

Plaque multi-orifices modèle 1595 de Rosemount

- *Solution performante dans les applications où les longueurs droites disponibles sont très réduites*
- *Nécessite uniquement des longueurs droites en amont de deux diamètres après la perturbation*
- *Mesure précise et répétable*
- *Une offre complète*
- *Convient à la plupart des applications, sur gaz, liquide ou vapeur*
- *Technologie brevetée*



Sommaire

Plaque multi-orifices modèle 1595 de Rosemount	page 2
Spécifications	page 3
Dimensions	page 5
Codification	page 8
Remarques	page 10

Rosemount 1595

Plaque multi-orifices modèle 1595 de Rosemount

La plaque multi-orifices modèle 1595 est conçue pour offrir une solution performante en présence de perturbations en amont lorsque les longueurs droites disponibles sont très réduites.

Plaque multi-orifices modèle 1595

- Une technologie innovante révolutionnaire basée sur l'élément déprimogène le plus commun du secteur
- Nécessite uniquement deux diamètres de tuyauterie droite après la perturbation en amont
- Réduit les coûts d'installation
- Facile à utiliser, à vérifier et à dépanner
- Adaptée à la plupart des applications sur gaz, liquide ou vapeur, ainsi qu'aux procédés hautes pressions et hautes températures

Options de montage du modèle 1595

Le modèle 1595 peut être utilisé en combinaison avec les raccords à bride 1496 et les sections de mesure 1497 de Rosemount. Voir la fiche de spécifications n° 00813-0100-4792 et les Figures 2 et 3 pour les modèles 1496 et 1497.

FIGURE 1. Plaque multi-orifices modèle 1595 de Rosemount

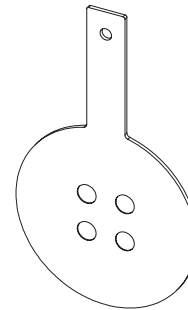


FIGURE 2. Raccord à bride 1496 de Rosemount

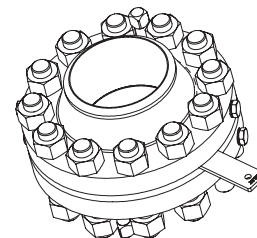
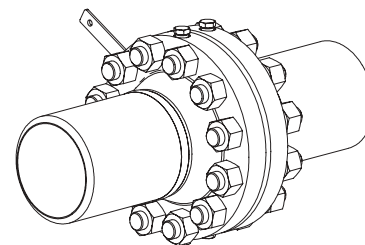


FIGURE 3. Section de mesure 1497 de Rosemount



Les solutions Rosemount dans le domaine de la mesure de débit par pression différentielle

Débitmètres à sonde *Annubar*® :

Modèles Rosemount 3051SFA, 3095MFA, 485 et 285

La sonde *Annubar* 485, associée aux transmetteurs 3051S ou 3095MV (multivariable), constitue un débitmètre à insertion très précis, avec une grande répétabilité et très fiable. La sonde *Annubar* 285 offre une solution économique pour les applications les plus courantes.

Débitmètres à orifice compact :

Modèles Rosemount 3051SFC, 3095MFC et 405

Les débitmètres à orifice compact peuvent être installés entre des brides existantes (jusqu'à 600 lbs ou PN100). Pour les applications n'offrant que peu de longueurs droites, un diaphragme multi-orifices est disponible. Il ne nécessite que des longueurs droites de 2D/2D en amont et en aval.

Débitmètres à orifice intégré :

Modèles Rosemount 3051SFP *ProPlate*®, 3095MFP *Mass ProPlate*® et 1195

Les débitmètres à orifice intégré offrent une solution performante pour les petits diamètres de tuyauterie. De plus, les débitmètres déjà assemblés facilitent l'installation et diminuent les coûts d'installation et de maintenance.

Plaques à orifices modèles 1495, 1595, 1496 et 1497

Une gamme complète de plaques à orifice, de diaphragmes et de sections de mesure qui se définit très facilement. La plaque multi-orifices modèle 1595 offre une solution performante dans les applications où les longueurs droites disponibles en amont et en aval sont très réduites.

Spécifications

Le modèle 1595 de Rosemount peut être utilisé avec les raccords à bride 1496 et les sections de mesure 1497 de Rosemount. Pour les offres de produit, voir le document n° 00813-0100-4792.

Caractéristiques métrologiques

Incertitude sur le coefficient de décharge

TABLEAU 1. Incertitude sur le coefficient de décharge

Bêta ⁽¹⁾	Incertitude Cd
$\beta = 0,20$	$\pm 0,50 \%$
$\beta = 0,40$	$\pm 0,50 \%$
$\beta = 0,65$	$\pm 1,00 \%$

(1) Pour un bêta de 0,65 et $ReD < 10\,000$, ajouter $\pm 0,5 \%$ à l'incertitude sur le coefficient de décharge.

Dimensionnement

Effectuer un calcul de débit avec Instrument Toolkit™ ou contacter un représentant d'Emerson Process Management.

Spécifications de tuyauterie droite

Utiliser les longueurs appropriées de tuyauterie droite en aval et en amont du modèle 1595 pour minimiser les effets de turbulences modérées dans la tuyauterie. Le Tableau 2 indique les longueurs recommandées de tuyauterie droite.

TABLEAU 2. Spécifications de tuyauterie droite du modèle 1595⁽¹⁾

Côté amont (entrée) de l'orifice	Bêta	0,20	0,40	0,65
	Un seul coude ou Té de 90°		2	2
Au moins deux coudes à 90° dans le même plan		2	2	2
Au moins deux coudes à 90° dans un plan différent		2	2	2
Jusqu'à 10° de rotation de l'écoulement ⁽²⁾		2	2	2
Élément convergent (1 taille de ligne) ⁽²⁾		2	2	2
Vanne papillon (ouverte de 75 % à 100 %) ⁽²⁾		2	2	NA
Côté aval (sortie) de l'orifice		2	2	2

(1) Consulter un représentant d'Emerson Process Management si le type de perturbation n'apparaît pas dans ce tableau.

(2) Non applicable pour des tailles de ligne supérieures à DN 600 (24").

Orientation des prises de pression

Orienter la plaque multi-orifices modèle 1595 de sorte que les prises de pression soient centrées entre deux des quatre orifices. En outre, les prises de pression doivent être situées à 90° du plan du dernier coude.

La plaque multi-orifices modèle 1595 peut être utilisée avec les prises de pression suivantes :

- Prises de pression à la bride – pour toutes valeurs de bêta
- Prises de pression D - D/2 – pour $\beta \leq 0,4$

Spécifications de centrage

Le modèle 1595 doit être installé de sorte à être centré dans la tuyauterie conformément à ISO-5167.

Caractéristiques fonctionnelles

Service et gamme de débit

Débit de liquide, gaz ou vapeur à écoulement turbulent pour des tuyauteries à nombre de Reynolds supérieur à 5 000. Pour les tuyauteries à nombre de Reynolds inférieur à 10 000, ajouter une incertitude de +0,5 % à l'incertitude sur le coefficient de décharge.

Diamètre de la tuyauterie

DN 50 (2") à DN 600 (24"). Contacter Emerson Process Management pour d'autres tailles de tuyauterie.

Limites de fonctionnement

Pour tuyauteries de diamètre DN 50 (2") à DN 600 (24")

Gamme de température : -196 à 649 °C

- -196 à 427 °C et pression différentielle jusqu'à 200 kPa
- 427 à 649 °C et pression différentielle jusqu'à 100 kPa

Pression de service maximum

- Classe de bride conforme à ANSI B16.5. et DIN EN 1092-1.

Rosemount 1595

Caractéristiques physiques

Matériaux de construction

Plaque à orifice

TABLEAU 3.

Code	Description	ASTM	UNS	DIN (W.-Nr.)
S	Inox 316 / 316L	A240 Gr 316 / 316L	S31600 / S31603	1,4401 / 1,4404 (1,4436 / 1,4435)
L	Inox 304 / 304L	A240 Gr 304 / 304L	S30400 / S30403	1,4301 / 1,4306
H	Hastelloy C-276	B575 Gr N10376	N10276	2,4819
M	Monel 400	B127 Gr N04400	N04400	2,4360

Visserie de montage de la bride

- Le modèle 1595 est livrable avec les raccords à bride 1496 de Rosemount ou avec les sections de mesure 1497 de Rosemount. Voir les Figures 2 et 3 et la fiche de spécifications 00813-0100-4792 pour plus d'informations concernant les modèles 1496 et 1497 de Rosemount.

Diamètres typiques des orifices

Calcul du bêta : $(\beta) = d_C / DI$ de tuyauterie, où l'orifice calculé est égal à 2 fois le diamètre d'orifice typique ($d_C = 2d$). Le tableau ci-dessous montre le diamètre de chacun des quatre orifices typiques.

TABLEAU 4. Diamètres typiques des orifices

Diamètre de la ligne	DI de la tuyauterie	Beta (β) = 0,20 d	Beta (β) = 0,40 d	Beta (β) = 0,65 d
DN 50 (2")	52,502 mm	5,26	10,49	15,75 ⁽¹⁾
DN 80 (3")	77,927 mm	7,80	15,60	25,32
DN 100 (4")	102,26 mm	10,25	20,45	32,22
DN 150 (6")	154,051 mm	15,42	30,81	50,06
DN 200 (8")	202,717 mm	20,27	40,54	65,89
DN 250 (10")	254,51 mm	25,45	50,90	82,73
DN 300 (12")	304,80 mm	30,48	60,96	99,06
DN 350 (14")	333,35 mm	33,32	66,68	108,33
DN 400 (16")	381,00 mm	38,10	76,20	123,83
DN 450 (18")	428,65 mm	42,88	85,73	139,32
DN 500 (20")	477,82 mm	47,78	95,55	155,30
DN 600 (24")	574,65 mm)	57,45	114,94	186,77

(1) Pour un diamètre de ligne de DN 50 (2"), le bêta (β) est égal à 0,60.

Type d'orifice

- Concentrique, à arête vive, à languette
- Concentrique, à arête vive, sans languette

Dimensions

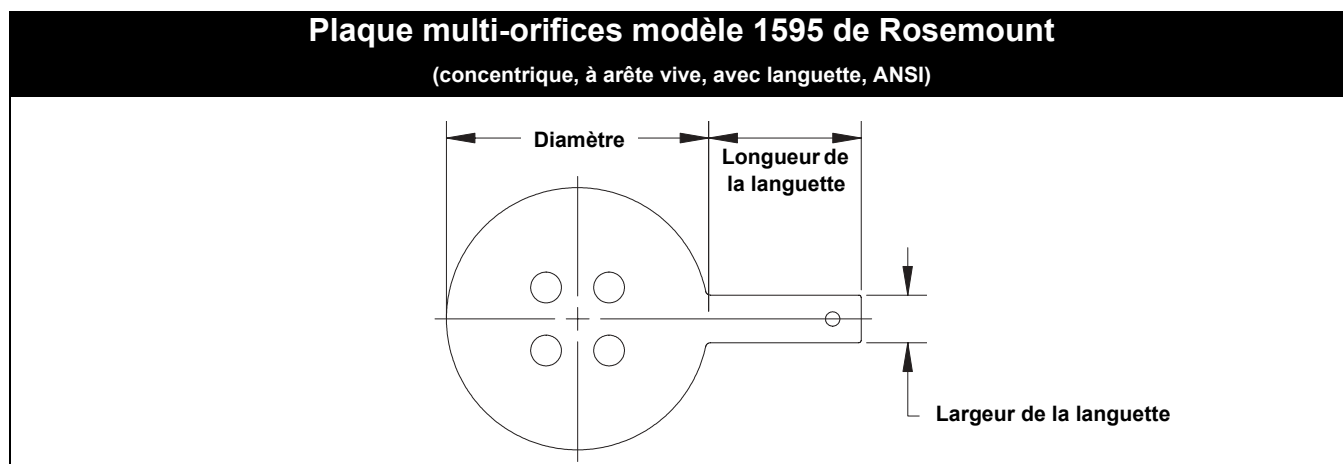


TABLEAU 5. Dimensions en millimètres de la plaque multi-orifices

Taille de la ligne	Diamètre pour type à languette						Longueur de la languette	Largeur de la languette
	150#	300#	600#	900#	1500#	2500#		
DN 50 (2")	104,8	111,1	111,1	142,8	142,8	146	101,6	25,4
DN 80 (3")	136,5	149,2	149,2	168,2	174,6	196,8	101,6	25,4
DN 100 (4")	174,6	180,9	193,7	206,3	209,5	234,9	101,6	25,4
DN 150 (6")	222,3	250,8	266,7	288,9	282,5	317,5	101,6	25,4
DN 200 (8")	279,4	307,9	320,6	358,7	352,4	387,4	152,4	38,1
DN 250 (10")	339,7	361,9	400,0	434,9	434,9	476,3	152,4	38,1
DN 300 (12")	409,6	422,2	457,2	498,5	520,7	549,3	152,4	38,1
DN 350 (14")	450,9	485,7	492,1				152,4	38,1
DN 400 (16")	514,4	539,7	565,1				152,4	38,1
DN 450 (18")	546,1	593,7	609,6				152,4	38,1
DN 500 (20")	603,3	650,8	679,4				152,4	38,1
DN 600 (24")	714,4	771,5	787,4				152,4	38,1

REMARQUE : Pour les tailles de ligne et les classes de bride non indiquées dans le tableau ci-dessus, nous consulter.

Rosemount 1595

Diaphragme de type universel 1595U

(concentrique, à arête vive, sans languette)

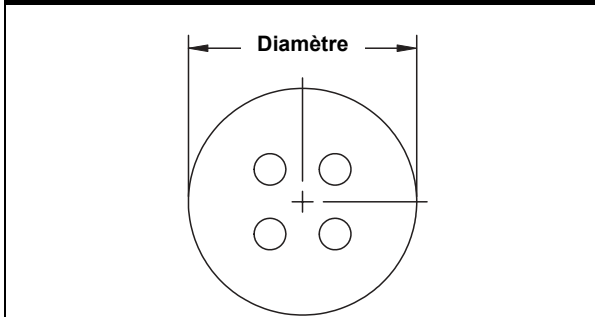


TABLEAU 6. Dimensions en millimètres de la plaque multi-orifices

Taille de la ligne	Diamètre pour type universel
DN 50 (2")	61,9 mm
DN 80 (3")	87,3 mm
DN 100 (4")	111,9 mm
DN 150 (6")	163,5 mm
DN 200 (8")	214,3 mm
DN 250 (10")	271,4 mm
DN 300 (12")	319,9 mm

REMARQUE : Pour les tailles de lignes non indiquées dans le tableau ci-dessus, nous consulter.

Plaque multi-orifices modèle 1595 de Rosemount

(concentrique, à arête vive, avec languette, DIN)

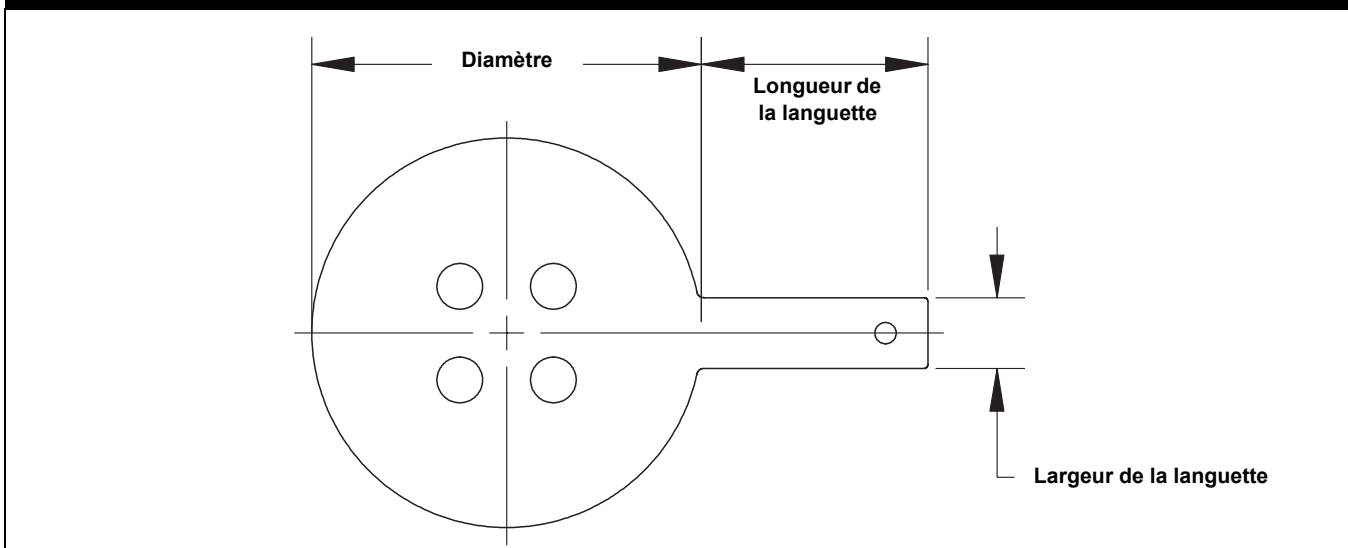


TABLEAU 7. Dimensions en millimètres de la plaque multi-orifices

Taille de la ligne	Diamètre (max.) – par classe de bride						Longueur de la languette	Largeur de la languette
	PN 10	PN 16	PN 25	PN 40	PN 63 / 64	PN 100		
DN 50 (2")	107	107	107	107	113	119	101,6	25,4
DN 80 (3")	142	142	142	142	148	154	101,6	25,4
DN 100 (4")	162	162	168	168	174	180	101,6	25,4
DN 150 (6")	218	218	224	224	247	257	101,6	25,4
DN 200 (8")	273	273	284	290	309	324	152,4	38,1
DN 250 (10")	328	329	340	352	364	391	152,4	38,1
DN 300 (12")	378	384	400	417	424	458	152,4	38,1

REMARQUE : Pour les tailles de ligne et les classes de bride non indiquées dans le tableau ci-dessus, nous consulter.

Fiche de spécifications

00813-0103-4828, Rév. FA

Novembre 2007

Rosemount 1595

TABLEAU 8. Numéros et classe des bagues A.P.I.

Taille de la ligne	Numéro de bague A.P.I.	Classe (livres)	Taille de la ligne	Numéro de bague A.P.I.	Classe (livres)
DN 50 (2")	R-23	300-600	DN 200 (8")	R-49	300-600 et 900
DN 50 (2")	R-24	900-1500	DN 200 (8")	R-50	1500
DN 50 (2")	R-26	2500	DN 200 (8")	R-51	2500
DN 80 (3")	R-31	300-600 et 900	DN 250 (10")	R-53	300-600 et 900
DN 80 (3")	R-32	2500	DN 250 (10")	R-54	1500
DN 80 (3")	R-35	1500	DN 250 (10")	R-55	2500
DN 100 (4")	R-37	300-600 et 900	DN 300 (12")	R-57	300-600 et 900
DN 100 (4")	R-38	2500	DN 300 (12")	R-58	1500
DN 100 (4")	R-39	1500	DN 300 (12")	R-59	2500
DN 150 (6")	R-45	300-600 et 900			
DN 150 (6")	R-46	1500			
DN 150 (6")	R-47	2500			

REMARQUE

Consulter le Tableau 5 pour la disponibilité de la taille de ligne et de la classe de pression.

TABLEAU 9. Valeur de beta disponible (β)

Le tableau ci-dessous montre la valeur de beta (β) disponible pour les tailles de ligne en fonction des schedules de tuyauterie.

Taille de la ligne	Schedule de tuyauterie	Beta (β) disponible	Taille de la ligne	Schedule de tuyauterie	Beta (β) disponible
DN 50 (2")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,60	DN 350 (14")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
DN 50 (2")	160	0,20	DN 350 (14")	100	0,20, 0,40
DN 80 (3")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 350 (14")	120	0,20, 0,40
DN 80 (3")	160	0,20, 0,40	DN 350 (14")	140	0,20, 0,40
DN 80 (3")	XXS	0,20	DN 350 (14")	160	0,20, 0,40
DN 100 (4")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 350 (14")	XXS	0,20, 0,40
DN 100 (4")	120	0,20, 0,40	DN 400 (16")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
DN 100 (4")	160	0,20, 0,40	DN 400 (16")	100	0,20, 0,40
DN 100 (4")	XXS	0,20	DN 400 (16")	120	0,20, 0,40
DN 150 (6")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 400 (16")	140	0,20, 0,40
DN 150 (6")	120	0,20, 0,40	DN 400 (16")	160	0,20, 0,40
DN 150 (6")	160	0,20, 0,40	DN 400 (16")	XXS	0,20, 0,40
DN 150 (6")	XXS	0,20	DN 450 (18")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
DN 200 (8")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 450 (18")	100	0,20, 0,40, 0,65
DN 200 (8")	100	0,20, 0,40, 0,65	DN 450 (18")	120	0,20, 0,40
DN 200 (8")	120	0,20, 0,40	DN 450 (18")	140	0,20, 0,40
DN 200 (8")	140	0,20, 0,40	DN 450 (18")	160	0,20, 0,40
DN 200 (8")	160	0,20, 0,40	DN 450 (18")	XXS	0,20, 0,40
DN 200 (8")	XXS	0,20, 0,40	DN 500 (20")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
DN 250 (10")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 500 (20")	100	0,20, 0,40, 0,65
DN 250 (10")	100	0,20, 0,40, 0,65	DN 500 (20")	120	0,20, 0,40
DN 250 (10")	120	0,20, 0,40	DN 500 (20")	140	0,20, 0,40
DN 250 (10")	140	0,20, 0,40	DN 500 (20")	160	0,20, 0,40
DN 250 (10")	160	0,20, 0,40	DN 500 (20")	XXS	0,20, 0,40
DN 250 (10")	XXS	0,20, 0,40	DN 600 (24")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65
DN 300 (12")	≤ 80	0,20, 0,40, 0,65	DN 600 (24")	100	0,20, 0,40
DN 300 (12")	100	0,20, 0,40	DN 600 (24")	120	0,20, 0,40
DN 300 (12")	120	0,20, 0,40	DN 600 (24")	140	0,20, 0,40
DN 300 (12")	140	0,20, 0,40	DN 600 (24")	160	0,20, 0,40
DN 300 (12")	160	0,20, 0,40	DN 600 (24")	XXS	0,20, 0,40
DN 300 (12")	XXS	0,20, 0,40			

Rosemount 1595

Codification

Tableau de codification de la plaque multi-orifices 1595 de Rosemount

Modèle	Description		
1595	Plaque multi-orifices		
Code	Type de plaque		
P	A languette, à arête vive		
U ⁽¹⁾	Type universel, à arête vive		
Code	Taille de la ligne		
020	DN 50 (2")		
030	DN 80 (3")		
040	DN 100 (4")		
060	DN 150 (6")		
080	DN 200 (8")		
100	DN 250 (10")		
120	DN 300 (12")		
140	DN 350 (14")		
160	DN 400 (16")		
180	DN 450 (18")		
200	DN 500 (20")		
240 ⁽²⁾	DN 600 (24")		
Code	Tenue en pression des brides		
A1	Brides ANSI classe 150 à face surélevée (<i>Remarque : non compatible avec les brides à orifices ASME B16.36 standard</i>).		
A3	Brides ANSI classe 300 à face surélevée		
A6	Brides ANSI classe 600 à face surélevée		
A9	Brides ANSI classe 900 à face surélevée		
AF	Brides ANSI classe 1500 à face surélevée		
AT	Brides ANSI classe 2500 à face surélevée		
D1 ⁽¹⁾	Bride DIN PN 10 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
D2 ⁽¹⁾	Bride DIN PN 16 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
D3 ⁽¹⁾	Bride DIN PN 25 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
D4 ⁽¹⁾	Bride DIN PN 40 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
D5 ⁽¹⁾⁽³⁾	Bride DIN PN 63 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
D6 ⁽¹⁾	Bride DIN PN 100 (disponible uniquement avec le type de plaque P)		
R3 ⁽¹⁾	Bride ANSI classe 300 à joint annulaire (disponible uniquement avec le type de plaque à orifice code U et nécessite un support de plaque code PH)		
R6 ⁽¹⁾	Bride ANSI classe 600 à joint annulaire (disponible uniquement avec le type de plaque à orifice code U et nécessite un support de plaque code PH)		
R9 ⁽¹⁾	Bride ANSI classe 900 à joint annulaire (disponible uniquement avec le type de plaque à orifice code U et nécessite un support de plaque code PH)		
RF ⁽¹⁾	Bride ANSI classe 1500 à joint annulaire (disponible uniquement avec le type de plaque à orifice code U et nécessite un support de plaque code PH)		
RT ⁽¹⁾	Bride ANSI classe 2500 à joint annulaire (disponible uniquement avec le type de plaque à orifice code U et nécessite un support de plaque code PH)		
Code	Type de matériau		
S	Inox 316 / 316L		
L	Inox 304 / 304L		
M	Monel [®]		
H	Hastelloy [®] C-276		
Code	Epaisseur de la plaque multi-orifices	Plaque type P	Plaque type U
A	3,2 mm	Tailles de ligne DN 50 à DN 100	Taille de ligne DN 50 à DN 150
B ⁽⁴⁾	6,4 mm	Tailles de ligne DN 150 à DN 300	Taille de ligne DN 200 à DN 300
C	9,5 mm	Tailles de ligne DN 350 à DN 500	Voir la note de bas de page ⁽²⁾ .
D	12,7 mm	Taille de ligne DN 600	Voir la note de bas de page ⁽²⁾ .

Fiche de spécifications

00813-0103-4828, Rév. FA

Novembre 2007

Rosemount 1595

Tableau de codification de la plaque multi-orifices 1595 de Rosemount

Code	Bêta
020	Bêta = 0,20
040	Bêta = 0,40
065	Bêta = 0,65 (bêta = 0,60 pour option de taille de ligne 020 uniquement)
Code	Options
Etalonnage du débit	
WC	Vérification du coefficient de décharge (3 points)
WD	Vérification du coefficient de décharge (10 points)
Support de plaque	
PH	Support de plaque pour plaque à orifice de type universel pour une utilisation avec section ou bride RTJ
Nettoyage spécial	
P2	Nettoyage pour procédés spéciaux
Inspection spéciale	
QC1	Inspection dimensionnelle et visuelle avec certificat
QC7	Certificat d'inspection et de performance
Certification de traçabilité du matériau	
Q8	Certificat du matériau selon les normes ISO 10474 3.1.B et EN 10204 3.1
Conformité des matériaux	
J5 ⁽⁵⁾	NACE MR-0175 / ISO 15156
Certification du pays	
J1	Enregistrement canadien
Exemple de codification : 1595 P 060 A3 S A 040	

(1) Disponible jusqu'à une taille de ligne de DN 300 (12")

(2) Pour les tailles de ligne, les classes de bride et les épaisseurs de plaque non indiquées, nous consulter.

(3) Antérieurement PN64.

(4) Pour la plaque de type universel de taille DN 150 (6"), l'épaisseur de la plaque est de 3,2 mm et le code A doit être sélectionné.

(5) Les matériaux de fabrication sont conformes aux exigences métallurgiques stipulées par la norme NACE MR0175 / ISO pour les environnements de production de champ pétrolifère acide. Des restrictions environnementales s'appliquent à certains matériaux. Consulter la norme la plus récente pour plus de détails. Les matériaux sélectionnés sont aussi conformes à la norme NACE MR0103 pour les environnements de raffinage acides.

Rosemount 1595

Fiche de spécifications

00813-0103-4828, Rév. FA

Novembre 2007

Remarques

Fiche de spécifications

00813-0103-4828, Rév. FA

Novembre 2007

Rosemount 1595

Remarques

Les conditions de vente sont disponibles sur Internet à www.rosemount.com/terms_of_sale.

Le logo Emerson est une marque de commerce et une marque de service d'Emerson Electric Co.

Rosemount, le logo Rosemount, ProPlate, Mass ProPlate et Annubar sont des marques déposées de Rosemount Inc.

MultiVariable (MV) est une marque de commerce de Rosemount Inc.

Instrument Toolkit est une marque déposée de Emerson Process Management.

Hastelloy est une marque déposée de Haynes International.

Monel est une marque déposée d'International Nickel Co.

Toutes les autres marques sont la propriété de leurs propriétaires respectifs.

Emerson Process Management

14, rue Edison
B. P. 21
F - 69671 Bron Cedex
France
Tél. : (33) 4 72 15 98 00
Fax : (33) 4 72 15 98 99
www.emersonprocess.fr

Emerson Process Management AG

Blegistrasse 21
CH-6341 Baar
Suisse
Tél. : (41) 41 768 61 11
Fax : (41) 41 761 87 40
E-mail : info.ch@EmersonProcess.com
www.emersonprocess.ch

Emerson Process Management nv/sa

De Kleetlaan, 4
B-1831 Diegem
Belgique
Tél. : (32) 2 716 7711
Fax : (32) 2 725 83 00
www.emersonprocess.be

Emerson Process Management GmbH & Co. OHG

Argelsrieder Feld 3
82234 Wessling
Allemagne
Tél. : 49 (0) 8153 939 0
Fax : 49 (0) 8153 939 172

Emerson Process Management Asia Pacific Private Limited

1 Pandan Crescent
Singapour 128461
Tél. : (65) 6777 8211
Fax : (65) 6777 0947
Enquiries@AP.EmersonProcess.com

Rosemount Inc.

8200 Market Boulevard
Chanhassen, MN 55317 Etats-Unis
Tél. : (US) (800) 999-9307
Tél. : (Int.) (952) 906-8888
Fax : (952) 949-7001
www.rosemount.com

