

## DÉBITMÈTRE 0/0 (dans les angles)

### DONNEES CLÉS

- Ensemble complet avec plaque à orifice montée entre chambre annulaire ou version monobloc
- Calculs de l'orifice selon les normes ISO5167-1 & ISO5167-2, ASME.MFC.3M et ISO/TR 15377
- Recommandée pour des gaz, liquides ou vapeur
- Précision : à partir de 0,5% du débit max
- Répétabilité de la mesure : 0,1%



version Monobloc

### ➤ AVANTAGES ◀

- Facile à installer entre brides simples
  - Prises de pression intégrées dans le monobloc ou la chambre annulaire
- Système de mesure économique : faible coût d'installation et très peu de maintenance
  - Très longue durée de vie du produit, pas de dérive dans le temps
- Principe normalisé : fiabilité et précision de la mesure, pas besoin d'étalonnage
  - Différents types d'orifices disponibles selon les applications

Les prises de pression o/o en version chambre annulaire sont largement utilisées pour la conception des débitmètres o/o. Nous pouvons également proposer un débitmètre o/o en version monobloc.



## NORMES

- ISO 5167-1 & ISO 5167-2
- ASME.MFC.3M
- ISO/TR 15377
- Directive des équipements sous pression DESP 2014/68/UE

## CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

- Température fluide<sup>(1)</sup> : cryogénique à +800°C
- Type de fluide : gaz, vapeur, liquide
- Élément primaire de mesure : plaque simple (arête vive, entrée conique, quart de cercle, excentrique segmentaire, multi-trou) montée entre chambre annulaire ou version monobloc - voir page 3
- Matériaux de la plaque<sup>(2)</sup> : acier carbone, acier inox, monel, hastelloy, inconel, duplex, super duplex, titane, tantale, PVC...
- Type d'orifices : à arête vive, à entrée conique, quart de cercle, excentrique, segmentaire ou multi-trou
- Type de faces : RF, RTJ, SEM, SEF, DEM, DEF
- Matériaux des brides : acier carbone (ASTM A105, A350LF2 ou autre à préciser), acier inox, monel, hastelloy, duplex, super-duplex...
- Le matériau des brides peut être différent du matériau de la chambre annulaire ou du monobloc ◀
  - Type de brides : selon ASME B16.5, B16.47, MSS SP-44, API6B ou NF EN 1092-1, NF EN 1759-1
  - Type de joints : joint plat (joint spiralé, graphite, PTFE), ou RTJ (acier doux, acier inox, monel)
  - Pression de service max : limitée par la pression nominale de la bride
  - Précision : à partir de 0,5% du débit max

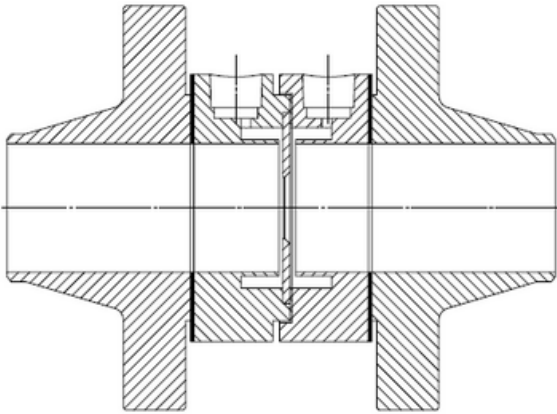
(1) Pas de restriction de température si le transmetteur est en montage déporté, sinon +125°C max

(2) Pour un fluide agressif, possibilité d'appliquer un revêtement spécifique sur l'arête pour augmenter la durée de vie du produit

# TYPES DE PRISES DE PRESSION

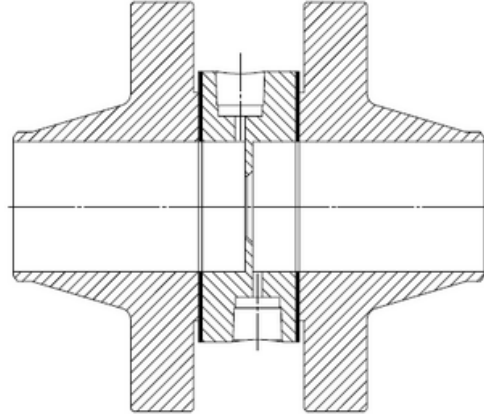
➤ La mesure se fait au bord de la plaque (orifice) en amont et en aval

- dans les angles (ou 0/0) avec chambre annulaire



- Montage entre brides simples
- Matériaux plaque / chambre annulaire peuvent être différents
- Pression amont et aval moyennées pour une meilleure précision

- dans les angles (ou 0/0) en version monobloc

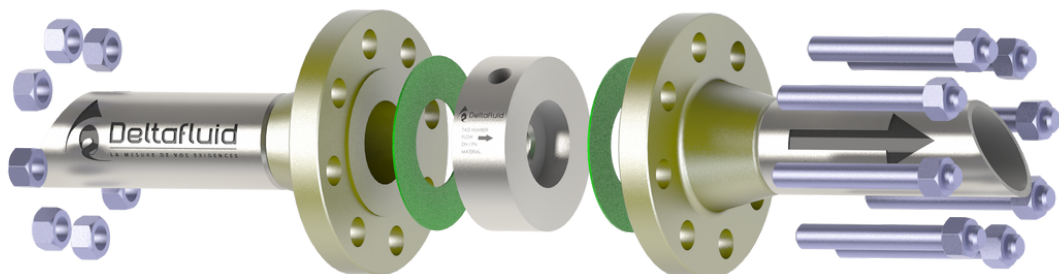


- Élément de mesure usiné à partir d'un seul bloc, sans soudure donc très résistant
- Prises de pression directement usinées dans le monobloc
- Facilité d'installation : monobloc à monter entre brides simples ou à souder sur la tuyauterie

- dessins réalisés avec montage RF - les mêmes prises de pression existent aussi en RTJ-M et RTJ-F

## ASSEMBLAGE

Eclaté monobloc avec brides simples



1

2

3

2

1

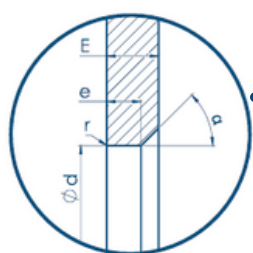
**1** Brides WN

**2** Joints

**3** Plaque à orifice monobloc

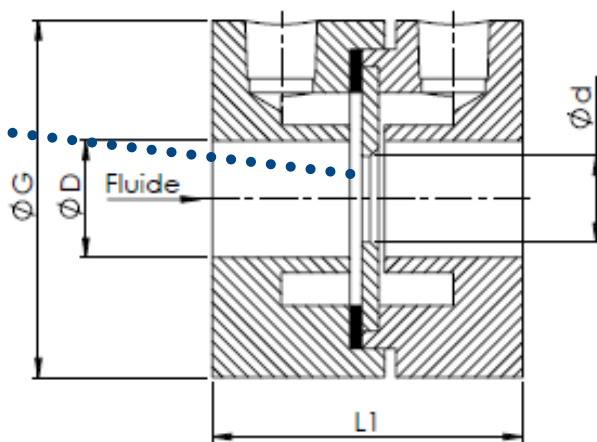
# DIMENSIONS

## Plans



Détail arête vive <sup>(3)</sup>

$\phi_d$ , diamètre orifice  
 $r$ , rayon arête vive  
 $e$ , épaisseur orifice  
 $E$ , épaisseur plaque  
 $\alpha$ , angle chanfrein aval  
 $\phi D$ , diamètre intérieur tuyauterie



Débitmètre o/o avec chambre annulaire

## Tableau dimensionnel

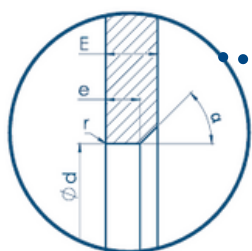
					ØG, diamètre extérieur de la chambre annulaire en mm					
DN	DN	E (mm)	e (mm)	L1 (mm)	150# RF PN20 RF	300# RF PN50 RF	600# RF PN100 RF	900# RF PN150 RF	1500# RF PN250 RF	2500# RF PN420 RF
1"	25	3	0,4	76	65	71	71	77	77	84
1" 1/2	40	3	0,6	76	84	93	93	96	96	115
2"	50	3	0,8	76	103	109	109	141	141	144
2" 1/2	65	3	1	76	122	128	128	163	163	166
3"	80	3	1,2	76	135	147	147	166	173	195
4"	100	3	1,5	76	173	179	192	204	208	233
6"	150	3	2	76	220	249	265	267	281	315
8"	200	6	3	79	277	306	319	357	350	385
10"	250	6	3	79	338	360	398	433	433	474
12"	300	6	3	79	408	420	455	496	519	547

Au-delà de 12", nous consulter

(3) pour les caractéristiques plus précises de l'arête vive, voir la fiche technique de la plaque à orifice à arête vive

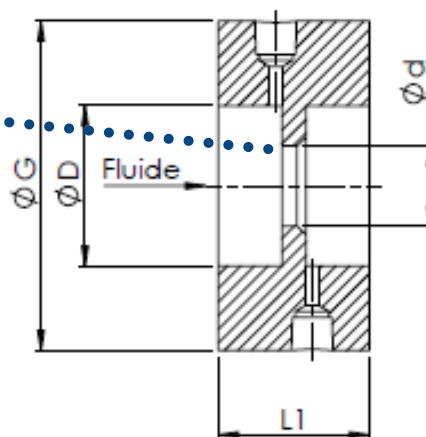
# DIMENSIONS

## Plans



Détail arête vive <sup>(3)</sup>

$\phi_d$ , diamètre orifice  
 r, rayon arête vive  
 e, épaisseur orifice  
 E, épaisseur plaque  
 $\alpha$ , angle chanfrein aval  
 $\phi_D$ , diamètre intérieur tuyauterie



Débitmètre o/o avec monobloc

## Tableau dimensionnel

DN	DN	E (mm)	e (mm)	L1 (mm)	$\phi_G$ , diamètre extérieur du monobloc en mm					
					150# RF PN20 RF	300# RF PN50 RF	600# RF PN100 RF	900# RF PN150 RF	1500# RF PN250 RF	2500# RF PN420 RF
1"	25	3	0,4	83	65	71	71	77	77	84
1" 1/2	40	3	0,6	83	84	93	93	96	96	115
2"	50	3	0,8	83	103	109	109	141	141	144
2" 1/2	65	3	1	83	122	128	128	163	163	166
3"	80	3	1,2	83	135	147	147	166	173	195
4"	100	3	1,5	83	173	179	192	204	208	233
6"	150	3	2	83	220	249	265	267	281	315
8"	200	6	3	86	277	306	319	357	350	385
10"	250	6	3	86	338	360	398	433	433	474
12"	300	6	3	86	408	420	455	496	519	547

Au-delà de 12", nous consulter

(3) pour les caractéristiques plus précises de l'arête vive, voir la fiche technique de la plaque à orifice à arête vive

# LONGUEURS DROITES

- Longueurs droites requises entre la plaque à orifice (ou l'orifice dans le monobloc) et les accessoires
- Valeurs exprimées en multiple de D (D = diamètre intérieur tuyauterie)

d/D	EN AMONT DE L'ELEMENT PRIMAIRE													En aval de l'élément primaire												
	Simple coude à 90° ou 2 coudes (S>30S)	Deux coudes à 90° dans le même plan 30D>S>10D	Deux coudes à 90° dans le même plan 10D>S	Deux coudes à 90° dans des plans perpendiculaires 30D>S>5D	Deux coudes à 90° dans des plans perpendiculaires 5D>S	Simple Tè à 90° avec ou sans extension	Simple coude 45° ou 2 coudes à 45° dans le même plan (S>2D)	Réduction 2D à D sur une longueur de 1,5D à 3D	Evasement de 0,5D à D sur une longueur de D à 2D	Robinet à soupape grand ouvert	Brusque réduction symétrique de rapport de diamètre >0,5	Poche à thermomètre ou puits de diamètre > 0,03D	Accessoires des colonnes 2 à 8													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13													
<0,2	6	3	10	10	19	18	34	17	3	7	5	6	12	6	30	15	5	3	4	2						
0,40	16	3	10	10	44	18	50	25	9	3	30	5	12	8	12	6	30	15	5	3	6	3				
0,50	22	9	18	10	22	10	44	18	75	34	19	9	30	18	8	5	20	9	12	6	30	15	5	3	6	3
0,60	42	13	30	18	42	18	44	18	65	25	29	18	30	18	9	5	26	11	14	7	30	15	5	3	7	3,5
0,67	44	20	44	18	44	20	44	20	60	18	36	18	44	18	12	6	28	14	18	9	30	15	5	3	7	3,5
0,75	44	20	44	18	44	22	44	20	75	18	44	18	44	18	13	8	36	18	24	12	30	15	5	3	8	4

Nota :

Les longueurs droites minimales nécessaires sont des longueurs entre divers accessoires situés en amont ou en aval de l'élément primaire et l'élément primaire lui-même.

Toutes les longueurs droites doivent être mesurées à partir de la face amont de l'élément primaire (orifice).

Dans les colonnes, les valeurs de gauche correspondent à une incertitude de mesure nulle (cf norme ISO 5167-1)

Les valeurs de droite correspondent à une incertitude supplémentaire de 0,5% (cf norme ISO 5167-1). Cellules vides si données non disponibles.

S est la distance entre deux accessoires.

## ACCESSOIRES

Pour la mesure de débit, nous vous proposons une gamme complète d'accessoires pour un assemblage avec le débitmètre o/o

### ■ Transmetteur



Transmetteur de pression différentielle, transmetteur multivariable

### ■ Manifold



Manifold 2 voies, 3 voies, 5 voies, avec ou sans montage direct

### ■ Pot de condensation



### ■ Vanne



### ■ Siphon cor de chasse



### ■ Redresseur et conditionneur d'écoulement



## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

Toutes les informations sur le montage des plaques à orifice (et de leurs accessoires) telles que :

- orientation des prises de pression
- montage du transmetteur de pression différentielle
- serrage des brides

se trouvent sur la notice "User guide - Guide d'installation et de maintenance".

# CODES ARTICLES

- Débitmètre 0/0 monobloc : DM-DN-PN-Type face-Matière-Epaisseur

DM	DN	PN	Type de face	Matière	Epaisseur <sup>(6)</sup>
Diamètre nominal - ASME OU Diamètre nominal - ISO	1/2" à 24"	150# à 2500#	RF RTJ SEM <sup>(5)</sup> SEF <sup>(5)</sup> DEM <sup>(5)</sup> DEF <sup>(5)</sup>	304L 316L Autres	E20 E38

- Débitmètre 0/0 chambre annulaire : DCA-DN-PN-Type face-Matière

DPLO4T	DN	PN	Type de face	Matière
Diamètre nominal - ASME OU Diamètre nominal - ISO	1/2" à 24"	150# à 2500#	RF RTJ SEM <sup>(5)</sup> SEF <sup>(5)</sup> DEM <sup>(5)</sup> DEF <sup>(5)</sup>	304L 316L Autres

- Exemples débitmètre 0/0 :

- DM-2-300-RF-316-E20
- DCA-3-600-RTJ-316

(5) Préciser emboîtement large ou étroit si brides selon norme ASME B16-5.

(6) 20 et 38 mm en standard - d'autres valeurs sont disponibles sur demande



Chemin Les Augas – RD817  
64170 LACQ  
FRANCE



delta64@deltafluid.fr



+33 (0)5 59 30 85 20



www.deltafluid.fr



DELTAFLUID