

# Débitmètre à effet vortex Rosemount™ 8800D avec protocole Modbus



**Table des matières**

À propos de ce guide.....	3
Réglementation pour le retour de produits.....	6
Service après-vente Emerson Flow.....	7
Pré-installation.....	8
Installation de base.....	17
Configuration de base.....	35
Certifications du produit.....	45

# 1 À propos de ce guide

Ce guide contient les consignes de base relatives à l'installation et à la configuration du débitmètre à effet vortex Rosemount 8800D avec protocole Modbus.

Pour plus d'informations sur les consignes d'installation et de configuration, les diagnostics, la maintenance, l'entretien et le dépannage, consulter le manuel de référence 00809-0400-4004.

Pour plus d'informations sur l'installation en zones dangereuses, notamment les installations antidéflagrantes ou de sécurité intrinsèque (SI), consulter le Document de certification 00825-VA00-0001.

## 1.1 Avertissements de sécurité

Dans le présent document, les avertissements de sécurité sont classés selon les catégories suivantes basées sur les normes Z535.6-2011 (R2017).

### **⚠ DANGER**

Une situation dangereuse entraînera des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

### **⚠ ATTENTION**

Une situation dangereuse risque d'entraîner des blessures graves, voire mortelles, si elle n'est pas évitée.

### **⚠ ATTENTION**

Une situation dangereuse entraînera ou risque d'entraîner des blessures mineures ou légères, si elle n'est pas évitée.

### **REMARQUER**

Une situation peut entraîner une perte de données et des dégâts matériels ou logiciels, si elle n'est pas évitée. Il n'existe aucun risque plausible de blessures corporelles.

## Accès physique

### REMARQUER

Les équipements des utilisateurs finals sont susceptibles de subir des dommages importants ou de graves erreurs de configuration de la part de personnes non autorisées. Ils doivent être protégés de toute utilisation non autorisée intentionnelle ou accidentelle.

La sécurité physique est un aspect important de tout programme de sécurité ; elle joue un rôle essentiel dans la protection de votre système. L'accès physique doit être limité pour protéger les biens des utilisateurs. Cette limitation s'applique à tous les systèmes utilisés au sein de l'usine.

## 1.2 Consignes de sécurité

### ⚠ ATTENTION

Risque d'explosion. Le non-respect de ces instructions peut entraîner une explosion, susceptible de causer des blessures graves, voire mortelles.

- Vérifier que l'atmosphère de fonctionnement du transmetteur correspond aux certifications pour zones dangereuses appropriées du produit.
- L'installation de ce transmetteur en atmosphère explosive doit respecter les normes, codes et consignes en vigueur aux niveaux local, national et international. Consulter les documents de certification pour toute restriction applicable à une installation sûre.
- Ne pas retirer les couvercles ou le thermocouple (le cas échéant) du transmetteur en atmosphère explosive lorsque celui-ci est sous tension. Les deux couvercles du transmetteur doivent être engagés à fond pour satisfaire aux exigences antidéflagrantes.
- Avant de raccorder une interface de communication portative en atmosphère explosive, s'assurer que les instruments de la boucle sont installés conformément aux consignes de câblage de sécurité intrinsèque ou non incendiaires en vigueur sur le site.

### ⚠ ATTENTION

Risque de choc électrique. Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Éviter tout contact avec les fils et les bornes. Des tensions élevées peuvent être présentes sur les fils et risquent de provoquer une décharge électrique à quiconque les touche.

**⚠ ATTENTION**

Risque courant. Le non-respect de ces recommandations peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.

- Ce produit est conçu pour mesurer le débit de liquides, de gaz ou de vapeur. Toute autre utilisation est interdite.
  - Veiller à ce que seul un personnel qualifié effectue l'installation.
-

## 2 **Réglementation pour le retour de produits**

Les procédures d'Emerson doivent être suivies lors du retour d'un appareil. Ces procédures assurent le respect de la réglementation relative au transport de marchandises et la sécurité des employés d'Emerson. Le non-respect des procédures d'Emerson entraînera le refus de votre équipement.

### 3 Service après-vente Emerson Flow

e-mail :

- International : [flow.support@emerson.com](mailto:flow.support@emerson.com)
- Asie-Pacifique : [APflow.support@emerson.com](mailto:APflow.support@emerson.com)

Téléphone :

Amérique du Nord et du Sud		Europe et Moyen-Orient		Asie-Pacifique	
États-Unis	800 522 6277	Royaume-Uni	0870 240 1978	Australie	800 158 727
Canada	+1 303 527 5200	Pays-Bas	+31 (0) 704 136 666	Nouvelle-Zélande	099 128 804
Mexique	+41 (0) 41 7686 111	France	0800 917 901	Inde	800 440 1468
Argentine	+54 11 4837 7000	Allemagne	0800 182 5347	Pakistan	888 550 2682
Brésil	+55 15 3413 8000	Italie	8008 77334	Chine	+86 21 2892 9000
Venezuela	+58 26 1731 3446	Europe centrale et de l'Est Europe	+41 (0) 41 7686 111	Japon	+81 3 5769 6803
		Russie/CEI	+7 495 995 9559	Corée du Sud	+82 2 3438 4600
		Égypte	0800 000 0015	Singapour	+65 6 777 8211
		Oman	800 70101	Thaïlande	001 800 441 6426
		Qatar	431 0044	Malaisie	800 814 008
		Koweït	663 299 01		
		Afrique du Sud	800 991 390		
		Arabie saoudite	800 844 9564		
		EAU	800 0444 0684		

## 4 Pré-installation

### 4.1 Préparation

#### 4.1.1 Dimensionnement

Pour déterminer le diamètre correct du débitmètre et optimiser ses performances, procéder comme suit :

- Déterminer les limites de l'écoulement à mesurer.
- Définir les conditions de service de façon à ce que le nombre de Reynolds et la vitesse du fluide soient dans les limites requises.

Il est nécessaire d'effectuer des calculs de dimensionnement afin de sélectionner le diamètre de débitmètre adéquat. Les données calculées relatives à la perte de charge, à la précision et aux débits minimal et maximal aident à choisir la taille appropriée. Le logiciel de dimensionnement des débitmètres à effet vortex est intégré à l'outil de dimensionnement et de sélection. Accessible en ligne, cet outil peut également être téléchargé pour une utilisation hors connexion à l'aide du lien suivant : [www.Emerson.com/FlowSizing](http://www.Emerson.com/FlowSizing).

#### 4.1.2 Sélection du matériau en contact avec le procédé

Lors de la commande du débitmètre Rosemount 8800D, s'assurer que le fluide mesuré est compatible avec le matériau du corps du débitmètre, afin de prévenir toute corrosion qui pourrait réduire la durée de vie du débitmètre. Pour plus d'informations, consulter un guide de corrosion reconnu ou contacter un représentant Emerson Flow pour plus d'informations.

---

#### Remarque

Si une identification positive des matériaux (PMI) est requise, effectuer l'analyse sur un surface usinée.

---

#### 4.1.3 Orientation

Le meilleur choix d'orientation pour le débitmètre est déterminé par le fluide mesuré, les facteurs environnementaux et les éventuels autres équipements avoisinants.

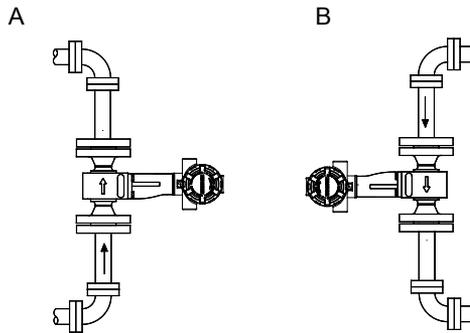
#### Installation verticale

Un montage dans une ligne verticale avec circulation ascendante du liquide à mesurer est généralement privilégiée. Dans un tel écoulement, le corps du débitmètre est constamment rempli. De plus, si le liquide contient des particules solides, celles-ci sont uniformément réparties.

Le débitmètre peut être monté en position verticale descendante pour la mesure de débits de gaz ou de vapeur. Ce type d'installation est fortement

déconseillé pour la mesure de débits de liquides ; elle est néanmoins possible si les tuyauteries sont correctement agencées.

#### Illustration 4-1 : Installation verticale



A. Écoulement liquide ou gazeux

B. Écoulement gazeux

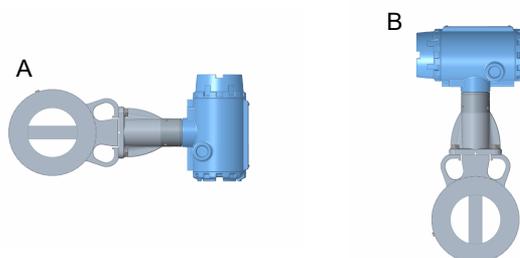
#### Remarque

Éviter toute installation où l'écoulement est descendant si la contre-pression est insuffisante pour maintenir le corps du débitmètre rempli.

#### Installation horizontale

Pour les montages dans une ligne horizontale, il est préférable d'installer le débitmètre avec l'électronique orientée latéralement par rapport à la tuyauterie. Ceci permet d'éviter que les entraînements d'air ou de particules solides présents dans le liquide mesuré heurtent le barreau détecteur et perturbent la fréquence d'éjection des tourbillons. Dans les applications de gaz ou de vapeur, ceci permet d'éviter que les entraînements de liquide (condensat) ou de particules solides présents heurtent le barreau détecteur et perturbent la fréquence d'éjection des tourbillons.

---

**Illustration 4-2 : Installation horizontale**

- A. *Installation conseillée : corps du débitmètre installé avec l'électronique sur le côté de la conduite*
- B. *Installation correcte : corps du débitmètre installé avec l'électronique sur le dessus de la conduite*
- 

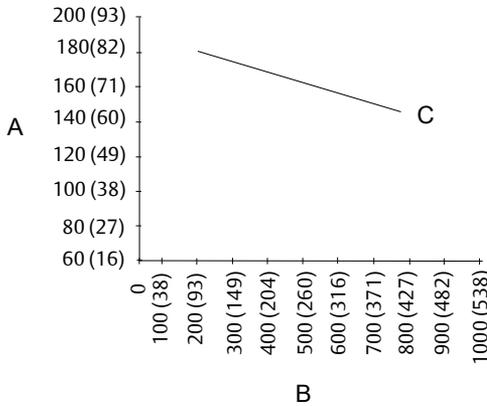
**Installations dans des applications de procédé à température élevée**

Si l'électronique est intégrée, la température maximale du procédé dépend de la température ambiante du site d'installation du débitmètre.

L'électronique ne doit pas être exposée à une température excédant 85 °C.

La [Illustration 4-3](#) indique les combinaisons de température ambiante et de température du procédé nécessaires au maintien d'une température de boîtier inférieure à 85 °C.

**Illustration 4-3 : Limites de température ambiante et de température du procédé pour le modèle**



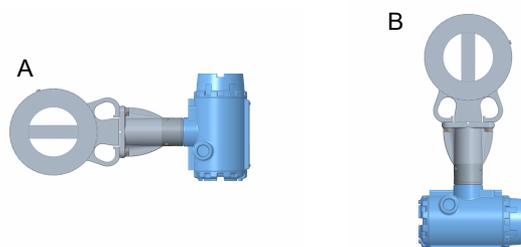
- A. Température ambiante °F (°C)
- B. Température du procédé °F (°C)
- C. Limite de température du boîtier : 85 °C (185 °F).

**Remarque**

Les limites indiquées s’appliquent à une tuyauterie horizontale et un débitmètre en position verticale, la tuyauterie et l’appareil étant isolés avec 77 mm (3”) de fibre céramique.

Installer le corps du débitmètre de façon à ce que l’électronique soit sur le côté ou en dessous de la tuyauterie, comme indiqué sur la [Illustration 4-4](#). Le cas échéant, isoler également la tuyauterie afin que la température de l’électronique reste inférieure à 85 °C. Voir [Illustration 5-2](#) pour les recommandations spécifiques à l’isolation.

---

**Illustration 4-4 : Exemples d'installations dans des applications de procédé à température élevée**

- A. *Installation conseillée : corps du débitmètre installé avec l'électronique sur le côté de la tuyauterie.*
- B. *Installation correcte : corps du débitmètre installé avec l'électronique en dessous de la tuyauterie.*
- 

#### 4.1.4 Implantation

##### **Zone dangereuse**

Le transmetteur est doté d'un boîtier antidéflagrant et de circuits conçus pour un fonctionnement de sécurité intrinsèque et non incendiaire. Chaque transmetteur comporte une plaque signalétique indiquant ses certifications. Pour plus d'informations sur l'installation en zones dangereuses, notamment les installations antidéflagrantes ou de sécurité intrinsèque (SI), consulter le Document de certification pour débitmètres série 8800 d'Emerson (00825-VA00-0001).

##### **Environnement**

Éviter la chaleur et les vibrations excessives pour optimiser la durabilité du débitmètre. Les zones typiquement problématiques sont les lignes sujettes à de fortes vibrations avec une électronique à montage intégré, les installations en climats chauds avec exposition à la lumière directe du soleil et les installations en extérieur en climats froids.

Bien que les fonctions de conditionnement des signaux minimisent la sensibilité aux parasites, certains emplacements sont préférables à d'autres. Ne pas placer le débitmètre ou son câblage à proximité d'appareils produisant des champs électromagnétiques et électrostatiques de forte intensité, tels que les appareils de soudure à l'arc, les moteurs électriques volumineux, les transformateurs et les émetteurs de télécommunications.

### Tuyauterie en amont et en aval

Le débitmètre peut être installé avec, au minimum, une longueur droite de dix fois le diamètre (D) de la tuyauterie en amont et une longueur droite de cinq fois le diamètre (D) de la tuyauterie en aval.

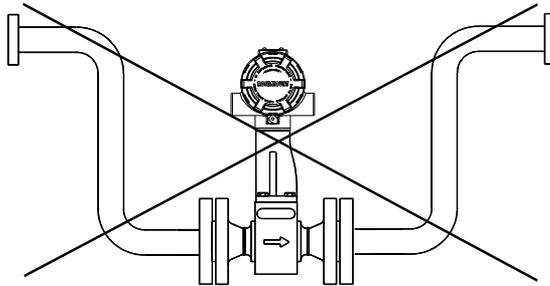
Pour obtenir l'incertitude prévue aux conditions de référence, le débitmètre doit être installé avec une longueur droite de 35D en amont et de 5D en aval. La valeur du facteur K peut varier jusqu'à 0,5 % lorsque la longueur droite en amont est comprise entre 10D et 35D. Pour en savoir plus sur les compensations possibles du facteur K, consulter la documentation *Fiche technique des effets d'installation du débitmètre à effet vortex Rosemount™ 8800*.

### Circuits de vapeur

Dans les applications à vapeur, éviter les installations représentées à la figure suivante. Un tel agencement risque de causer un phénomène de coup de bélier lors du démarrage par suite de l'accumulation de condensat. La force du coup de bélier risque d'éprouver le mécanisme de détection et d'endommager irrémédiablement le détecteur.

---

#### Illustration 4-5 : Circuit de vapeur incorrect

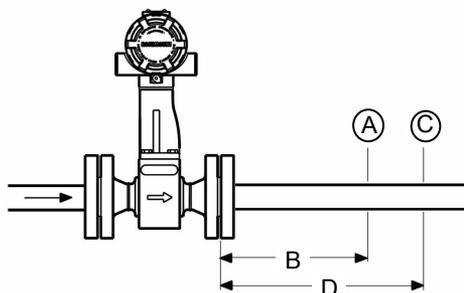


---

### Implantation des transmetteurs de pression et de température

En cas d'utilisation de transmetteurs de température et de pression en conjonction avec le débitmètre à effet vortex pour compenser les mesures de débit massique, monter les transmetteurs en aval du débitmètre à effet vortex.

### Illustration 4-6 : Implantation des transmetteurs de pression et de température



- A. Transmetteur de pression
- B. Longueur droite de 4 fois le diamètre de la conduite en aval
- C. Transmetteur de température
- D. Longueur droite de 6 fois le diamètre de la conduite en aval

#### 4.1.5 Alimentation électrique

Le transmetteur requiert une alimentation de 10 à 30 Vcc. La puissance consommée maximale est égale à 0,4 W.

#### 4.2 Mise en service

Prévoir la mise en service du débitmètre avant son utilisation, afin de vérifier sa configuration et son fonctionnement. La mise en service du débitmètre sur un banc d'essai permet également de s'assurer de la bonne position des cavaliers, de tester l'électronique, de contrôler les données de configuration et de vérifier les grandeurs mesurées. Il est ainsi facile de résoudre les problèmes — ou de modifier les paramètres de configuration — avant d'intégrer le débitmètre à l'environnement de production. Pour effectuer la mise en service sur banc d'essai, raccorder un appareil de configuration à la boucle de signal selon les instructions de l'appareil.

##### 4.2.1 Configuration des cavaliers d'alarme et de sécurité

Le transmetteur comporte deux cavaliers permettant de configurer les modes de sécurité et d'alarme. Régler ces cavaliers durant la phase de mise en service pour ne pas exposer l'électronique aux conditions de l'environnement de production. Les deux cavaliers sont situés sur la carte électronique ou sur l'indicateur LCD.

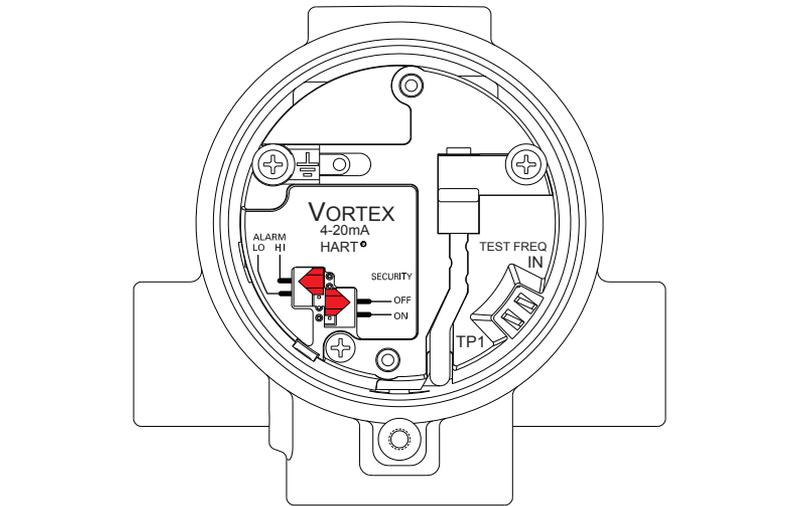
- Alar-**  
**me** La position du cavalier d'alarme n'a aucun effet si l'adresse HART est définie sur 1, valeur requise lorsque le transmetteur est configuré pour être utilisé sur un réseau Modbus.
- Sécu-**  
**rité** Le cavalier de verrouillage de sécurité permet de protéger les données de configuration du transmetteur. Lorsque ce cavalier est positionné sur ON, il est impossible de modifier la configuration de l'électronique de l'instrument. Il est toujours possible d'afficher et de consulter tous les paramètres de fonctionnement, ainsi que les diverses options disponibles, mais toute modification est interdite. Le cavalier est réglé en usine selon les indications de la fiche de configuration, le cas échéant, ou sur OFF par défaut.

#### Remarque

Si les paramètres de configuration doivent être fréquemment modifiés, il est conseillé de laisser le cavalier de verrouillage de sécurité sur la position OFF pour ne pas exposer l'électronique aux conditions de l'environnement de production.

Pour accéder aux cavaliers, retirer le couvercle du boîtier électronique du transmetteur ou le couvercle de l'indicateur LCD (le cas échéant) sur la face opposée au bornier ; voir [Illustration 4-7](#) et [Illustration 4-8](#).

#### Illustration 4-7 : Cavaliers d'alarme et de sécurité (sans option LCD)



---

**Illustration 4-8 : Cavaliers d'alarme et de sécurité (avec option LCD)**

---

### 4.2.2 Étalonnage

Le débitmètre ayant déjà fait l'objet d'un étalonnage humide en usine, aucune opération d'étalonnage supplémentaire n'est nécessaire au cours de son installation. Le coefficient d'étalonnage (facteur K), indiqué sur le corps de chaque débitmètre, est enregistré dans l'électronique. Une vérification de l'étalonnage peut être effectuée à l'aide d'un appareil de configuration.

## 5 Installation de base

### 5.1 Manutention

Manipuler toutes les pièces avec précaution pour ne pas les endommager. Si possible, transporter le système vers le site d'installation dans son emballage d'origine. Laisser les bouchons en place sur les entrées de câble jusqu'à ce que les conduits ou les presse-étoupe soient prêts à être raccordés.

#### REMARQUER

Pour éviter d'endommager le débitmètre, ne pas le soulever par le transmetteur. Soulever le débitmètre directement par son corps. Il est possible de passer des élingues de levage autour du corps du débitmètre comme illustré.

#### Illustration 5-1 : Élingues de levage



### 5.2 Sens d'écoulement

Le débitmètre peut uniquement mesurer le débit dans le sens indiqué sur son corps. Veiller à monter le débitmètre de sorte que la flèche gravée sur son corps indique le sens de l'écoulement.

### 5.3 Joints

Les joints nécessaires pour raccorder le débitmètre au procédé sont fournis par l'utilisateur. S'assurer que le matériau de ces joints est compatible avec le fluide mesuré et adapté à la pression de service.

---

**Remarque**

Le diamètre intérieur des joints doit être supérieur au diamètre intérieur du débitmètre et de la tuyauterie adjacente. Si le joint dépasse à l'intérieur de la conduite, cela engendrera des perturbations dans la veine de fluide qui entraîneront des erreurs de mesure.

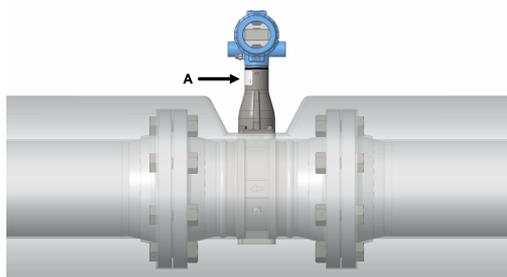
---

## 5.4 Isolation

L'isolant doit s'étendre jusqu'à l'extrémité du boulon situé sous le corps du débitmètre et doit laisser un espace minimal de 25 mm de dégagement autour du support de l'électronique. Le support de l'électronique et le boîtier électronique ne doivent pas être isolés. Voir [Illustration 5-2](#).

---

### Illustration 5-2 : Bonne pratique d'isolation pour protéger l'électronique d'une température trop élevée



A. Tube de support

### **ATTENTION**

Dans les applications de procédé à température élevée, pour éviter d'endommager l'électronique des appareils intégrés ou le câble des appareils déportés, veiller à isoler le corps du débitmètre comme illustré. Ne pas isoler le tube de support. Voir également [Orientation](#).

---

## 5.5 Montage des débitmètres à brides

La plupart des débitmètres à effet vortex sont raccordés au procédé par des brides. Le montage d'un débitmètre à brides est similaire à l'installation de

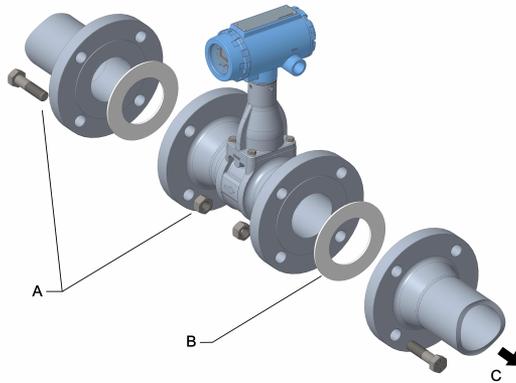
tout autre élément de tuyauterie. Seul des outils, équipements et accessoires (vis et joints, par exemple) conventionnels sont nécessaires. Serrer les écrous dans l'ordre indiqué à la [Illustration 5-4](#).

---

**Remarque**

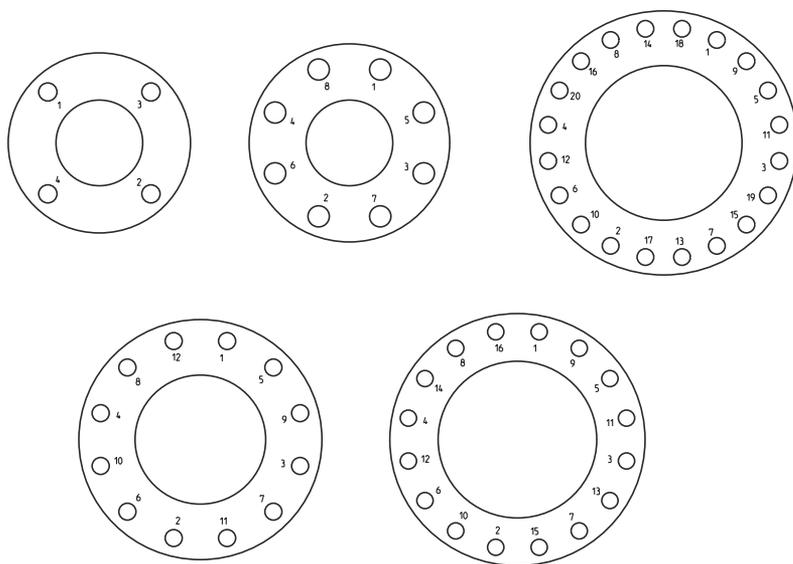
Le couple de serrage requis pour l'étanchéité du joint dépend de plusieurs facteurs, dont la pression de service, le matériau, la largeur et l'état du joint. Le couple de serrage effectif des boulons dépend également d'autres facteurs, dont l'état des filetages des goujons, la friction entre la tête de l'écrou et la bride, et le parallélisme des brides. Ces facteurs étant spécifiques à chaque application, le couple requis peut être différent d'une application à l'autre. Suivre les recommandations décrites dans la norme ASME PCC-1 pour serrer correctement les boulons. S'assurer que le débitmètre est centré entre des brides ayant un diamètre nominal et une classe identiques aux siens.

---

**Illustration 5-3 : Installation d'un débitmètre à brides**

- A. Goujons et écrous de montage (fournis par le client)
  - B. Joints (fournis par le client)
  - C. Écoulement
-

### Illustration 5-4 : Ordre de serrage des boulons de fixation des brides



## 5.6 Aligement et montage du débitmètre sans brides

Pour installer le débitmètre sans brides, centrer le diamètre intérieur du corps du débitmètre sur les diamètres intérieurs des tuyauteries adjacentes en amont et en aval. Cela permet d'assurer la précision spécifiée pour le débitmètre. Des bagues d'alignement sont fournies à cet effet avec chaque débitmètre sans brides. Suivre les étapes suivantes pour aligner le corps du débitmètre. Voir [Illustration 5-5](#).

1. Positionner les bagues d'alignement à chaque extrémité du corps du débitmètre.
2. Insérer les goujons de la partie inférieure du corps de débitmètre entre les brides de la tuyauterie.
3. Placer le corps du débitmètre (avec les bagues d'alignement) entre les brides.
  - S'assurer que les bagues sont correctement positionnées sur les goujons.
  - Faire coïncider les goujons avec les repères de la bague correspondant au type de bride utilisé.

### Remarque

Orienter le débitmètre afin que l'électronique soit accessible, que les accumulations d'humidité sur les conduits électriques ne s'écoulent

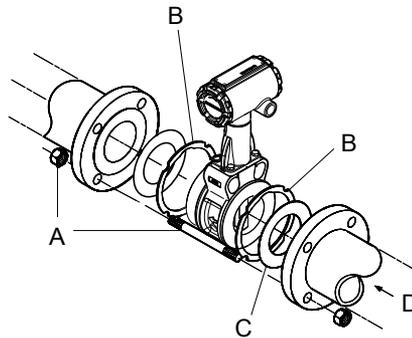
pas vers les entrées de câble et que le débitmètre ne soit pas exposé directement à la chaleur.

4. Placer les goujons restants entre les brides de la tuyauterie.
5. Serrer les écrous dans l'ordre indiqué à la [Illustration 5-4](#).
6. Après serrage, vérifier l'étanchéité des brides.

### Remarque

Le couple de serrage requis pour l'étanchéité du joint dépend de plusieurs facteurs, dont la pression de service, le matériau, la largeur et l'état du joint. Le couple de serrage effectif des boulons dépend également d'autres facteurs, dont l'état des filetages des goujons, la friction entre la tête de l'écrou et la bride, et le parallélisme des brides. Ces facteurs étant spécifiques à chaque application, le couple requis peut être différent d'une application à l'autre. Suivre les recommandations décrites dans la norme ASME PCC-1 pour serrer correctement les boulons. S'assurer que le débitmètre est centré entre des brides ayant un diamètre nominal et une classe identiques aux siens.

### Illustration 5-5 : Installation du débitmètre sans brides avec bagues d'alignement



- A. Goujons et écrous de montage (fournis par le client)
- B. Bagues d'alignement
- C. Entretoise (pour une dimension entre brides du débitmètre 8800D identique au débitmètre 8800A)
- D. Écoulement

### Remarque

Consulter les instructions d'adaptation du débitmètre 8800D dans pour remplacer un débitmètre 8800A dans une installation.

### 5.6.1 Goujons pour débitmètres sans brides

Les tableaux suivants répertorient les longueurs minimales recommandées des goujons selon le diamètre du débitmètre sans brides et les différentes classes de brides.

**Tableau 5-1 : Longueur des goujons pour les débitmètres sans brides, avec brides ASME B16.5**

Diamètre de ligne	Longueur minimale recommandée des goujons (en pouces) pour chaque classe de brides		
	Classe 150	Classe 300	Classe 600
½ pouce	6,00	6,25	6,25
1"	6,25	7,00	7,50
1½ pouce	7,25	8,50	9,00
2"	8,50	8,75	9,50
3"	9,00	10,00	10,50
4"	9,50	10,75	12,25
6"	10,75	11,50	14,00
8"	12,75	14,50	16,75

**Tableau 5-2 : Longueur des goujons pour les débitmètres sans brides, avec brides EN 1092**

Diamètre de ligne	Longueur minimale recommandée des goujons (en mm) pour chaque classe de brides			
	PN 16	PN 40	PN 63	PN 100
DN 15	160	160	170	170
DN 25	160	160	200	200
DN 40	200	200	230	230
DN 50	220	220	250	270
DN 80	230	230	260	280
DN 100	240	260	290	310
DN 150	270	300	330	350
DN 200	320	360	400	420

Diamètre de ligne	Longueur minimale recommandée des goujons (en mm) pour chaque classe de brides		
	JIS 10k	JIS 16k et 20k	JIS 40k
15 mm	150	155	185
25 mm	175	175	190
40 mm	195	195	225
50 mm	210	215	230
80 mm	220	245	265
100 mm	235	260	295
150 mm	270	290	355
200 mm	310	335	410

## 5.7 Presse-étoupe

En cas d'utilisation de presse-étoupe au lieu de conduits, suivre les instructions du fabricant pour préparer et effectuer les raccordements de la manière habituelle en respectant les normes électriques en vigueur sur le site. Veiller à obturer les entrées inutilisées de manière hermétique pour éviter toute infiltration d'humidité et autres sources de contamination au niveau du compartiment de bornier du boîtier électronique.

## 5.8 Mise à la terre des débitmètres

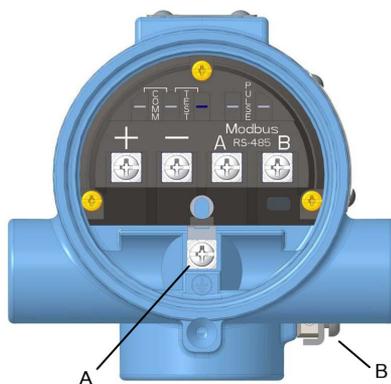
La mise à la terre des débitmètres à effet vortex n'est normalement pas nécessaire ; toutefois, une mise à la terre correcte rend l'électronique moins sensible au bruit. Des tresses peuvent être utilisées pour mettre à la terre le débitmètre sur la tuyauterie de procédé. Si l'option de protection contre les transitoires (T1) est utilisée, les tresses sont nécessaires pour assurer une mise à la terre de faible impédance.

### Remarque

Mettre correctement le corps du débitmètre et le transmetteur à la terre en suivant les normes en vigueur.

Le raccordement des tresses s'effectue en fixant l'une des extrémités de la tresse sur la vis dépassant latéralement du débitmètre et l'autre à une prise de terre adéquate. Voir [Illustration 5-6](#).

## Illustration 5-6 : Raccordements à la terre



- A. Vis de mise à la terre interne  
 B. Vis de mise à la terre externe

## 5.9 Mise à la terre du boîtier du transmetteur

Le boîtier du transmetteur doit toujours être mis à la terre conformément aux normes électriques en vigueur. La méthode de mise à la terre du boîtier du transmetteur la plus efficace est le raccordement direct à la terre avec une impédance minimale. Les méthodes de mise à la terre du boîtier du transmetteur sont :

**Vis de mise à la terre interne** La vis de mise à la terre interne se trouve dans le compartiment FIELD TERMINALS du boîtier électronique. Cette vis, repérée par le symbole  $\perp$ , est standard sur les transmetteurs Rosemount 8800D.

**Vis de mise à la terre externe** Cette vis, située à l'extérieure du boîtier électronique, fait partie du bornier de protection contre les transitoires en option (code d'option T1). Elle peut également être commandée séparément (code d'option V5), et elle est automatiquement incluse avec certains certificats pour zones dangereuses. Voir [Illustration 5-6](#) l'emplacement de la vis de mise à la terre externe.

### Remarque

Si le transmetteur est relié à la terre par l'intermédiaire du raccord taraudé du conduit électrique, la mise à la terre risque de ne pas être suffisante. Le bornier de protection contre les transitoires (code d'option T1) n'offre

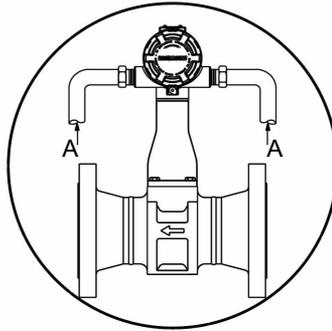
aucune protection si le boîtier du transmetteur n'est pas correctement mis à la terre. Pour la mise à la terre du bornier de protection contre les transitoires, consulter le Manuel de référence. Mettre à la terre le boîtier du transmetteur en suivant les recommandations ci-dessus. Ne pas acheminer le câble de mise à la terre de protection contre les transitoires avec le câblage du signal car le câble de mise à la terre risque de laisser passer un courant excessif s'il est touché par la foudre.

## 5.10 Installation des conduits

Pour éviter l'infiltration de la condensation des conduits dans le boîtier électronique, installer le débitmètre au point le plus élevé du trajet du conduit. Si le débitmètre est installé à un point bas du trajet du conduit, le compartiment de câblage risque de se remplir de fluide.

Si le point de départ du conduit est situé au-dessus du débitmètre, abaisser le conduit sous le débitmètre pour former une boucle de drainage avant qu'il n'arrive à ce dernier. Au besoin, poser un joint de purge.

### Illustration 5-7 : Installation correcte des conduits

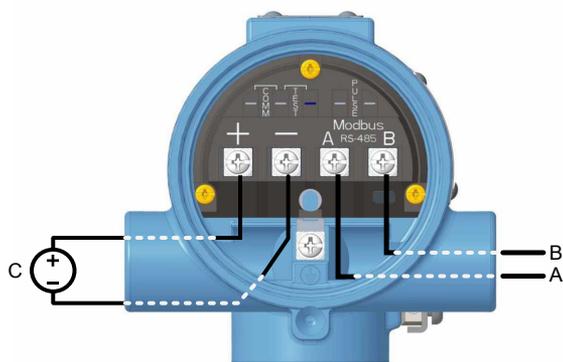


A. Conduit électrique

## 5.11 Câblage

1. Raccordez les bornes positive (+) et négative (-) à une alimentation de 10–30 Vcc. Les bornes d'alimentation n'étant pas polarisées, il n'est pas nécessaire de tenir compte de la polarité des fils d'alimentation en courant continu lors de leur connexion aux bornes.

### Illustration 5-8 : Câblage Modbus et d'alimentation



- A. RS-485 (A)
- B. RS-485 (B)
- C. Alimentation 10 à 30 Vcc

2. Raccorder les fils de communication Modbus RTU aux bornes Modbus A et B.

#### Remarque

Un câblage à paire torsadée est requis pour le raccordement du bus RS-485. Les longueurs de câble inférieures à 305 m doivent être d'un calibre d'au moins 0,33 mm<sup>2</sup>. Les longueurs de câble comprises entre 305 et 1 219 m doivent être d'un calibre d'au moins 0,52 mm<sup>2</sup>. Le calibre de câblage ne doit pas être supérieur à 1,31 mm<sup>2</sup>.

## 5.12 Installation déportée

Si le débitmètre a été commandé avec une option d'électronique déportée (Rxx ou Axx), l'ensemble livré se compose de deux parties :

- Le corps du débitmètre avec un adaptateur installé dans le tube de support et un câble coaxial de raccordement branché au débitmètre.
- Le boîtier électronique installé sur son support de montage.

Si une option d'électronique déportée armée (Axx) a été commandée, suivre les mêmes instructions que pour le raccordement d'un câble déporté standard, hormis qu'il n'est pas nécessaire d'acheminer le câble par le conduit. Le câble standard et le câble armé comportent tous deux des presse-étoupe. Pour plus d'information sur l'installation déportée, voir la section [Branchements du câble](#).

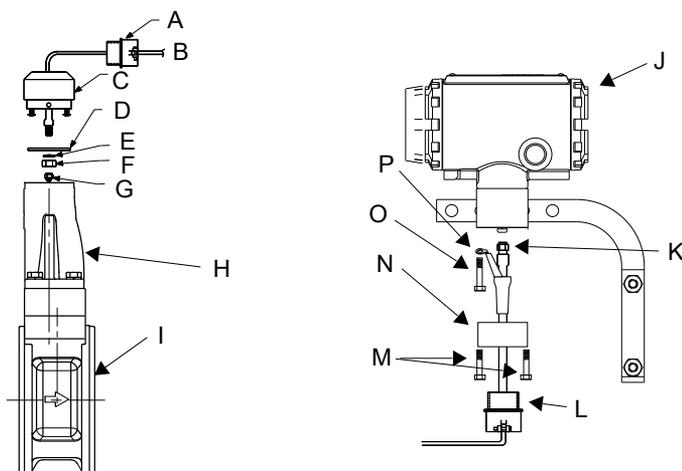
### 5.12.1 Montage

Monter le corps du débitmètre sur la ligne du procédé comme décrit plus haut dans ce chapitre. Installer le boîtier électronique et le support à l'emplacement souhaité. Le boîtier peut être déplacé sur son support pour faciliter le câblage et l'agencement des conduits électriques.

## 5.12.2 Branchements du câble

Procéder comme suit pour raccorder l'extrémité libre du câble coaxial au boîtier électronique. S'il est nécessaire de connecter ou de déconnecter l'adaptateur pour débitmètre du corps de l'appareil, .

### Illustration 5-9 : Installation déportée



- A. Raccord de conduit ou presse-étoupe NPT ½" (fourni par le client pour les options Rxx)
- B. Câble coaxial
- C. Adaptateur pour débitmètre
- D. Raccord union
- E. Rondelle
- F. Écrou
- G. Écrou du câble de détecteur
- H. Tube de support
- I. Corps du débitmètre
- J. Boîtier électronique
- K. Écrou SMA du câble coaxial
- L. Raccord de conduit ou presse-étoupe NPT ½" (fourni par le client pour les options Rxx)
- M. Vis de fixation de l'adaptateur
- N. Adaptateur
- O. Vis de fixation de la base du boîtier (une de quatre)
- P. Mise à la terre

**⚠ ATTENTION**

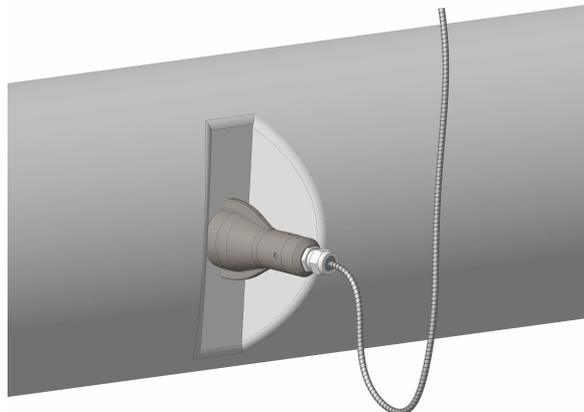
Afin d'empêcher l'infiltration d'humidité dans les connecteurs du câble coaxial, installer le câble coaxial dans un conduit unique ou utiliser des presse-étoupe étanches aux deux extrémités du câble.

Dans les configurations à montage déportée pour lesquelles une option de certification pour zones dangereuses a été commandée, le câble de détecteur déporté et le câble de thermocouple d'interconnexion sont protégés par des circuits de sécurité intrinsèque distincts ; ils doivent être isolés l'un de l'autre, des autres circuits de sécurité intrinsèque et des circuits sans sécurité intrinsèque, conformément aux normes de câblage en vigueur sur le site.

**⚠ ATTENTION**

L'extrémité précâblée du câble coaxial ne peut pas être coupée et recâblée sur site. Enrouler tout excédent de câble coaxial avec un rayon de courbure minimum de 51 mm.

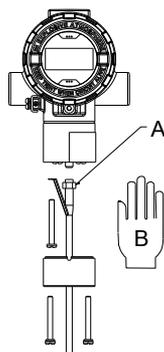
1. Si le câble coaxial doit être acheminé dans un conduit, découper le conduit avec précaution à la longueur souhaitée pour permettre un montage correct sur le boîtier. Une boîte de jonction peut être placée dans le trajet du conduit pour installer une longueur supplémentaire de câble coaxial.
2. Enfiler le raccord de conduit ou le presse-étoupe sur l'extrémité libre du câble coaxial et le visser sur l'adaptateur du tube de support. Si le câble coaxial déporté est entièrement ou partiellement situé au-dessus du débitmètre, abaisser le câble sous le débitmètre pour former une boucle de drainage avant qu'il n'arrive au tube de support.



3. Si un conduit est utilisé, faire passer le câble coaxial dans le conduit.
4. Placer un raccord de conduit ou un presse-étoupe sur l'extrémité du câble coaxial.
5. Déposer l'adaptateur présent sur le boîtier électronique.
6. Enfiler cet adaptateur sur le câble coaxial.
7. Dévisser une des quatre vis à la base du boîtier.
8. Raccorder le fil de terre du câble coaxial au boîtier via la vis de mise à terre à la base du boîtier.
9. Fixer et serrer à la main l'écrou SMA du câble coaxial sur le boîtier électronique, à un couple de 0,8 N-m.

---

### Illustration 5-10 : Fixation et serrage de l'écrou SMA



- A. Écrou SMA  
 B. Serrer à la main

---

### Remarque

Ne pas trop serrer l'écrou du câble coaxial sur le boîtier électronique.

---

10. Aligner l'adaptateur sur le boîtier et le fixer avec deux vis.
11. Visser le raccord de conduit ou le presse-étoupe sur l'adaptateur.

### 5.12.3 Rotation du boîtier

Le boîtier électronique peut être orienté par pas de 90° pour une lecture plus facile. Pour modifier l'orientation du boîtier, suivre les étapes suivantes :

1. Desserrer les du boîtier à la base du boîtier électronique à l'aide d'une clé hexagonale de 4 mm (5/32") dans le sens des aiguilles d'une montre (vers l'intérieur) jusqu'à ce qu'elles sortent du tube de support.
2. Extraire lentement le boîtier électronique du tube de support.

**⚠ ATTENTION**

Ne pas soulever le boîtier de plus de 40 mm au-dessus du tube de support tant que le câble de détecteur n'est pas débranché. Le détecteur risque d'être endommagé si ce câble est sous contrainte.

3. Desserrer l'écrou qui relie le câble de détecteur au boîtier à l'aide d'une clé plate de 8 mm (5/16").
4. Orienter le boîtier dans la position souhaitée.
5. Le maintenir dans cette orientation et revisser le câble de détecteur sur la base du boîtier.

**⚠ ATTENTION**

Ne pas tourner le boîtier lorsque le câble de détecteur est connecté au boîtier électronique. Cela risque d'engendrer une contrainte sur le câble et d'endommager le détecteur.

6. Placer le boîtier électronique sur le tube de support.
7. À l'aide d'une clé hexagonale, faire tourner les du boîtier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (vers l'extérieur) pour engager le tube de support.

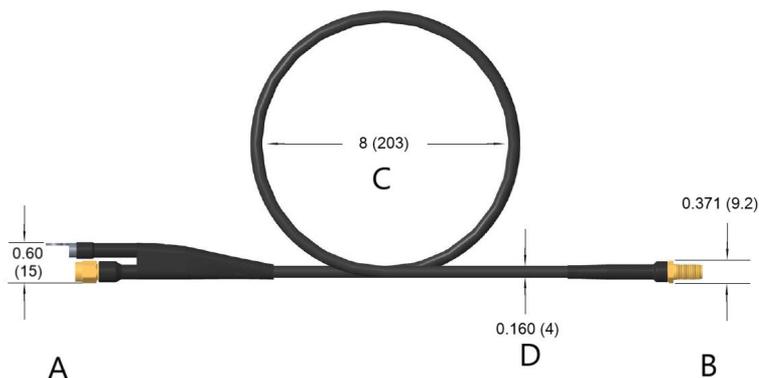
#### 5.12.4 Caractéristiques et spécificités du câble de détecteur déporté

En cas d'utilisation d'un câble de détecteur déporté Rosemount, respecter les caractéristiques et spécificités suivantes.

- Le câble de détecteur déporté est un câble triaxial de conception exclusive
- Il équivaut à un câble de signal basse tension
- Il est adapté à l'intégralité et/ou une partie des installations de sécurité intrinsèque
- Dans sa version non armée, le câble est prévu pour être acheminé par un conduit métallique
- Le câble résiste à l'eau, mais n'est pas submersible. Il est recommandé d'éviter de l'exposer à l'humidité, si possible
- Sa plage de température de service nominale est de -50 °C à +200 °C
- Le câble résiste aux flammes conformément à la norme CEI 60332-3
- Dans sa version armée ou non armée, le câble a un diamètre de courbure minimal de 203 mm

- Dans sa version non armée, le câble a un diamètre extérieur (DE) nominal de 4 mm
- Dans sa version armée, le câble a un diamètre extérieur (DE) nominal de 7,1 mm

### Illustration 5-11 : Câble non armé



- A. Côté transmetteur
- B. Côté détecteur
- C. Diamètre de courbure minimal
- D. DE nominal

### Illustration 5-12 : Câble armé

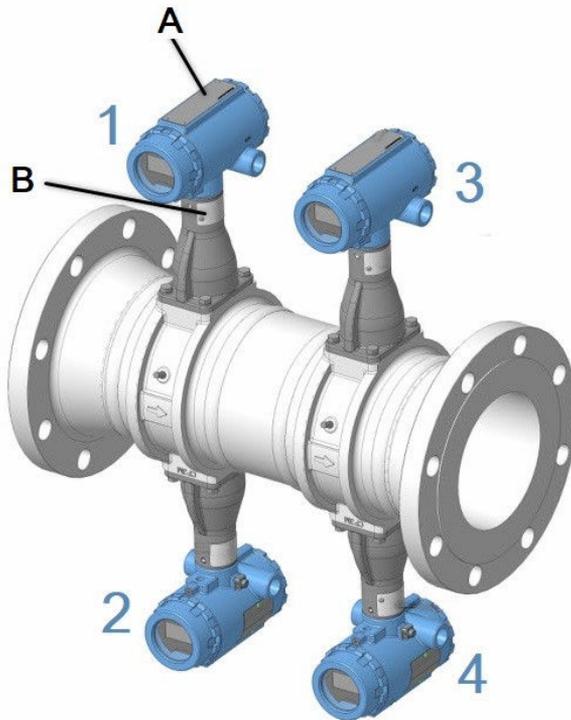


- A. Côté transmetteur
- B. Côté détecteur
- C. Diamètre de courbure minimal

### 5.13 Numérotation et orientation des quatre transmetteurs

À la commande d'un débitmètre à effet vortex à quatre transmetteurs, afin de faciliter la configuration, les transmetteurs sont identifiés comme suit : Transmetteur 1, Transmetteur 2, Transmetteur 3 et Transmetteur 4. Sur chaque transmetteur et sur les corps du débitmètre à effet vortex Quad, une plaque signalétique permet d'identifier les transmetteurs et de vérifier leur numéro. Voir l'orientation des quatre transmetteurs et les emplacements des plaques signalétiques sur [Illustration 5-13](#). Voir les emplacements numérotés des plaques signalétiques des quatre transmetteurs et des corps du débitmètre sur les Figures 4-14 et 4-15.

**Illustration 5-13 : Numérotation des quatre transmetteurs**

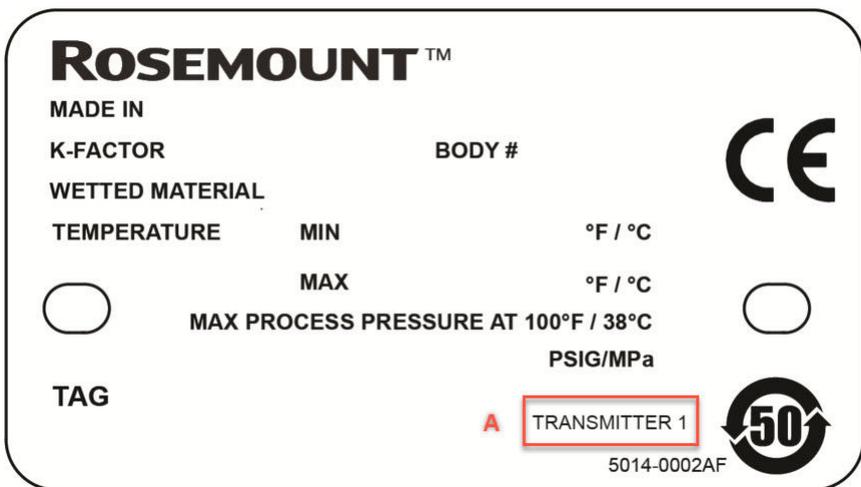


- A. Plaque signalétique du transmetteur (Transmetteur 1)
- B. Plaque signalétique du corps du débitmètre (Transmetteur 1)

**Illustration 5-14 : Plaque signalétique d'un transmetteur Quad**



**Illustration 5-15 : Plaque signalétique d'un corps du débitmètre Quad**



## 6 Configuration de base

### 6.1 À propos de la configuration de base

Le transmetteur est configuré en usine avant expédition. Si sa configuration doit être modifiée ultérieurement, les points suivants sont à noter :

- Un outil de communication HART doit être utilisé. Par exemple, le logiciel ProLink III ou AMS avec un modem HART, ou l'interface de communication AMS Trex ou 475 d'Emerson.
- Le transmetteur est livré avec une adresse HART définie sur 1. Vérifier que l'outil de communication HART est configuré pour interroger au-delà de l'adresse 0.

---

#### Important

Ne pas modifier l'adresse HART du transmetteur : elle doit toujours être définie sur 1.

---

- Les bornes COMM doivent être utilisées aux fins de configuration. Une résistance de charge intégrée est fournie pour la communication HART ; une résistance de charge externe n'est pas nécessaire.

---

#### Remarque

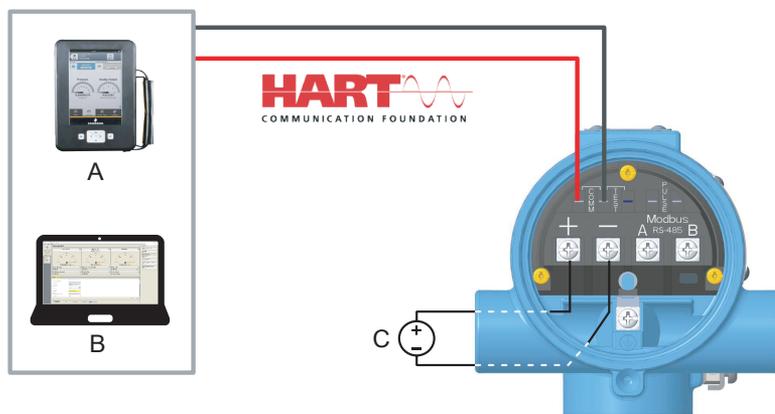
Une fois définis les paramètres de configuration des mesures et de communication Modbus à l'aide d'un outil de communication HART, le débitmètre peut être utilisé pour transmettre des données de mesures à un hôte Modbus.

---

### 6.2 Raccordement d'un outil de configuration

Si des modifications de configuration sont nécessaires, raccorder l'outil de configuration au transmetteur comme indiqué [Illustration 6-1](#).

## Illustration 6-1 : Raccordement de l'outil de configuration HART sur le port COMM



- A. Exemple d'interface de communication AMS Trex
- B. Exemple de logiciel ProLink III sur PC
- C. Alimentation 10 à 30 Vcc

### Conseil

En l'absence d'une source d'alimentation externe pour la configuration, il est possible d'utiliser l'interface de communication AMS Trex pour alimenter temporairement le transmetteur directement par les bornes COMM.

## 6.3 Grandeurs mesurées

Les grandeurs mesurées permettent de déterminer les mesures produites par le débitmètre. Lors de la mise en service du débitmètre, contrôler chaque grandeur mesurée, sa fonction et sa sortie, et faire les modifications nécessaires le cas échéant avant de mettre le débitmètre en exploitation.

### 6.3.1 Mappage des variables primaires

Cette fonction permet à l'utilisateur de sélectionner les grandeurs qui seront générées par le transmetteur.

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Communica-tions (HART)
-------------	--

Les grandeurs de débit disponibles sont les suivantes : Débit volumique à T° de référence, Débit massique, Vitesse d'écoulement, Débit volumique ou Température du procédé (option MTA uniquement).

Lors de la mise en service sur banc, les valeurs de débit doivent être nulles et la valeur de température doit être équivalente à la température ambiante.

Si l'unité dans laquelle est exprimée le débit ou la température n'est pas correcte, se reporter à la section [Unités de variable de procédé](#). Utiliser la fonction Unités de variable de procédé pour sélectionner les unités souhaitées pour l'application.

### 6.3.2 Unités de variable de procédé

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Mesurage du procédé → (sélectionner un type)
-------------	--

Ces paramètres permettent de consulter et configurer les unités de mesure des variables du procédé, notamment les unités de volume, de vitesse, de débit massique, de température de l'électronique, de masse volumique de procédé et de volume à température de référence, mais aussi de configurer les unités spéciales de volume à température de référence.

#### Unités de débit volumique

Cette section permet de sélectionner des unités de débit volumique dans une liste.

**Tableau 6-1 : Unités de débit volumique**

gallons par seconde	gallons par minute	gallons par heure
gallons par jour	pieds cubés par seconde	pieds cubés par minute
pieds cubés par heure	pieds cubés par jour	barils par seconde
barils par minute	barils par heure	barils par jour
gallons impériaux par seconde	gallons impériaux par minute	gallons impériaux par heure
gallons impériaux par jour	litres par seconde	litres par minute
litres par heure	litres par jour	mètres cubés par seconde
mètres cubés par minute	mètres cubés par heure	mètres cubés par jour
mégamètres cubés par jour	unités spéciales	

#### Unités de débit volumique à température de référence

Cette section permet de sélectionner des unités de débit volumique à température de référence dans une liste.

**Tableau 6-2 : Unités de débit volumique à température de référence**

gallons par seconde	gallons par minute	gallons par heure
---------------------	--------------------	-------------------

**Tableau 6-2 : Unités de débit volumique à température de référence (suite)**

gallons par jour	pieds cubés par seconde	pieds cubés standard par minute
pieds cubés standard par heure	pieds cubés par jour	barils par seconde
barils par minute	barils par heure	barils par jour
gallons impériaux par seconde	gallons impériaux par minute	gallons impériaux par heure
gallons impériaux par jour	litres par seconde	litres par minute
litres par heure	litres par jour	normaux mètres cubés par minute
normaux mètres cubés par heure	normaux mètres cubés par jour	mètres cubés par seconde
mètres cubés par minute	mètres cubés par heure	mètres cubés par jour
unités spéciales		

### Remarque

La mesure du débit volumique à température de référence nécessite la configuration d'une masse volumique de base et d'une masse volumique de fluide. Ces deux valeurs sont utilisées pour calculer le facteur de conversion, qui permet de déterminer le débit volumique à la température de référence à partir du débit volumique.

### Unités de débit massique

Cette section permet de sélectionner les unités de débit massique dans une liste. (1 tonne courte = 2 000 lb ; 1 tonne métrique = 1 000 kg)

**Tableau 6-3 : Unités de débit massique**

grammes par heure	grammes par minute	grammes par seconde
kilogrammes par jour	kilogrammes par heure	kilogrammes par minute
kilogrammes par seconde	livres par minute	livres par heure
livres par jour	unités spéciales	tonnes courtes par jour
tonnes courtes par heure	tonnes courtes par minute	livres par seconde
tonnes (métriques) par jour	tonnes (métriques) par heure	tonnes (métriques) par minute

**Remarque**

Si l'option Unités de débit massique est sélectionnée, la masse volumique de fluide doit être configurée.

**Unités de vitesse d'écoulement**

Cette section permet de sélectionner les unités de vitesse d'écoulement dans une liste.

- pieds par seconde
- mètres par seconde

**Base de mesure de vitesse**

Cette section permet d'indiquer si la mesure de la vitesse est basée sur le DI de la tuyauterie adjacente ou sur le DI du corps du débitmètre. Ce paramètre est important dans les applications intégrant un débitmètre à effet vortex à convergents™.

## 6.4 Configuration du procédé

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Configuration de l'appareil
-------------	---

Le débitmètre peut mesurer aussi bien les liquides que les gaz et la vapeur, mais il doit être configuré spécialement en fonction de l'application. Les mesures relevées risquent d'être erronées si le débitmètre n'est pas configuré pour le procédé adéquat. Choisir les paramètres de configuration du procédé correspondant à l'application envisagée :

**Mode du transmetteur**

Si le débitmètre est équipé d'une sonde de température intégrée, ce paramètre permet d'activer la sonde de température.

- Sans sonde de température
- Avec sonde de température

**Définir le fluide mesuré**

Sélectionner le type de fluide : Liquide, Gaz/vapeur, Vapeur saturée à Tcorr ou Liquide TComp. Les types Vapeur saturée à Tcorr et Liquide TComp nécessitent l'option MTA ; ils permettent de compenser dynamiquement la masse volumique en fonction de la température de procédé relevée.

**Température fixe du procédé**

Elle doit être spécifiée pour que l'électronique puisse compenser la dilatation thermique du débitmètre due à la différence entre température du procédé et température de référence. La température du procédé est la

température de service du liquide ou du gaz circulant dans la ligne où est installée le débitmètre.

Ce paramètre peut aussi être utilisé comme valeur de température de secours en cas de défaillance de la sonde de température lorsque l'option MTA est installée.

### **Masse volumique fixe du procédé**

Il est nécessaire de définir précisément une masse volumique fixe pour le procédé afin de mesurer le débit massique ou le débit volumique à la température de référence. Dans les mesures de débit massique, ce paramètre est utilisé pour convertir le débit volumique en débit massique. Dans les mesures de débit volumique à la température de référence, il est utilisé avec la masse volumique du fluide de base afin de calculer un facteur de conversion permettant de déterminer le débit volumique à la température de référence à partir du débit volumique. Dans les applications de fluides compensés en température, il est nécessaire de définir la masse volumique fixe du procédé, car elle permet de convertir les limites du détecteur pour les débits volumiques en limites adaptées aux fluides compensés en température.

---

#### **Remarque**

Si une unité de masse ou une unité de volume à température de référence est sélectionnée, il est nécessaire d'enregistrer la masse volumique du fluide mesuré dans le logiciel. Veiller à entrer la masse volumique correcte. Cette valeur est utilisée pour calculer le débit massique et le facteur de conversion. À l'exception du cas où le type de fluide sélectionné sur le transmetteur est Vapeur saturée à Tcorr ou Liquide Tcomp (toute variation de la masse volumique est alors automatiquement compensée), toute valeur de masse volumique incorrecte génère des mesures erronées.

---

### **Masse volumique du fluide de base**

Il s'agit de la masse volumique du fluide aux conditions de base. Elle est utilisée dans la mesure du débit volumique à température de référence. Elle n'est pas nécessaire pour les mesures de débit volumique, de débit massique ou de vitesse d'écoulement. Le paramètre Masse volumique du fluide de base est utilisée avec le paramètre Masse volumique de fluide pour calculer le Facteur de conversion en masse volumique. Dans les applications de fluides compensés en température, le Facteur de conversion en masse volumique est calculé par le transmetteur. Dans les applications de fluides non compensés en température, la valeur du paramètre Masse volumique fixe du procédé est utilisée pour calculer une valeur fixe du Facteur de conversion en masse volumique. Le Facteur de conversion en masse volumique permet de convertir les mesures de débit volumique réelles en débits volumiques aux conditions de base d'après l'équation suivante :

Facteur de conversion en masse volumique = masse volumique aux conditions réelles (d'écoulement) / masse volumique aux conditions normales (de base)

## 6.5 Facteur K de référence

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Configuration de l'appareil
-------------	---

Ce facteur d'étalonnage déterminé à l'usine établit la relation entre l'écoulement du fluide dans le débitmètre et la fréquence d'éjection des tourbillons mesurée par l'électronique. Tous les débitmètres à effet vortex fabriqués par Emerson font l'objet d'un étalonnage sur eau afin de déterminer cette valeur.

## 6.6 Type de bride

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Configuration de l'appareil
-------------	---

Ce paramètre permet à l'utilisateur d'enregistrer le type de bride du débitmètre pour référence ultérieure. Ce paramètre est configuré en usine, mais il peut être modifié si nécessaire.

**Tableau 6-4 : Types de bride**

Sans brides	ASME 150	ASME 150 convergent
ASME 300	ASME 300 convergent	ASME 600
ASME 600 convergent	ASME 900	ASME 900 convergent
ASME 1500	ASME 1500 convergent	ASME 2500
ASME 2500 convergent	PN10	PN10 convergent
PN16	PN16 convergent	PN25
PN25 convergent	PN40	PN40 convergent
PN64	PN64 convergent	PN100
PN100 convergent	PN160	PN160 convergent
JIS 10K	JIS 10K convergent	JIS 16K/20K
JIS 16K/20K convergent	JIS 40K	JIS 40K convergent
Spécial (Spcl)		

## 6.7 Diamètre intérieur de tuyauterie

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Configuration de l'appareil
-------------	---

Le diamètre intérieur (DI) de la tuyauterie adjacente au débitmètre peut provoquer des effets d'entrée qui risquent d'altérer les mesures produites. Pour compenser ces effets, il est nécessaire d'indiquer le diamètre intérieur réel de la tuyauterie adjacente. Entrer la valeur appropriée pour ce paramètre.

Les valeurs de diamètre intérieur des tuyauteries Schedule 10, 40 et 80 sont répertoriées dans le tableau suivant. Si le DI de la tuyauterie adjacente ne figure pas dans ce tableau, contacter le fabricant pour l'obtenir, ou le déterminer manuellement.

**Tableau 6-5 : Diamètre intérieur des tuyauteries Schedule 10, 40 et 80**

Diamètre de tuyauterie pouces (mm)	Schedule 10 pouces (mm)	Schedule 40 pouces (mm)	Schedule 80 pouces (mm)
½ (15)	0,674 (17,12)	0,622 (15,80)	0,546 (13,87)
1 (25)	1,097 (27,86)	1,049 (26,64)	0,957 (24,31)
1½ (40)	1,682 (42,72)	1,610 (40,89)	1,500 (38,10)
2 (50)	2,157 (54,79)	2,067 (52,50)	1,939 (49,25)
3 (80)	3,260 (82,80)	3,068 (77,93)	2,900 (73,66)
4 (100)	4,260 (108,2)	4,026 (102,3)	3,826 (97,18)
6 (150)	6,357 (161,5)	6,065 (154,1)	5,761 (146,3)
8 (200)	8,329 (211,6)	7,981 (202,7)	7,625 (193,7)
10 (250)	10,420 (264,67)	10,020 (254,51)	9,562 (242,87)
12 (300)	12,390 (314,71)	12,000 (304,80)	11,374 (288,90)

## 6.8 Optimiser le traitement numérique du signal

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Mesurage du procédé → Traitement du signal
-------------	--

Cette fonction permet d'optimiser l'étendue de mesure du débitmètre en fonction de la masse volumique du fluide mesuré. L'électronique utilise la masse volumique du fluide pour calculer le débit minimum mesurable, tout en maintenant un rapport d'au moins 4 à 1 entre le signal et le niveau de déclenchement du filtre. Cette fonction réinitialise également tous les filtres

afin d'optimiser les performances du débitmètre sur la nouvelle étendue de mesure. Cette méthode doit être exécutée si la configuration de l'appareil a été modifiée, afin de vérifier que les paramètres de traitement du signal sont réglés de façon optimale. Pour effectuer des mesures de masse volumique dynamiques, sélectionner une valeur de masse volumique inférieure à la masse volumique minimale estimée en débit.

## 6.9 Paramètres de communication Modbus

**Tableau 6-6 : Paramètres de communication par défaut et configurables Modbus**

Paramètre	Paramètres par défaut Rosemount 8800D <sup>(1)</sup>	Paramètres par défaut HMC	Valeurs configurables
Vitesse de transmission	9600		1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400
Bits de départ <sup>(2)</sup>	Un		
Bits de données <sup>(2)</sup>	Huit		
Parité	Paire	Aucun	Sans, Impaire, Paire
Bits d'arrêt	Un	Un	Un, deux
Plage d'adresses	1	246	1–247

(1) Si le transmetteur a été commandé sans paramètres de communication, ceux-ci sont configurés en usine.

(2) Les bits de départ et les bits de données ne sont pas modifiables.

### Configuration du champ Message HART

ProLink III	Outils d'appareil → Configuration → Paramètres de renseignements → Transmetteur
-------------	---

Pour appliquer les paramètres de communication Modbus à l'aide d'une interface de communication HART, vous devez saisir ces paramètres sous la forme d'une chaîne de texte dans le champ Message HART.

#### Remarque

Pour que le champ Message HART soit appliqué par le transmetteur, l'adresse HART doit être définie sur 1.

Voici un exemple de format de chaîne : HMC A44 B4800 PO S2

**HMC** Ces trois caractères sont obligatoires au début de la chaîne de configuration.

- A44** Le nombre qui suit la lettre A correspond à la nouvelle Adresse (adresse 44). Les zéros de début ne sont pas nécessaires.
- B4800** Le nombre qui suit la lettre B correspond à la vitesse de transmission (1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400).
- PO** La lettre qui suit la lettre P indique le type de parité (O = impaire, E = paire et N = sans).
- S2** Le chiffre suivant la lettre S correspond au nombre de bits d'arrêt (1 = un, 2 = deux).

Seules les valeurs modifiant les valeurs actuelles doivent être spécifiées. Par exemple, pour changer l'adresse uniquement, la chaîne de texte à saisir dans le champ Message HART est la suivante : HMC A127.

---

### Remarque

Si seule la chaîne « HMC » est saisie, les valeurs par défaut HMC des paramètres Modbus, indiquées dans le [Tableau 6-6](#), sont rétablies. Ceci n'affecte pas les autres paramètres de configuration du transmetteur.

---

### Remarque

Mettre le transmetteur hors, puis sous tension après l'envoi du message. Les modifications sont appliquées 60 secondes après la remise sous tension.

---

## Gestion des alarmes

La sortie du transmetteur Modbus en cas d'erreur (comme le dysfonctionnement d'un appareil de terrain) est configurable. Les valeurs des registres Modbus correspondant aux variables PV, SV, TV et QV seront modifiées en conséquence (registres correspondants des zones 1300, 2000, 2100 et 2200).

Saisir une chaîne de texte dans le champ Message HART de l'appareil dont l'adresse HART est 1 selon le [Tableau 6-7](#).

---

### Remarque

Mettre le transmetteur hors, puis sous tension après l'envoi du message. Les modifications sont appliquées 60 secondes après la remise sous tension.

---

**Tableau 6-7 : Paramètres de configuration des alarmes Modbus**

Chaîne	Sortie d'alarme
HMC EN	N'est pas un nombre (NaN), valeur par défaut
HMC EF	Figer (Freeze), maintien de la dernière valeur
HMC EU-0.1	Valeur définie par l'utilisateur. 0.1 dans cet exemple

## 7 Certifications du produit

Pour plus d'informations sur les certifications du produit, consulter le *Document de certification pour débitmètres à effet vortex Rosemount™ série 8800D* (00825-VA00-0001). Pour en obtenir une copie, rendez-vous sur le site [emerson.com](https://www.emerson.com) ou contacter un représentant Emerson Flow.







Guide condensé  
00825-0403-4004, Rev. AB  
Septembre 2021

Pour plus d'informations: [Emerson.com](https://www.emerson.com)

©2020 Rosemount, Inc. Tous droits réservés.

Le logo Emerson est une marque commerciale et une marque de service d'Emerson Electric Co. Rosemount, 8600, 8700, 8800 sont des marques appartenant à l'une des filiales d'Emerson Process Management. Toutes les autres marques sont la propriété de leurs détenteurs respectifs.

ROSEMOUNT™

