

# RB 1700 / RB 1800 / RB 1800F

## Détendeur

### Applications

La série de détendeurs RB 1700 / RB 1800 / RB 1800F est conçue pour des applications commerciales, pour la régulation de la pression d'appareils, la régulation secondaire de canalisations d'alimentation d'usines et pour toutes les installations à consommation continue, avec des variations rapides de débit, par exemple : brûleurs, fours industriels, chaudières, etc.

### Description

Le RB 1700, RB 1800 ou RB 1800F est un détendeur à ressort à action directe, muni d'un dispositif de sécurité intégré, en option.

Sa conception à clapet équilibré assure une pression aval constante quand la pression amont varie.

Le clapet de sécurité intégré protège contre les surpressions (maxi) ou à la fois contre les surpressions (maxi) et les sous pressions (mini). Il est équipé d'un bipasse qui facilite le réarmement du clapet de sécurité.

### Caractéristiques techniques

Pression amont	19 bar*
Pression aval	RB 1700 0,12 bar - 2,5 bar
	RB 1800 19 mbar - 2,5 bar
	RB 1800F 19 mbar - 1,3 bar
Pfécision et pression de fermeture	Jusqu'à AC5 / Jusqu'à SG10
Température de service	-20 °C à +60 °C
Température de stockage	-30 °C à +60 °C
Gaz acceptés	Gaz naturel, gaz de ville, propane, butane, air, azote et tous gaz non corrosifs
Dispositifs de sécurité	Clapet de sécurité intégré (en option) avec déclenchement par surpression (maxi) et déclenchement par sous pression (mini). Soupape écrêteuse intégrée en option (seulement sur version RB 1800)
Options	Version moniteur

\*RB 1800 F : 5 bar maximum

### Dimensions et raccords

Calibres	1" - 1" 1/2	
Raccords	Taraudé ISO 7 ou ISO 228	
	Brides DN 25 - PN 20 ou 25	RB 1700
	Brides DN 40 ou 50 - PN 20 ou 25	RB 1800 et RB 1800 F

### Equipements

Corps	Fonte à graphite sphéroïdale ISO 1083 gr 500-7
Tête	Acier UNI EN 10025
Parties internes	Acier inoxydable et laiton
Joint	Nitrile
Membrane	Synthétique avec renforcement en toile caoutchouc

Classe de précision (AC), classe de pression de fermeture (SG) et zone de pression de fermeture :

RB 181x	jusqu'à AC 5 / SG 10
RB 172x / RB 182x	jusqu'à AC 5 / SG 10
RB 173x / RB 183x	jusqu'à AC 10 / SG 20

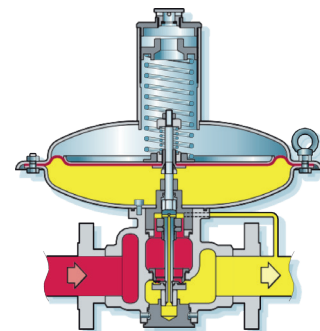
Zone de pression de fermeture type

$$\frac{Q_{\min, Pe}}{Q_{\max, Pe}} = \frac{2.5}{100}$$

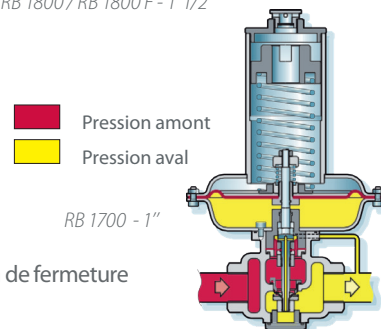


- » Haute précision de débit
- » Maintenance facile
- » Construction solide pour durer
- » Conception à clapet équilibré supprimant l'effet de pression amont
- » Conforme à la norme EN 334

### Schéma opérationnel



RB 1800 / RB 1800 F - 1"1/2



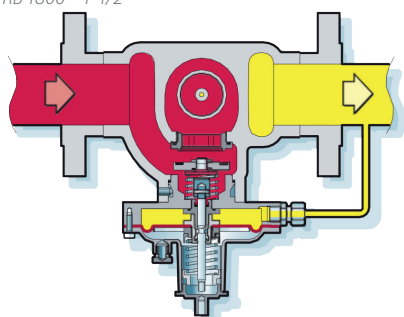
RB 1700 - 1"

## Clapet de sécurité SSV

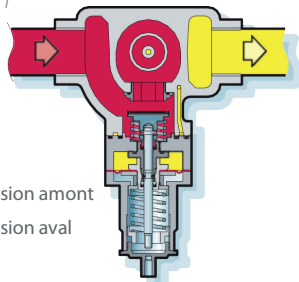
Les détendeurs de la série RB 1700 / RB 1800 / RB 1800F peuvent être équipés d'un clapet de sécurité contre les surpressions (maxi) ou à la fois contre les surpressions (maxi) et les sous pressions (mini). La valeur de déclenchement du clapet de sécurité peut être facilement ajustée indépendamment du point de consigne du détendeur. Le bouchon du clapet de sécurité sert de système de réarmement en permettant de tirer sur la tige clapet. Un bipasse intégré, destiné à équilibrer la pression avant le réarmement du clapet de sécurité, se déclenche lorsque l'on tire sur le clapet.

### Schéma opérationnel

RB 1800 - 1"1/2



RB 1700 - 1"



■ Pression amont  
■ Pression aval

Classe de précision (AG)

SSV Ø 60	0,3 - 4 bar	AG 10
SSV Ø 120	32 - 200 mbar	AG 30
SSV Ø 120	200 - 370 mbar	AG 5
SSV Ø 90	0,15 - 4,2 bar	AG 5

Différence de pression minimum entre le détendeur et le clapet de sécurité (DPw):

- 15 % du point de réglage avec une différence minimum de 10 mbar pour un déclenchement en cas de sous pression (mini) et de 20 mbar pour un déclenchement en cas de surpression (maxi).

Caractéristiques ressort:  
d : diamètre du fil  
De : diamètre extérieur  
Lo : hauteur  
Lt : nombre de spires

### Soupape de décharge

La soupape de décharge intégrée est réglée à 10 mbar au-dessus de la pression aval. Autres réglages possibles sur demande.

## Plage de pression aval

RB 1700

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Couleur	Plage de réglage des ressorts	
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt		1720 - 1721 - 1722 (Ø 220)	1730 - 1731 - 1732 (Ø 220/TR)
20567663	5,5	43	160	10,5	Violet	0,12 - 0,30 bar	-
20567664	6,5	43	160	10,5	Orange	0,20 - 0,55 bar	-
20567665	7	43	160	10,5	Marron	0,30 - 0,65 bar	0,50 - 1,00 bar
20567666	7,5	43	160	10,5	Vert	0,40 - 0,90 bar	0,60 - 1,40 bar
20567761	8	43	140	9	Noir	-	0,80 - 1,50 bar
20567762	9	43	140	9	Gris	-	1,10 - 2,30 bar

## Clapet de sécurité SSV

Ressorts de déclenchement par surpression (maxi)

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt	1721 - 1722 - 1731 - 1732 (Ø 60)		
20563124	2,2	25	35	5,5	0,3 - 0,6 bar		
20563121	2,5	25	35	5	0,5 - 1,1 bar		
20563115	3	25	35	5,5	1,1 - 2,1 bar		
20563116	3	25	35	5,5	2,0 - 4,0 bar		

Ressorts de déclenchement par surpression (mini)

					1722 - 1732
20560516	1	10	30	5,5	0,10 - 0,22 bar
20560517	1,2	10	30	5	0,22 - 0,45 bar

RB 1800

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Couleur	Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt		1810/11/12 (Ø 360)	1820/21/22 (Ø 220)	1830/31/32 (Ø 220/TR)
20567075	3,5	43	200	15,5	Jaune	19 - 25 mbar	-	-
20567076	3,5	43	200	10,75	Rouge	24 - 32 mbar	-	-
20567662	4,5	43	160	11	Blanc	27 - 53 mbar	-	-
20567663	5,5	43	160	10,5	Violet	52 - 100 mbar	0,12 - 0,37 bar	-
20567664	6,5	43	160	10,5	Orange	90 - 210 mbar	0,23 - 0,60 bar	-
20567665	7	43	160	10,5	Marron	-	0,31 - 0,65 bar	0,50 - 1,00 bar
20567666	7,5	43	160	10,5	Vert	-	0,40 - 0,90 bar	0,60 - 1,35 bar
20567761	8	43	140	9	Noir	-	-	1,10 - 1,70 bar
20567762	9	43	140	9	Gris	-	-	1,10 - 2,50 bar

## Clapet de sécurité SSV

Ressorts de déclenchement par surpression (maxi)

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt	1811-1812 (Ø 120)	1821-1822 (Ø 90)	1831-1832 (Ø 90/TR)
20563022	1,5	25	35	5,5	32 - 60 mbar	-	-
20563023	1,7	25	35	5,5	46 - 80 mbar	-	-
20563014	1,9	25	35	5,5	70 - 125 mbar	-	-
20563124	2,2	25	35	5,5	125 - 220 mbar	-	-
20563121	2,5	25	35	5	210 - 370 mbar	-	-
20565225	2	35	50	6	-	0,15 - 0,16 bar	-
20565125	2,5	35	50	6	-	0,16 - 0,38 bar	-
20565126	3	35	50	6	-	0,38 - 0,80 bar	0,65 - 1,27 bar
20565127	3,5	35	50	6	-	0,80 - 1,60 bar	1,25 - 2,60 bar
20565128	4	35	50	6	-	-	2,30 - 4,20 bar

Ressorts de déclenchement par surpression (mini)

					1812	1822	1832
20560515	0,8	10	30	10	10 - 14 mbar	-	-
20560518	0,9	10	30	10	14 - 32 mbar	-	-
20560516	1	10	30	10	32 - 56 mbar	-	-
20561022	1,2	15	35	7,75	-	0,05 - 0,055 bar	-
20560815	1,3	15	35	8	-	0,055 - 0,085 bar	-
20561023	1,5	15	35	7,75	-	0,08 - 0,18 bar	-
20561024	1,8	15	35	7,5	-	0,15 - 0,37 bar	0,25 - 0,60 bar
20561121	2	15	35	7,25	-	0,32 - 0,73 bar	0,42 - 1,09 bar
20561122	2,5	15	35	7,25	-	-	1,08 - 2,70 bar

## Plage de pression (suite)

RB 1800 F

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Couleur	Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt		1810/11/12F (Ø 360)	1820/21/22F (Ø 360-RB4000)	1830/31/32F (Ø 220)
20567075	3,5	43	200	15,5	Jaune	19 - 25 mbar	-	-
20567076	3,5	43	200	10,8	Rouge	24 - 32 mbar	-	-
20567662	4,5	43	160	11	Blanc	27 - 53 mbar	-	-
20567663	5,5	43	160	10,5	Violet	52 - 100 mbar	-	0,12- 0,37 bar
20567664	6,5	43	160	10,5	Orange	90 - 210 mbar	-	0,23 - 0,60 bar
20567665	7	43	160	10,5	Marron	-	-	0,31 - 0,65 bar
20567666	7,5	43	160	10,5	Vert	-	-	0,40 - 1,03 bar
20567761	8	43	140	9	Noir	-	-	0,80 - 1,7 bar
20567762	9	43	320	9	Gris	-	-	1,10 - 2,5 bar
20568085	4	63	320	15	Orange/Argent	-	28 - 36 mbar	-
20568086	4	63	320	10,5	Marron/Argent	-	36 - 47 mbar	-
20568087	5	63	320	16,5	Vert foncé/Argent	-	50 - 65 mbar	-
20568088	5	63	320	13	Vert Clair/Argent	-	59 - 83 mbar	-
20568089	5	63	320	9,25	Bleu/Argent	-	68 - 107 mbar	-
20568090	6,5	63	320	17	Noir/Argent	-	0,12 - 0,16 bar	-
20568081	6,5	63	270	9,75	Pourpre/Argent	-	0,11 - 0,18 bar	-
20568082	8,5	63	270	15	Jaune	-	0,18 - 0,28 bar	-
20568083	9,5	63	270	11,5	Bleu/Argent	-	0,28 - 0,37 bar	-
20568183	9	63	260	11,5	Bleu	-	0,27 - 0,45 bar	-
20568107	8	63	270	12	GDF	-	0,2 - 0,37 bar	-
20568182	10	63	260	11,5	Argent	-	0,44 - 0,59 bar	-
20568181	11	63	260	11,5	Pourpre	-	0,48 - 0,69 bar	-
20568186	11,5	63	260	11,5	Jaune/Argent	-	0,65 - 0,8 bar	-
20568184	12	63	260	10,5	Rouge/Argent	-	0,8 - 1,1 bar	-
20568185	13	63	260	10,5	Blanc/Argent	-	1 - 1,3 bar	-

Caractéristiques ressort:

d : diamètre du fil

De : diamètre extérieur

Lo : hauteur

Lt : nombre de spires

## Clapet de sécurité SSV

Ressorts de sécurité par surpression (maxi)

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt	1811 - 1812 (Ø 120)	1821 - 1822 (Ø 90)	1831 - 1832 (Ø 90/TR)
20563022	1,5	25	35	5,5	32 - 60 mbar	-	-
20563023	1,7	25	35	5,5	46 - 80 mbar	-	-
20563014	1,9	25	35	5,5	70 - 125 mbar	-	-
20563124	2,2	25	35	5,5	125 - 220 mbar	-	-
20563121	2,5	25	35	5	210 - 370 mbar	-	-
20565125	2,5	35	50	6	-	0,16 - 0,38 bar	-
20565126	3	35	50	6	-	0,38 - 0,80 bar	0,65 - 1,30 bar
20565127	3,5	35	50	6	-	0,80 - 1,60 bar	1,25 - 2,60 bar
20565128	4	35	50	6	-	-	2,30 - 4,20 bar

Ressorts de sécurité par sous pression (mini)

Référence ressort	Caractéristiques des ressorts				Plage de réglage des ressorts		
	d (mm)	De (mm)	Lo (mm)	Lt	1811 - 1812 (Ø 120)	1821 - 1822 (Ø 90)	1831 - 1832 (Ø 90/TR)
20560515	0,8	10	30	10	10 - 14 mbar	-	-
20560518	0,9	10	30	10	14 - 32 mbar	-	-
20560516	1	10	30	10	32 - 56 mbar	-	-
20560815	1,3	15	35	8	-	0,05 - 0,08 bar	-
20561023	1,5	15	35	7,75	-	0,08 - 0,18 bar	-
20561221	1,5	15	40	10	-	0,12 - 0,24 bar	-
20561024	1,8	15	35	7,5	-	0,15 - 0,37 bar	0,25 - 0,60 bar
20561121	2	15	35	7,25	-	0,32 - 0,73 bar	0,42 - 1,09 bar
20561122	2,5	15	35	7,25	-	-	1,08 - 2,70 bar

# Débits maximaux

Les tableaux suivants donnent les débits maximaux – en m<sup>3</sup>/h (conditions de référence) - des détendeurs RB 1700 / RB 1800 / RB 1800F.

Pour plus de détails, voir les brochures « Tableaux de débit RB 1700 » et « Tableaux de débit RB 1800 ».

RB 1700			RB 1720			RB 1730		
P.amont	P.aval 150 mbar	P.aval 300 mbar	P.amont	P.aval 500 mbar	P.aval 800 mbar	P.amont	P.aval 1500 mbar	P.aval 2000 mbar
250 mbar	60	-	250 mbar	-	-	250 mbar	-	-
500 mbar	110	95	500 mbar	-	-	500 mbar	-	-
700 mbar	150	130	700 mbar	110	-	700 mbar	-	-
1 bar	190	180	1 bar	180	120	1 bar	-	-
1,5 bar	240	240	1,5 bar	240	240	1,5 bar	-	-
3 bar	300	320	3 bar	320	320	3 bar	220	-
5 bar	400	420	5 bar	420	460	5 bar	400	340
7 bar	460	500	7 bar	500	550	7 bar	650	650
8 - 16 bar	460	500	8 - 16 bar	500	550	8 - 16 bar	700	750

RB 1810			RB 1820			RB 1830		
P.amont	P.aval 20 mbar	P.aval 50 mbar	P.amont	P.aval 300 mbar	P.aval 500 mbar	P.amont	P.aval 1000 mbar	P.aval 2500 mbar
100 mbar	200	160	400 mbar	240	-	1,4 bar	550	-
200 mbar	300	260	500 mbar	340	-	1,8 bar	800	-
400 mbar	420	420	600 mbar	420	240	2 bar	900	-
600 mbar	500	500	700 mbar	500	340	2,2 bar	1000	-
800 mbar	600	600	800 mbar	550	420	2,4 bar	1000	-
1 bar	700	700	1 bar	600	550	2,6 bar	1100	360
1,5 bar	850	850	1,5 bar	850	750	2,8 bar	1100	600
2 bar	1000	1000	2 bar	1000	950	3 bar	1100	800
3 - 16 bar	1100	1100	3 - 16 bar	1100	1100	4 - 16 bar	1100	1100

Afin de limiter le bruit, nous recommandons de ne pas dépasser la vitesse de 150 m/s de gaz à la sortie du détendeur.

## Calcul du débit maximal :

Pour une densité de gaz spécifique à 0,6, le débit du détendeur (Q) peut être calculé selon les équations suivantes :

- > Comportement en régime semi-critique :  $Q = K_G \sqrt{P_d(P_u - P_d)}$  où  $(P_u - P_d) \leq 0,5 P_u$
- > Comportement en régime critique :  $Q = K_G P_u / 2$  où  $(P_u - P_d) > 0,5 P_u$

Où  
 Q = débit en m<sup>3</sup>/h aux conditions de référence  
 P<sub>u</sub> = pression amont absolue en bar  
 P<sub>d</sub> = pression aval absolue en bar

## Coefficient de débit K<sub>G</sub>

	1700	1800
K <sub>G</sub>	250	700

Le coefficient K<sub>G</sub> est réduit de 5 % si le détendeur est équipé d'un clapet de sécurité.

Conditions de référence :

- Pression absolue : 1,013 bar
- Température : 15 °C

## Facteurs de correction pour des applications hors gaz naturel :

Les débits indiqués dans les tableaux sont déterminés pour du gaz naturel de densité 0,6.

Pour déterminer le débit de gaz autres que du gaz naturel, multipliez les valeurs figurant dans les tableaux avec un facteur de correction.

Le tableau ci-dessous indique les facteurs de correction des gaz les plus courants :

Type de Gaz	Densité spécifique	Facteur de correction
Air	1,00	0,77
Butane	2,01	0,55
Dioxyde de carbone (sec)	1,52	0,63
Monoxyde de carbone (sec)	0,97	0,79
Gaz naturel	0,60	1,00
Azote	0,97	0,79
Propane	1,53	0,63
Mélange air-propane	1,20	0,71
Hydrogène	0,07	2,93

Densité spécifique ou densité relative (air = 1)

Pour calculer le facteur de correction ds gaz non listés, déterminez la densité spécifique (d) du gaz et utilisez la formule suivante :

$$\text{Facteur de correction} = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

# Débits maximaux RB 1800F

Ces tableaux donnent les débits maximaux - en Nm<sup>3</sup>/h (conditions de référence) - du détendeur RB 1800F équipé d'un clapet de sécurité intégré (SSV).

Calibre DN 50 X 50		
P.aval	P. aval bar*	Débit m <sup>3</sup> (n)/h
20 mbar	0,8	336
ou	1	410
27 mbar	2	583
	4	826
0,3 bar	0,8	330
	1	391
	2	615
	4	899
1 bar	2	580
	4	1004
1,5 bar	2	458
	4	1025
2 bar	4	1004

\*RB 1800F : 5 bar maximum

Afin de limiter le bruit, nous recommandons de ne pas dépasser la vitesse de 150 m/s de gaz à la sortie du détendeur.

## Calcul du débit maximal :

Pour une densité de gaz spécifique à 0,6, le débit du détendeur (Q) peut être calculé selon les équations suivantes :

- > Comportement en régime semi-critique :  $Q = K_G \sqrt{P_d (P_u - P_d)}$  où  $(P_u - P_d) \leq 0,5 P_u$
- > Comportement en régime critique :  $Q = K_G P_u / 2$  où  $(P_u - P_d) > 0,5 P_u$

Où

Q = débit en m<sup>3</sup>/h aux conditions de référence

P<sub>u</sub> = pression amont absolue en bar

P<sub>d</sub> = pression aval absolue en bar

## Coefficient de débit K<sub>G</sub>

	1800F
K <sub>G</sub>	700

Nota : avec clapet de sécurité

Si l'on veut maintenir une précision de régulation AC 5 et une suppression à la fermeture lente SG 10, il est nécessaire de limiter le coefficient de débit à 60 % de sa valeur.

Conditions de référence :

- Pression absolue : 1,013 bar
- Température : 15 °C

### Facteurs de correction pour des applications hors gaz naturel :

Les débits indiqués dans les tableaux sont déterminés pour du gaz naturel de densité 0,6. Pour déterminer le débit de gaz autres que du gaz naturel, multipliez les valeurs figurant dans les tableaux avec un facteur de correction.

Le tableau ci-dessous indique les facteurs de correction des gaz les plus courants :

Type de Gaz	Densité spécifique	Facteur de correction
Air	1,00	0,77
Butane	2,01	0,55
Dioxyde de carbone (sec)	1,52	0,63
Monoxyde de carbone (sec)	0,97	0,79
Gaz naturel	0,60	1,00
Azote	0,97	0,79
Propane	1,53	0,63
Mélange air-propane	1,20	0,71
Hydrogène	0,07	2,93

Densité spécifique ou densité relative (air = 1)

Pour calculer le facteur de correction ds gaz non listés, déterminez la densité spécifique (d) du gaz et utilisez la formule suivante :

$$\text{Facteur de correction} = \sqrt{\frac{0,6}{d}}$$

## Encombrements (en mm)

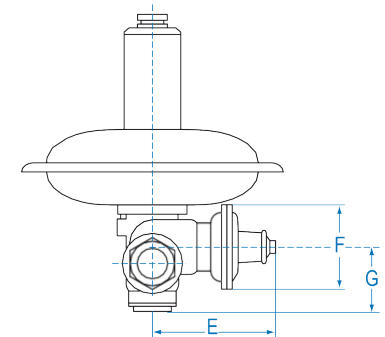
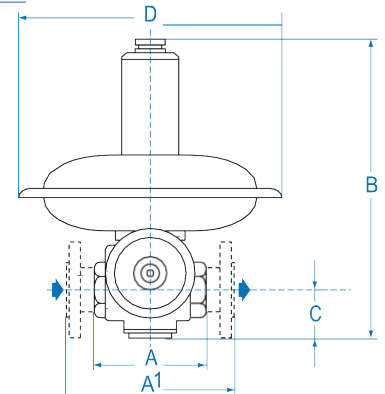
DN	Actionneur	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	Masse (kg)	Avec clapet de sécurité	DN	A1 mm
RB 1700	Ø 220	130	325	45	220	145	60	85	10	13	DN 25	184
RB 1800	Ø 220	150	350	60	220	189	90	85	16	19	DN 40	223
RB 1800	Ø 360	150	400	60	360	189	120	85	19	22	DN 50	223

## Event et lignes d'impulsion

- > Impulsion détenteur : Rp ¼ avec raccord compression pour tube 10 mm
- > Event détente : G ¾ en option
- > Impulsion sécurité :
  - RB 1700 : interne
  - RB 1800 / RB 1800F : Rp ¼ avec raccord compression pour tube 10 mm
- > Event sécurité : Rp 1/8

RBE	XX	X	X	X	-DNX	Variantes
17						1"
18						1"1/2
		1				Basse pression - seulement pour RB 1800
		2				Moyenne pression
		3				Haute pression
		0				Aucun dispositif de sécurité
		1				Sécurité maxi seul
		2				Sécurité maxi / mini
			M			Version monitor
			R			Avec soupape écrêteuse intégrée seulement pour les basses pressions
					1"	Taraudé pour le RB 1700
					1"1/2	Taraudé pour le RB 1800
					25	Brides pour le RB 1700
					40	Brides pour le RB 1800
					50	Brides pour le RB 1800

RBE	XX	X	X	X	Variantes
18					DN 50 PN16
		1			Basse pression
		2			Moyenne pression
		3			Haute pression
		0			Aucun dispositif de sécurité
		1			Sécurité maxi seul
		2			Sécurité maxi / mini
			F		Modèle GDF



RB 1700 / RB 1800 / RB 1800F

### Renseignements nécessaires à l'exécution d'une commande :

- Référence du détenteur
  - Pression amont minimum et maximum
  - Plage de pression aval
  - Réglage de pression aval
  - Valeur de déclenchement par surpression (maxi)\*
  - Valeur de déclenchement par sous pression (mini)\*
  - Type de raccordement
  - Options
- \* (si demandé)

## Dresser Utility Solutions GmbH

Hardeckstr. 2  
76185 Karlsruhe  
T: +49 (0)721 / 5981 - 0  
info.karlsruhe@dresserutility.com



© 2026 Dresser Utility Solutions GmbH – All rights reserved. Dresser Utility Solutions reserves the right to make changes in specifications and features shown herein, or discontinue the product described at any time without notice or obligation. Contact your Dresser Utility Solutions representative for the most current information. The Dresser Logo and all Trademarks containing the term "Dresser" are the property of Dresser, LLC, a subsidiary of Baker Hughes. Actaris™ is a trademark owned by Itron, Inc. and used under license.