

SITRANS F M MAGFLO®

Débitmètre à induction magnétique type MAG 5100 W

Nouveaux dimensions et poids de DN 350...DN 1200 (14"...48")

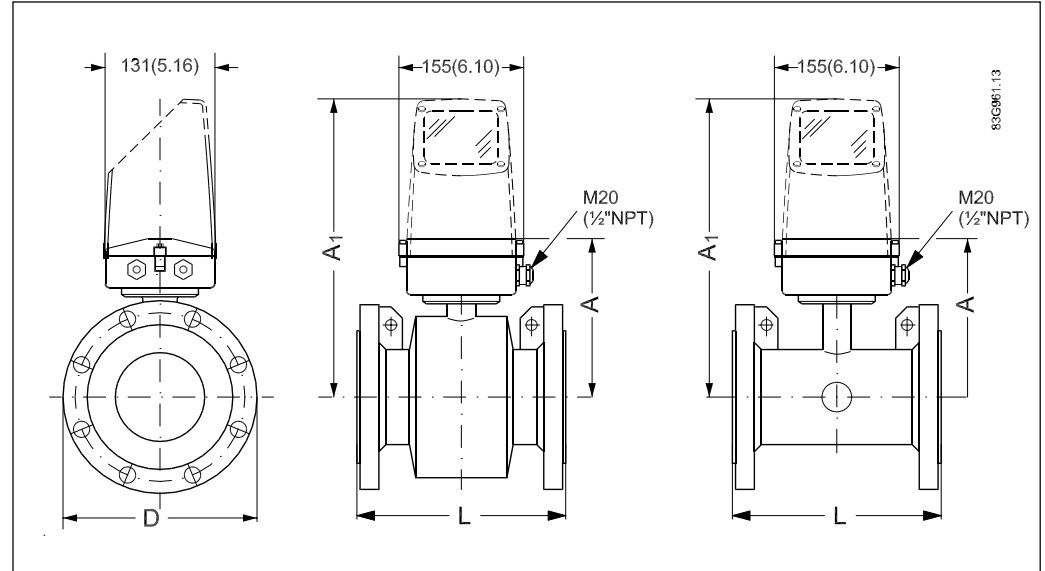
A5E00718677

Présentation

Le débitmètre à induction magnétique SITRANS FM MAGFLO® de Siemens Flow Instruments se compose d'une tête de mesure et d'un convertisseur de signaux. Cette instruction concerne le montage de la tête de mesure. Pour plus d'informations sur le montage du convertisseur de signaux, voir le Manuel.

Dimensions et poids

MAG 5100 W, montage compact/séparé



Dimensions

Dimensions nominales		A		L									
				PN 10		PN 16		PN 40		Classe 150		AWWA	
mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce	mm	Pouce
25	1"	187	7,4	-	-	-	-	200	7,9	200	7,9	-	-
40	1½"	197	7,8	-	-	-	-	200	7,9	200	7,9	-	-
50	2"	188	7,4	-	-	200	7,9	-	-	200	7,9	-	-
65	2½"	194	7,6	-	-	200	7,9	-	-	200	7,9	-	-
80	3"	200	7,9	-	-	200	7,9	-	-	200	7,9	-	-
100	4"	207	8,1	-	-	250	9,8	-	-	250	9,8	-	-
125	5"	217	8,5	-	-	250	9,8	-	-	250	9,8	-	-
150	6"	232	9,1	-	-	300	11,8	-	-	300	11,8	-	-
200	8"	257	10,1	350	13,8	350	13,8	-	-	350	13,8	-	-
250	10"	284	11,2	450	17,7	450	17,7	-	-	450	17,7	-	-
300	12"	310	12,2	500	19,7	500	19,7	-	-	500	19,7	-	-
350	14"	382	15,0	550	21,7	550	21,7	-	-	550	21,7	-	-
400	16"	407	16,0	600	23,6	600	23,6	-	-	600	23,6	-	-
450	18"	438	17,2	600	23,6	600	23,6	-	-	600	23,6	-	-
500	20"	463	18,2	600	23,6	600	23,6	-	-	600	23,6	-	-
600	24"	514	20,2	600	23,6	600	23,6	-	-	600	23,6	-	-
700	28"	564	22,2	700	27,6	700	27,6	-	-	-	-	700	27,6
750	30"	591	23,3	-	-	-	-	-	-	-	-	750	29,5
800	32"	616	24,3	800	31,5	800	31,5	-	-	-	-	800	31,5
900	36"	663	26,1	900	35,4	900	35,4	-	-	-	-	900	35,4
1000	40"	714	28,1	1000	39,4	1000	39,4	-	-	-	-	1000	39,4
	42"	714	28,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1000	39,4
1100	44"	765	30,1	-	-	-	-	-	-	-	-	1100	43,3
1200	48"	820	32,3	1200	47,2	1200	47,2	-	-	-	-	1200	47,2

Poids

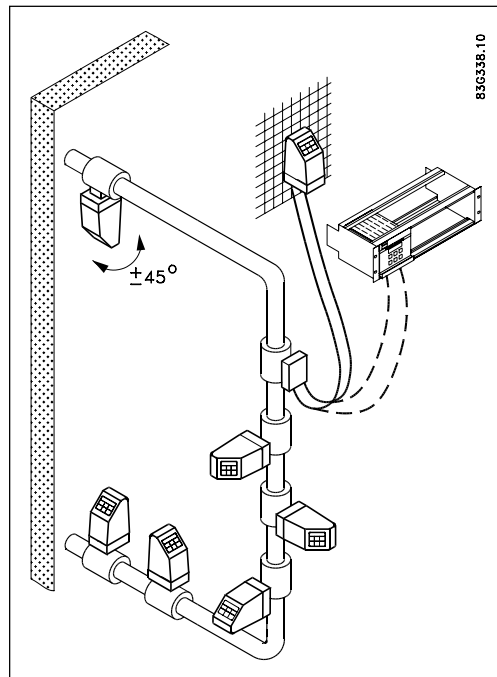
Dimensions nominales		PN 10		PN 16		PN 40		Classe 150		AWWA	
mm	Pouce	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb	kg	lb
25	1"	-	-	-	-	4	9	4	9	-	-
40	1½"	-	-	-	-	7	15	6	13	-	-
50	2"	-	-	9	20	-	-	8	20	-	-
65	2½"	-	-	10,7	24	-	-	11	24	-	-
80	3"	-	-	11,6	26	-	-	13	28	-	-
100	4"	-	-	15,2	33	-	-	19	41	-	-
125	5"	-	-	20,4	45	-	-	24	52	-	-
150	6"	-	-	26	57	-	-	29	64	-	-
200	8"	48	106	48	106	-	-	56	124	-	-
250	10"	64	141	69	152	-	-	79	174	-	-
300	12"	76	167	86	189	-	-	110	243	-	-
350	14"	104	229	125	274	-	-	139	307	-	-
400	16"	119	263	143	314	-	-	159	351	-	-
450	18"	136	299	173	381	-	-	182	400	-	-
500	20"	163	359	223	491	-	-	225	495	-	-
600	24"	236	519	338	744	-	-	320	704	-	-
700	28"	270	595	314	692	-	-	-	-	273	602
750	30"	-	-	-	-	-	-	-	-	329	725
800	32"	346	763	396	873	-	-	-	-	365	804
900	36"	432	951	474	1043	-	-	-	-	495	1089
1000	40"	513	1130	600	1321	-	-	-	-	583	1282
	42"	-	-	-	-	-	-	-	-	687	1512
1100	44"	-	-	-	-	-	-	-	-	763	1680
1200	48"	643	1415	885	1948	-	-	-	-	861	1896

Effet de la température sur la pression de service

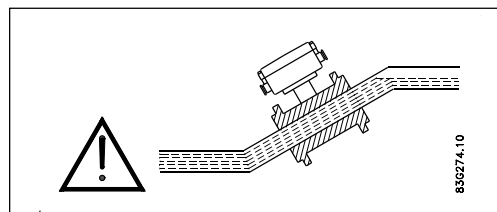
Métrique (Pressions en bar)					
Dimensions 25 mm, 40 mm et > 300 mm					
Spécific. brides	Pression brides	Température °C			
		-5	10	50	90
EN 1092-1	PN 10	10,0	10,0	9,7	9,4
	PN 16	16,0	16,0	15,5	15,1
	PN 40	40,0	40,0	38,7	37,7
ANSI B16.45	150 lb	19,7	19,7	19,3	18,0
AWWA C-207	Class D	10,3	10,3	10,3	10,3
Dimensions 50 mm à 300 mm					
EN 1092-1	PN 10	10,0	10,0	10,0	8,2
	PN 16	10,0	16,0	16,0	13,2
ANSI B16.45	150 lb	10,0	19,7	19,7	16,2

Impérial (Pressions en psi)					
Dimensions 1", 1½" et > 12"					
Spécific. brides	Pression brides	Température °F			
		23	50	120	200
EN 1092-1	PN 10	145	145	141	136
	PN 16	232	232	225	219
	PN 40	580	580	561	547
ANSI B16.45	150 lb	286	286	280	261
AWWA C-207	Class D	150	150	150	150
Dimensions 2" à 12"					
EN 1092-1	PN 10	145	145	145	119
	PN 16	145	232	232	191
ANSI B16.45	150 lb	145	286	286	235

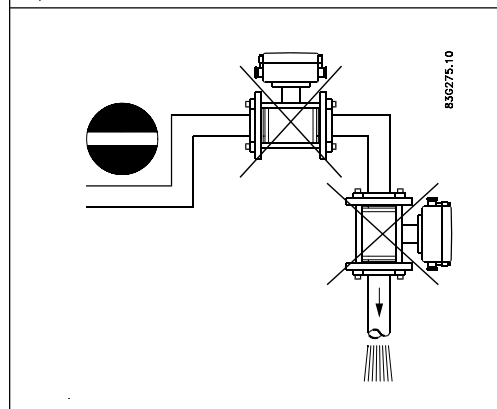
Installation générales



Il est possible de lire et d'utiliser le débitmètre dans la plupart des conditions d'installation l'afficheur pouvant être orienté par rapport à la tête de mesure. Pour obtenir des mesures de débit optimales, respecter les recommandations suivantes:

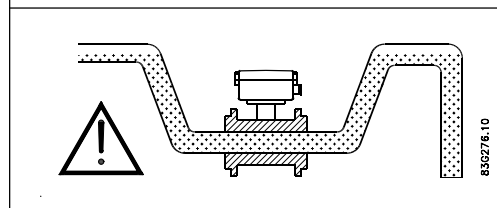


La tête de mesure doit toujours être totalement remplie de liquide.

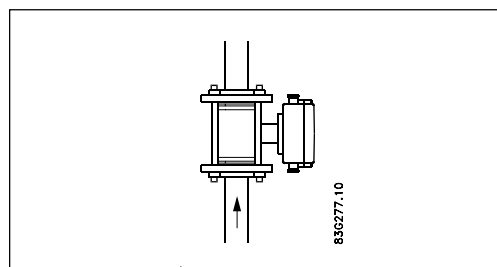


Pour cela, éviter:

- le montage au point le plus haut de la tuyauterie,
- le montage sur tubes verticaux à sortie libre.



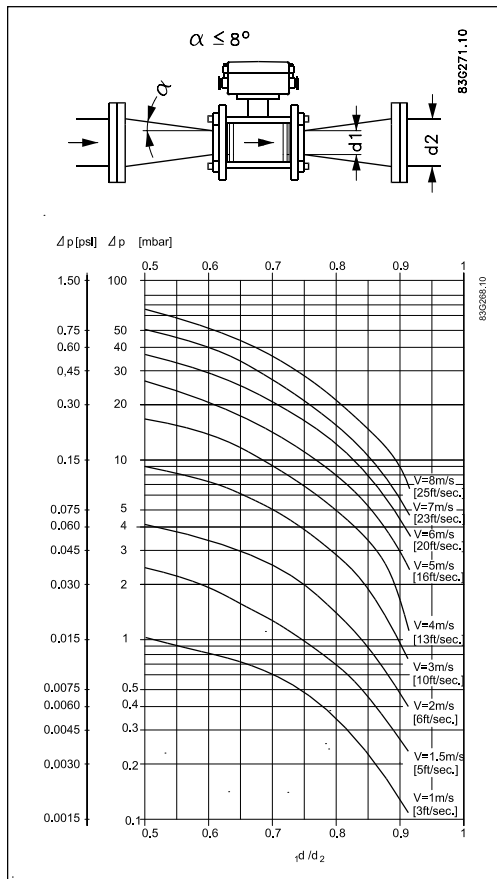
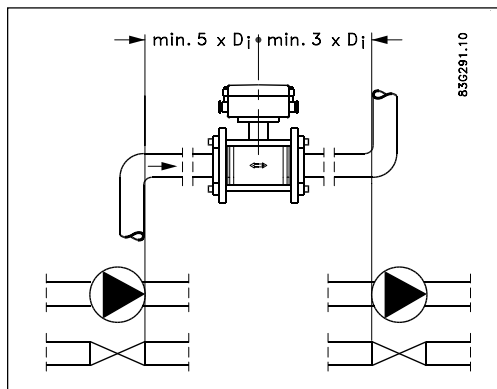
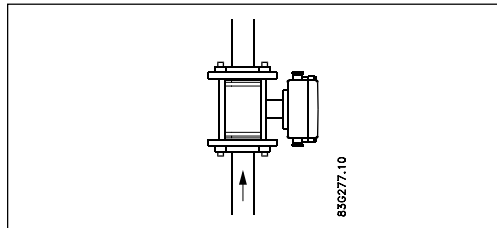
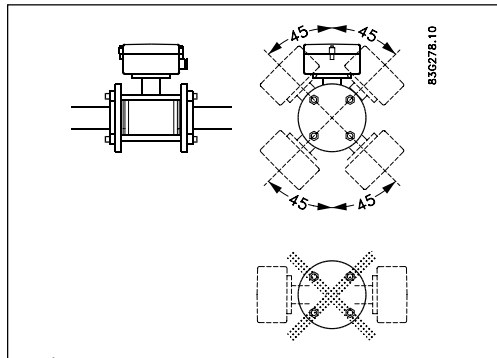
Dans le cas de tubes en partie vides ou à écoulement vers le bas et sortie libre, le débitmètre doit être installé dans un tube en U.



Installation sur conduites verticales

Sens d'écoulement recommandé: vers le haut, afin de minimiser l'effet des bulles d'air ou de gaz pouvant se trouver dans le liquide sur la précision de mesure.

Installation générales
(suite)



Montage sur conduites horizontales

La tête de mesure doit être montée conformément à la figure du haut. Eviter le montage de la figure du bas les électrodes étant situées dans la partie supérieure, où des bulles d'air peuvent se former, et dans la partie inférieure, où peuvent se trouver de la boue, du sable, etc.

Pour une surveillance optimale des conduites vides, la tête de mesure doit être orientée selon un angle de 45°, comme indiqué par la figure du haut.

Mesure de fluides abrasifs ou contenant des particules en suspension

Dans ce cas, nous recommandons un montage sur conduites verticales/inclinées pour réduire l'usure et les dépôts dans la tête de mesure.

Conditions amont et aval

Pour garantir la précision de mesure, prévoir des sections droites en amont et en aval de la tête de mesure pour maintenir une distance suffisante entre le débitmètre et de possibles perturbations hydrauliques.

Le centrage du débitmètre par rapport aux brides et aux joints de la tuyauterie joue aussi un rôle important.

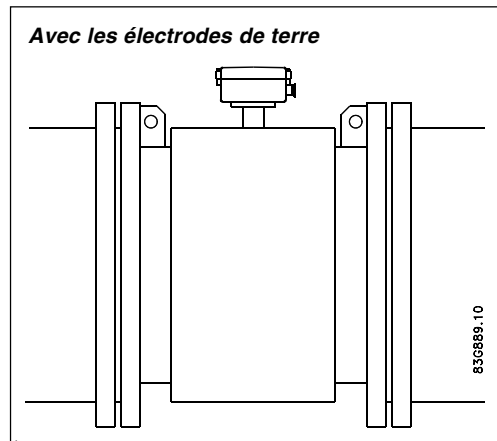
Installation sur conduites de grand diamètre

Le débitmètre peut aussi être installé entre deux raccords réducteurs (par ex. DIN 28545). On suppose que, à 8°, on obtient la courbe de perte de charge ci-dessous. Ces courbes sont valables pour l'eau.

Exemple:

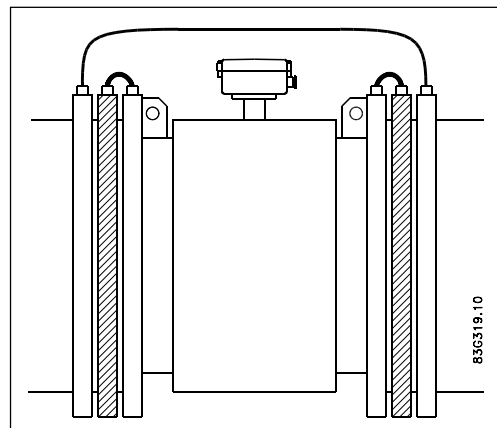
Pour une vitesse d'écoulement de 3 m/s (V) dans la tête de mesure et une réduction de diamètre de DN 100 à DN 80 ($d_1/d_2 = 0,8$), on obtient une perte de charge de 2,9 mbar.

Compensation de potentiel



L'égalisation de potentiel se fait par les électrodes de mise à la terre intégrées.

Tuyauterie à protection cathodique



Les tuyauteries à protection cathodique font l'objet de dispositions particulières.

Montage compact:

Le convertisseur de signaux doit être alimenté par un transformateur d'isolement. La borne PE ne doit pas être raccordée.

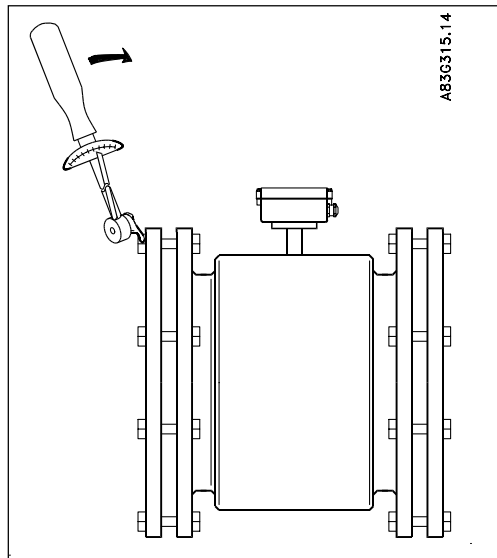
Montage séparé:

Le blindage doit seulement être raccordé à l'extrémité du convertisseur de signaux par un condensateur 1,5 μ F. Il ne doit jamais être raccordé par ses deux extrémités.

Isolation de la tête de mesure:

Si les raccordements ci-dessus ne sont pas envisageables, la tête de mesure doit être isolée du réseau de canalisations.

Couples maxima admissibles



Utiliser des boulons standards: les graisser convenablement et les serrer de façon égale tout autour des faces de contact des joints. Les boulons trop serrés ou serrés de façon inégale risquent d'occasionner des fuites ou de détériorer le débitmètre ou la tuyauterie.

Dimensions nominales		PN 10		PN 16		PN 40		Klasse 150		AWWA	
mm	Pouce	Nm	f/lb	Nm	f/lb	Nm	f/lb	Nm	f/lb	Nm	f/lb
25	1"	-	-	-	-	10	7	7	5	-	-
40	1½"	-	-	-	-	16	12	9	7	-	-
50	2"	-	-	25	18	-	-	25	18	-	-
65	2½"	-	-	25	18	-	-	25	18	-	-
80	3"	-	-	25	18	-	-	34	25	-	-
100	4"	-	-	25	18	-	-	26	19	-	-
125	5"	-	-	29	21	-	-	42	31	-	-
150	6"	-	-	50	37	-	-	57	42	-	-
200	8"	50	37	50	37	-	-	88	65	-	-
250	10"	50	37	82	61	-	-	99	73	-	-
300	12"	57	42	111	82	-	-	132	97	-	-
350	14"	60	44	120	89	-	-	225	166	-	-
400	16"	88	65	170	125	-	-	210	155	-	-
450	18"	92	68	170	125	-	-	220	162	-	-
500	20"	103	76	230	170	-	-	200	148	-	-
600	24"	161	119	350	258	-	-	280	207	-	-
700	28"	200	148	304	224	-	-	-	-	200	148
750	30"	-	-	-	-	-	-	-	-	240	177
800	32"	274	202	386	285	-	-	-	-	260	192
900	36"	288	213	408	301	-	-	-	-	240	177
1000	40"	382	282	546	403	-	-	-	-	280	207
	42"	-	-	-	-	-	-	-	-	280	207
1100	44"	-	-	-	-	-	-	-	-	290	214
1200	48"	395	292	731	539	-	-	-	-	310	229

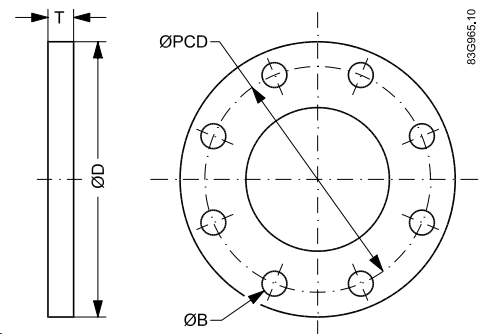
Calculs du couple

Toutes les valeurs sont théoriques et calculées d'après les suppositions suivantes:

- 1) Tous les boulons sont neufs et le choix des matériaux correspond à EN 1515-1 Tableau 2
- 2) Le matériau d'étanchéité, avec tout au plus 75 Shore A sur le duromètre, est inséré entre le débitmètre et les brides respectives
- 3) Tous les boulons sont galvanisés et lubrifiés de façon adéquate
- 4) Les valeurs sont calculées pour l'utilisation avec des brides en acier au carbone
- 5) Le débitmètre et les brides associées sont correctement alignés

Dimensions correspondant aux brides (Métriques)

mm	Dimensions mm				Boulonnage	
	OD	PCD	T	B	Trous	Boulons
PN 10						
200	340	295	24	22	8	M20
250	395	350	26	22	12	M20
300	445	400	26	22	12	M20
350	505	460	28	22	16	M20
400	565	515	32	26	16	M24
450	615	565	36	26	20	M24
500	670	620	38	26	20	M24
600	780	725	42	30	20	M27
700	895	840	30	30	24	M27
800	1015	950	32	33	24	M30
900	1115	1050	34	33	28	M30
1000	1230	1160	34	36	28	M33
1200	1455	1380	38	39	32	M36
PN 16						
50	165	125	19	18	4	M16
65	185	145	20	18	8	M16
80	200	160	20	18	8	M16
100	220	180	22	18	8	M16
125	250	210	22	18	8	M16
150	285	240	24	22	8	M20
200	340	295	26	22	12	M20
250	405	355	29	26	12	M24
300	460	410	32	26	12	M24
350	520	470	35	26	16	M24
400	580	525	38	30	16	M27
450	640	585	42	30	20	M27
500	715	650	46	33	20	M30
600	840	770	52	36	20	M33
700	910	840	36	36	24	M33
800	1025	950	38	39	24	M36
900	1125	1050	40	39	28	M36
1000	1255	1170	42	42	28	M39
1200	1485	1390	48	48	32	M45
PN 40						
25	115	85	16	14	4	M12
40	150	110	18	18	4	M16



mm	Dimensions mm				Boulonnage	
	OD	PCD	T	B	Trous	Boulons
150 lb						
25	108	79	14	16	4	M14
40	127	98	18	16	4	M14
50	152	121	19	19	4	M16
65	178	140	22	19	4	M16
80	190	152	24	19	4	M16
100	229	191	24	19	8	M16
125	254	216	24	22	8	M20
150	279	241	25	22	8	M20
200	343	298	29	22	8	M20
250	406	362	30	25	12	M24
300	483	432	32	25	12	M24
350	533	476	35	28	12	M27
400	597	540	36.5	28	16	M27
450	635	578	40	32	16	M30
500	699	635	43	32	20	M30
600	813	749	48	35	20	M33
AWWA						
700	927	864	33	35	28	M33
750	984	914	35	35	28	M33
800	1060	978	38	41	28	M39
900	1168	1086	41	41	32	M39
1000	1289	1200	41	41	36	M39
1050	1346	1257	44	41	36	M39
1200	1511	1422	48	41	44	M39

**Déclaration du fabricant
à l'égard de la construc-
tion et de la sécurité**

1. L'acheteur est responsable pour le choix des matériaux de revêtement et d'électrode à l'égard de leur résistance à l'usure et à la corrosion; il faut tenir compte de l'effet de tout changement dans le fluide de procès pendant la durée de service du débitmètre. Le choix inopportun des matériaux de revêtement et/ou d'électrode pourrait causer une défaillance du débitmètre.
2. Les contraintes et charges dues à un séisme, circulation, vents forts et aux dégâts du feu ne sont pas prises en compte pour la conception du débitmètre.
3. Ne pas installer le débitmètre de sorte qu'il se trouve au centre des déformations de la conduite. Les contraintes externes ne sont pas prises en compte pour la conception du débitmètre.
4. Pendant le fonctionnement, ne pas dépasser les valeurs de pression et/ou de température, indiquées sur la plaque d'identification ou dans les instructions d'installation.
5. Il est recommandé, que toutes les installations soient équipées d'une soupape de surpression appropriée et de dispositifs adéquats pour la vidange/purge d'air.
6. Sous la Directive Équipements de Pression, ce produit est un accessoire de pression et ne pas agréé pour l'utilisation comme accessoire de sécurité, comme fixé dans la Directive Équipements de Pression.
7. Le démontage de la boîte de connexion, sauf si effectué par Siemens Flow Instruments ou leurs représentants autorisés, annule la conformité PED du produit.

Selon la Directive Équipements de Pression (97/23/CE).

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or, des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage du manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

Nous nous réservons le droit de modifier les caractéristiques techniques.

Toute communication ou reproduction de ce support d'informations, toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous nos droits sont réservés, notamment pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Copyright © Siemens AG 11.2005 All Rights Reserved