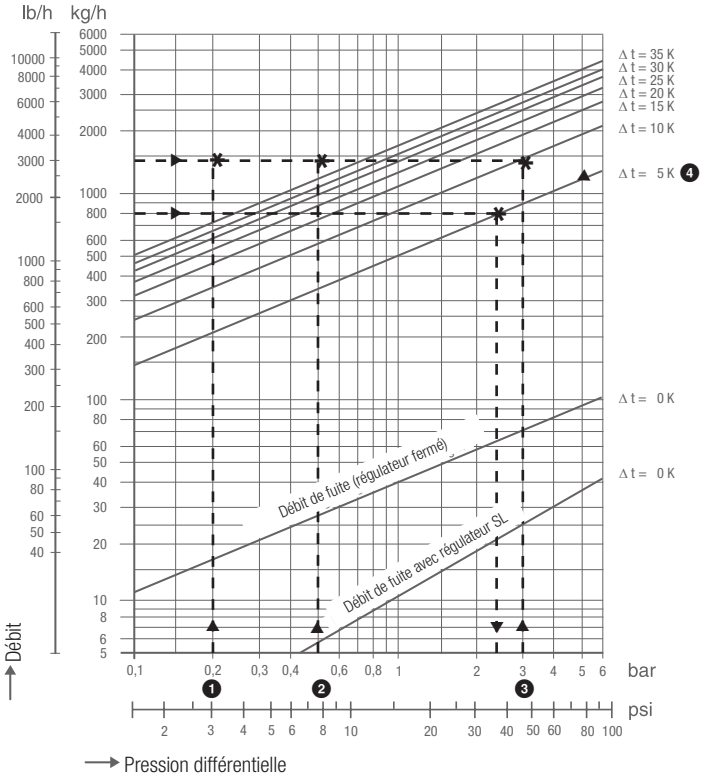


BW 31A, DN 40

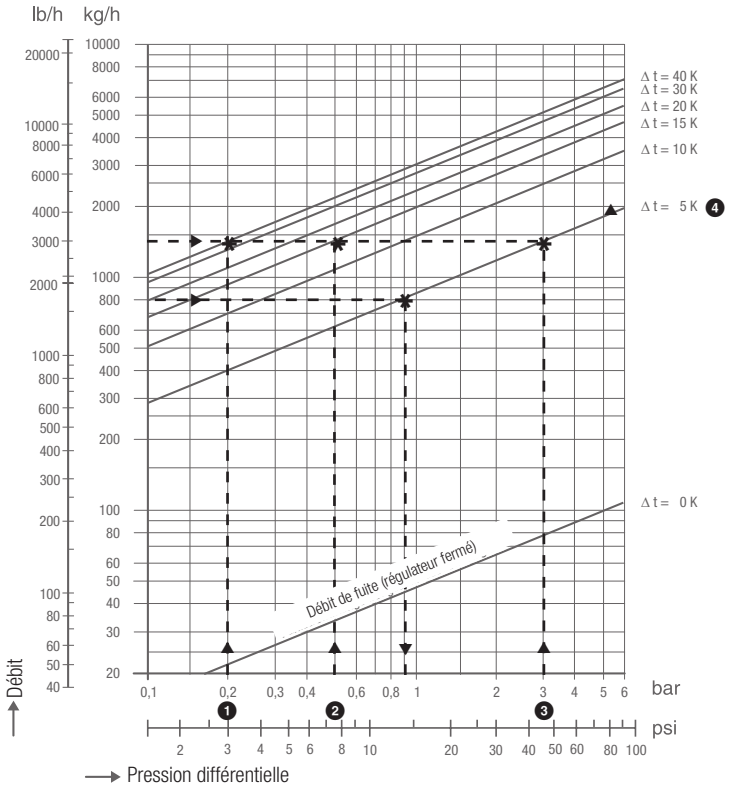


Exemples de dimensionnement ❶, ❷, ❸, ❹

BW 31, DN 15



BW 31, DN 20 et 25



Exemples de dimensionnement (❶, ❷, ❸, ❹, voir les diagrammes BW 31 DN 15 et DN 20/25)

Méthode A

Détermination par le débit et la pression différentielle

Données requises

- Fluide : eau surchauffée
- Débit : 1 450 kg/h
- Pression différentielle : ❶ 0,2 bar / ❷ 0,5 bar / ❸ 3,0 bar
- Température de retour souhaitée : tR = 70 °C

Déterminez le point d'intersection du débit et de la pression différentielle sur le diagramme. Le point d'intersection doit se trouver sur ou sous les lignes Δt les plus hautes. Si le point d'intersection se trouve au-dessus des lignes Δt, le diamètre nominal est trop petit. Choisissez un diamètre nominal supérieur ou installez un deuxième appareil en parallèle.

Contrôlez si la température de fermeture tS est techniquement disponible dans le procédé et autorisée pour la plage de charge partielle.

Méthode B

Détermination par le débit et la température différentielle

Données requises

- Fluide : eau surchauffée
- Débit : 800 kg/h
- Température différentielle souhaitée : ❹ Δt = 5 K
- Pression différentielle maximale disponible réalisable : 1,5 bar
- Température de retour souhaitée : tR = 70 °C

Le point d'intersection entre le débit et la ligne Δt 5 K indique la pression différentielle requise.

Contrôlez si la pression différentielle est autorisée et réalisable. Si la pression différentielle est trop élevée, envisagez un diamètre nominal supérieur.

Résultats des exemples de dimensionnement

Méthode	Exemple	BW 31 DN 15	BW 31 DN 20 / 25
A	❶ Δp = 0,2 bar	Appareil non utilisable Point d'intersection au-dessus de la ligne Δt = 35 K Diamètre nominal trop petit Envisager des diamètres nominaux supérieurs.	Appareil utilisable Δt ~ 40 K tS = 70 °C + 40 °C = 110 °C Contrôlez si la température de fermeture élevée est techniquement disponible dans le procédé et autorisée pour la plage de charge partielle.
	❷ Δp = 0,5 bar	Appareil non utilisable Point d'intersection au-dessus de la ligne Δt = 35 K Diamètre nominal trop petit Envisager des diamètres nominaux supérieurs.	Appareil utilisable Δt ~ 15 K tS = 70 °C + 15 °C = 85 °C Contrôlez si la température de fermeture élevée est techniquement disponible dans le procédé et autorisée pour la plage de charge partielle.
	❸ Δp = 3,0 bar	Appareil utilisable Δt ~ 10 K tS = 70 °C + 10 °C = 80 °C Contrôlez si la température de fermeture de 80 °C est techniquement autorisée dans le procédé. Nous recommandons un appareil BW 31 DN 15 avec dispositif de réglage extérieur.	Appareil utilisable Δt ~ 5 K tS = 70 °C + 5 °C = 75 °C La température de fermeture tS est un peu au-dessus de la température de retour tR souhaitée.
B	❹ Δt = 5 K	Appareil non utilisable Δp ~ 2,5 bar La pression différentielle n'est pas disponible pour l'installation. Envisager des diamètres nominaux supérieurs.	Appareil utilisable Δp ~ 0,9 bar tS = 70 °C + 5 °C = 75 °C La pression différentielle est disponible pour l'installation. Appareil BW 31 DN 20 ou 25 Température de fermeture tS à régler = 75 °C

Limiteur de température de retour
Kalorimat
BW 31, BW 31A
PN 40 / Class 150, DN 15 – 25
PN 25 / Class 150, DN 40

Réceptions

Réception possible des épreuves des matières et essais de construction suivant EN 10204. Les exigences de réception doivent être indiquées à la demande ou à la commande. La livraison effectuée, il n'est plus possible d'établir de certificats de contrôle. Notre tarif « Frais de réception pour appareils de série » indique l'étendue de la réception standard ainsi que les coûts liés aux certificats de contrôle susmentionnés. Toute réception différente doit faire l'objet d'une demande séparée.

Application des directives européennes

Directive concernant les équipements sous pression

L'appareil est conforme à cette directive et peut être utilisé avec les fluides suivants :

BW 31

■ Fluides du groupe 2

BW 31A

■ Fluides du groupe 1

■ Fluides du groupe 2

Directive ATEX

L'appareil ne présente aucune source d'inflammation potentielle et n'est donc pas concerné par cette directive.

Lorsqu'il est monté, la présence d'électricité statique entre l'appareil et le système raccordé est possible.

En cas d'utilisation dans des zones présentant des risques d'explosion, la dissipation et la prévention d'une charge statique éventuelle relèvent de la responsabilité du fabricant ou de l'utilisateur de l'installation.

S'il y a risque de fuite de fluide, par ex. au niveau d'organes de manœuvre ou de fuites sur les raccords vissés, le fabricant ou l'exploitant de l'installation doit en tenir compte lors de la répartition des zones.

Veuillez noter nos conditions de vente et de livraison.

GESTRA GmbH
Münchener Straße 77, 28215 Bremen, Germany
Téléphone +49 421 3503-0, Fax +49 421 3503-393
E-mail info@de.gestra.com, Web www.gestra.com

850260-00/08-2026cmw (803637-02) © GESTRA · Bremen