

- Pour conduit en charge
- Liquide claire ou chargé
- Du DN 15 au DN 1400
- Mesure bidirectionnelle
- Précision  $\pm 0,25\%$
- Electrodes autonettoyantes
- Enregistreur intégré et port USB
- Port RS485 MODBUS



## Présentation

### Une technologie fiable et éprouvée

Les débitmètres MagFlux® associent haute précision, stabilité de mesure et maintenance réduite.

Sans pièce mobile, offrant un passage intégral de l'écoulement, équipé d'électrodes auto nettoyantes, le capteur ne nécessite pratiquement aucun entretien et ne génère aucune perte de charge ou réduction du débit.

Les débitmètres MagFlux® utilisent une technologie éprouvée donnant des mesures linéaires sur une large gamme de débit en conduit en charge.



### Identification des capteurs

Les capteurs MagFlux® sont testés et étalonnés dans un laboratoire selon la certification ISO 17025.

Sur chaque capteur est inscrit un code identifiant sa taille et son étalonnage.

Ce numéro donné au transmetteur électronique, lui permet d'être immédiatement apparié au capteur.

Ce système est plus facile à gérer qu'un circuit mémoire pouvant être défectueux. Capteurs et transmetteurs sont donc interchangeables.

Le sens d'écoulement est configurable, donc un capteur ne peut pas être installé à l'envers.



### Fonctions étendues Enregistreur intégré

Le MagFlux® a un mode de navigation semblable à un téléphone portable, l'accès à toutes les fonctions est simple et rapide.

Le transmetteur est équipé d'une sortie 4-20 mA, de 2 relais de contrôle et d'alarme, ainsi que d'une entrée contact en contrôle volume ou RAZ alarme.

En cas d'alarme ou de défaut, une fenêtre type pop-up vient s'ouvrir par dessus l'affichage. Les alarmes mémorisées sont facilement acquittables.

Les compteurs et totalisateurs avec ou sans RAZ, de débit direct, net et inversé sont faciles d'accès.

Les mesures enregistrées sont visibles à l'écran sous forme de graphique et sont exportables.



### Communication Modbus

Chaque transmetteur peut communiquer en RS485 Modbus.

Cette liaison série permet le raccordement sur le port d'un automate.

Ce système permet à un seul afficheur de regrouper jusqu'à 4 différentes mesures de capteur MagFlux® ou bien provenant d'autres appareils.

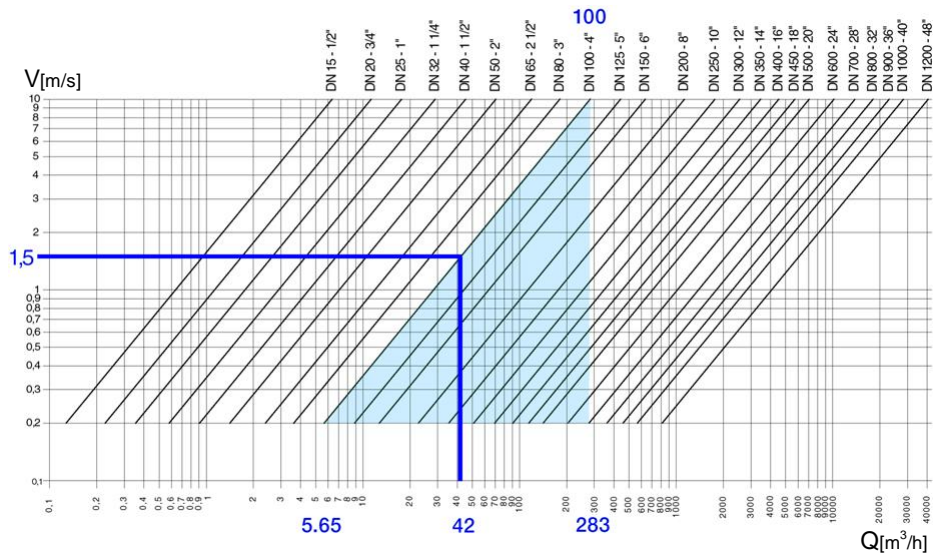


## Recommandations hydrauliques

### Choix du diamètre

Excepté le diamètre du conduit à instrumenter, la sélection du DN du capteur MagFlux® doit être guidée en fonction du débit, de façon à ce que la vitesse d'écoulement se trouve entre 1 et 3 m/s pour atteindre la meilleure précision aux faibles vitesses (jusqu'à 0,2 m/s), assurer un fonctionnement correct et réduire les pertes de charge.

Le graphique ci-contre montre un exemple de choix de capteur pour un débit de 50 m<sup>3</sup>/h dans un DN100, la vitesse sera de 1,5 m/s pour un débit de 42 m<sup>3</sup>/h.

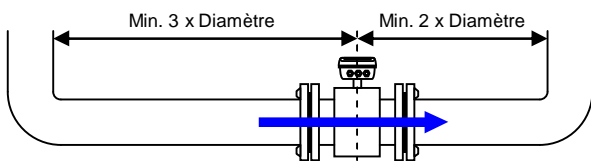


### Conditions hydrauliques

Le point de mesure sera choisi de façon à ce que le conduit soit toujours en charge lorsqu'il y a du débit.

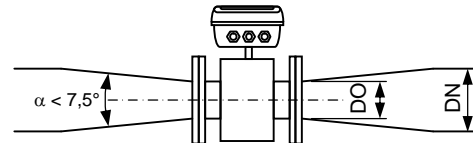
Une mesure précise nécessite un minimum de longueur droite du conduit.

En amont, la longueur droite à partir du centre du capteur, doit être  $> 3 \times DN$ . En aval, la longueur doit être  $> 2 \times DN$ .

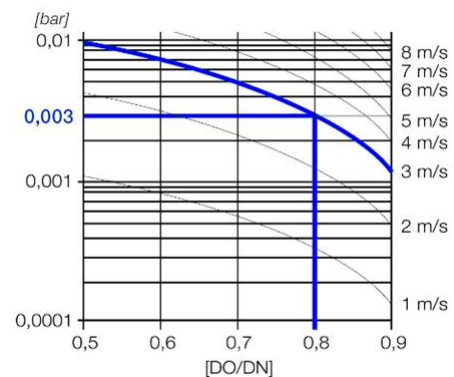


### Réduction du diamètre nominal

Lorsque la taille du débitmètre doit être inférieure au DN nominal pour atteindre une vitesse suffisante, le diamètre du conduit doit être réduit. Il convient de respecter un angle maximum de 7,5° au niveau de la réduction.

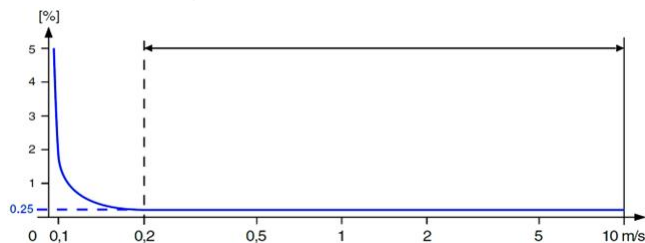


Cette réduction crée une perte de charge, pouvant être déterminée sur ce graphique. Ainsi une réduction du DN 100 à 80 engendre une perte de charge de 3 mbar à 3 m/s.



### Précision

Le capteur MagFlux® a une précision de  $\pm 0,25\%$  pour des vitesses comprises entre 0,2 et 10 m/s.



## Exemples d'applications



## Dimensions des capteurs

### MagFlux® 7100

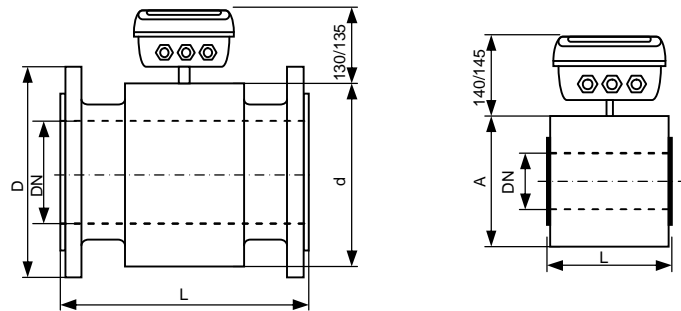
Capteur avec brides et revêtement Téflon

### MagFlux® 7200

Capteur avec brides et revêtement en caoutchouc dur

### MagFlux® 7300

Capteur sans bride et revêtement Téflon



DN	PN <sup>(*)</sup>	Q <sub>min</sub> [m <sup>3</sup> /h]	Q <sub>max</sub> [m <sup>3</sup> /h]	20 mA	Versions à brides					Versions sans brides			
					7100	7200	D [mm]	L [mm]	Poids [kg]	7300	A [mm]	L [mm]	Poids [kg]
15	40	0,127	6,362	5	•	•	95	200	3,5	•	62	74	1,1
20	40	0,226	11,304	10	•	•	105	200	3,5	•	62	74	1,1
25	40	0,353	17,676	20	•	•	115	200	3,5	•	72	104	1,5
32	40	0,579	28,944	30	•	•	140	200	6	•	82	104	1,8
40	40	0,905	45,36	50	•	•	150	200	7	•	92	104	2,2
50	16	1,414	70,56	75	•	•	165	200	8	•	107	104	2,8
65	16	2,39	119	100	•	•	185	200	10	•	127	104	3,2
80	16	3,62	181	200	•	•	200	200	12	•	142	104	3,5
100	16	5,65	283	300	•	•	220	250	16	•	162	104	4
125	16	8,84	442	400	•	•	250	250	21				
150	16	12,7	636	600	•	•	285	300	28				
200	16	22,6	1 131	1 000	•	•	340	350	35				
250	10	35,3	1 767	2 000	•	•	395	450	43				
300	10	50,9	2 545	2 500	•	•	445	500	55				
350	10	69,3	3 464	3 000	•	•	505	550	66				
400	10	90,5	4 524	4 500	•	•	565	600	94				
450	10	115	5 726	6 000	•	•	615	600	105				
500	10	141	7 069	7 000	•	•	670	600	122				
600	10	204	10 179	10 000	•	•	780	600	158				
700	10	277	13 854	15 000	•	•	895	700	230				
800	6	362	18 095	20 000	•	•	1 015	800	325				
900	6	458	22 902	25 000	•	•	1 115	900	420				
1 000	6	565	28 274	30 000	•	•	1 230	1 000	510				
1 200	6	814	40 715	40 000	•	•	1 450	1 200	680				

(\*) pression nominale standard, autre gamme nous consulter

## Les différentes possibilités d'installation électrique

La conception modulaire du MagFlux® offre plusieurs possibilités d'installation.

Le boîtier d'affichage peut être installé déporté du convertisseur jusqu'à 1000 m avec un simple câble 2 paires blindé.

Il est possible de monter le convertisseur à un autre endroit que le capteur lorsque le raccordement électrique le nécessite, ou si la température ambiante est trop élevée.

Lorsque le capteur est enterré ou risque d'être immergé, il faut garantir une protection IP68 du boîtier de raccordement du capteur. Pour cela, on utilise une résine gélifiée à couler dans le boîtier après raccordement. Cette opération est réversible, le gel pouvant être retiré.

Un boîtier d'affichage peut contrôler jusqu'à 4 convertisseurs et capteurs permettant ainsi une centralisation des mesures et une réduction du coût.

### Versión compacte

Le convertisseur et l'affichage sont montés directement sur le capteur.



Alimentation électrique

### Versión déportée

Le convertisseur est monté sur le capteur. L'affichage est déporté.



### Versión IP68

Le boîtier de raccordement capteur rempli de résine lui permet d'être IP68. Convertisseur et afficheur sont déportés.



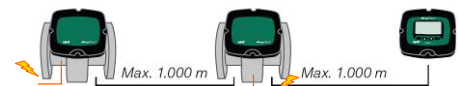
### Versión IP68 déportée

Boîtier de raccordement IP68. Convertisseur séparé en IP67. Afficheur déporté.



### Mesures multiples en série

Les convertisseurs sont montés sur chaque capteur et reliés à une liaison RS485 jusqu'à un afficheur commun.



## Caractéristiques techniques

Capteur	
Montage	Sans bride, à brides EN-1092-1 ou ANSI B 16,5
Matériau corps	Acier carbone
Matériau brides	Acier carbone
Revêtement	Téflon ou caoutchouc dur
Electrodes	Inox 316
Précision	< ± 0,25 %
Température du liquide	-10 à 80 °C / revêtement caoutchouc dur -20 à 150 °C / revêtement Téflon
Température ambiante	Avec convertisseur compacte : -10 à 60 °C Avec convertisseur déporté : -20 à 100 °C
Boîtier	IP67, IP68

Boîtier de raccordement	
Protection	Etanche IP68 avec utilisation de résine gélifiée. Immersion illimitée sous 10 m d'eau
Matériau du coffret	Polycarbonate renforcé de fibres de verre
Gamme de température	-20 à 100 °C

Convertisseur	
Précision	± 0,1 % de la mesure
Gamme de mesure	Gamme minimum : 0 à 0,2 m/s Gamme maximum : 0 à 10 m/s
Conductivité minimum	≥ 5 µS/cm
Sortie analogique	1 sortie active 4-20 mA à isolation galvanique, charge maxi 800 Ω
Sorties TOR	1 relais libre de potentiel, charge maxi 50 V @ 1 A 1 sortie transistor MosFet, charge maxi 50 Vdc @ 120 mA Fonctions : totalisation, compteur, alarme, défaut, conduit vide ou sens de découlement.
Entrée TOR	1 entrée, maxi 30 Vdc. Si < 5 V : état bas, si > 10 V : état haut. Durée impulsion > 100 ms
Communication	MODBUS mode RTU, 9600 bauds, 2 fils RS485, mode esclave
Interface	RS 485 pour raccordement à l'afficheur ou à un automate
Alimentation	24 Vac, 50/60 Hz ± 10 % ou 110 Vac, 50/60 Hz ± 10 % ou 220 Vac, 50/60 Hz ± 10 % - Consommation maximum 10 W
Matériau du coffret	Polycarbonate renforcé de fibres de verre
Protection	IP67
Gamme de température	-20 à 60 °C
Poids	1,0 kg
Certification CE	EN 61000-6-4 :2001, EN 61000-6-2 :2001

Afficheur	
Protection	IP67 lorsque monté sur le convertisseur
Matériau du coffret	Polycarbonate renforcé de fibres de verre
Couvercle de protection	Polycarbonate transparent
Afficheur	LCD à rétro-éclairage blanc, 64x128 pixels
Indication	Débit, sens de découlement, volume, totalisateurs, paramétrage et courbe
Horloge	Temps réel avec pile de sauvegarde
Communication	MODBUS mode RTU, 9600 bauds, 2 fils RS485, mode maître
Interface instrument	RS 485
Mémoire	Flash 256 ko, 20 000 valeurs horodatées
Interface utilisateur	USB 1,1 type mini B femelle
Gamme de température	-20 à 60 °C

