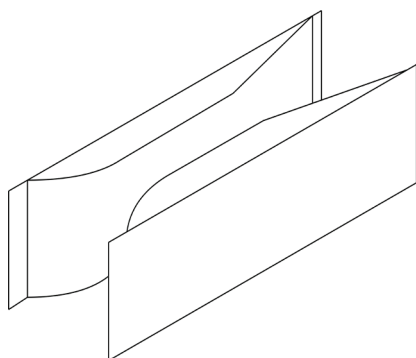


# Information technique

## Canaux Venturi ISO

### HQF440...HQF480

#### Exécution à flancs



Chaque canal Venturi se compose de 2 flancs que l'on vient positionner et fixer dans un canal en béton existant, de section rectangulaire.

Les avantages de cette construction :

- Simplification du génie civil, se monte dans un canal rectiligne sans réservation pour le canal Venturi
- Rapidité d'installation, fixation simple par boulonnage aux parois béton
- Facilité de nettoyage pour l'exploitant, absence d'entretoises entre les deux flancs

Endress+Hauser propose 3 modèles de canaux Venturi à flancs, réalisés en PPH pour les HQF440 à HQF480.

Chaque canal Venturi peut être fourni avec sa réglette graduée  $Q = f(h)$  en option. Une construction INOX est également disponible en option !

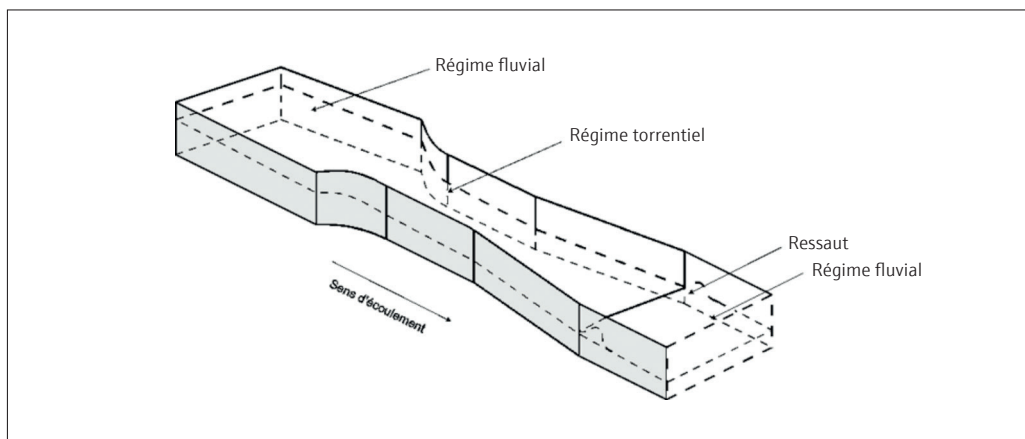
HQF	440	450	480
Débit mini (m <sup>3</sup> /h)	18,9	23,0	32,9
Débit nominal (m <sup>3</sup> /h)	464,7	854,7	1476,6
Débit maxi (m <sup>3</sup> /h)	720,0	1318,9	2277,2
Largeur d'entrée (mm)	400	500	800

## Principe de fonctionnement

L'écoulement dans les canaux Venturi ISO relève du domaine des écoulements à surface libre.

Les canaux Venturi ISO sont des obstacles de géométrie définie conforme à la norme internationale (ISO 4359), suffisamment courts pour que les pertes par frottement entre la section d'entrée et la section contractée de l'écoulement soient négligeables.

Lorsque la zone de contraction est le siège d'un écoulement en régime critique (limite entre le régime fluvial et le régime torrentiel), le débit passant au travers de la structure dépend uniquement de la hauteur d'eau mesurée en amont.



### Relation hauteur/débit

	HQF440	HQF450	HQF480
h (mm)	Q (m <sup>3</sup> /h)	Q (m <sup>3</sup> /h)	Q (m <sup>3</sup> /h)
50	18,9	23	32,9
100	55,4	68,3	97,1
150	103,1	127,6	180,8
200	159,8	198	280,3
250	224,1	278,1	393,4
300	295,3	366,7	518,5
350	372,8	463,1	654,7
400	456	566,8	801
405	464,7	577,73	817,61
450	544,7	677,2	956,9
500	638,5	794	1121,8
524,75	686,75	854,7	1208,15
541,23	720	895,52	1265,64
550		916,8	1295,1
600		1045,97	1476,6
650		1179,5	1665,8
700		1318,9	1862,5
750			2066,4
800			2277,2

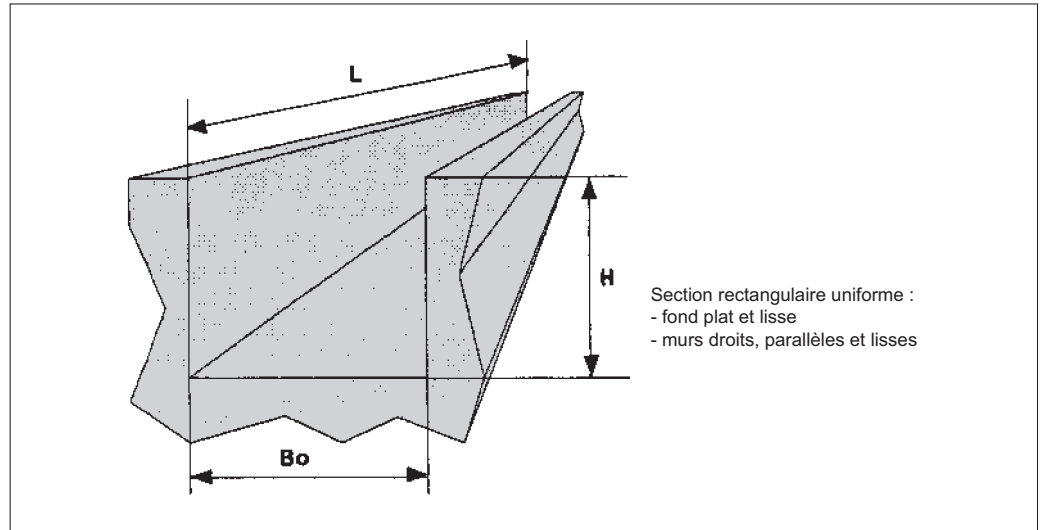


Des réglettes graduées sont disponibles sous les références HQR-44000, HQR-45000 et HQR-48000

## Conditions hydrauliques

Le canal de longueur L comprend les parties suivantes :

- canal d'amenée =  $10 \times B_o$  minimum
- canal venturi = LT
- canal de dégagement (si nécessaire) =  $B_o$



### Génie civil

Les flancs doivent être implantés dans un canal de largeur défini  $B_o$  afin de garantir la cote  $B_e$  (étranglement du canal Venturi). Cette cote doit être uniforme tout le long du canal (canal d'amenée, tronçon de pose des flancs et canal de dégagement si existant)

### Le canal d'amenée

Sa pente ne doit pas excéder 0,2 % et ses longueurs peuvent varier, mais ne jamais être inférieures à  $10 \times B_o$  ( $B_o$  = largeur du canal).

	$B_o$	$B_e$
HQF440	400	267
HQF450	500	333
HQF480	800	480

### L'élément déprimogène

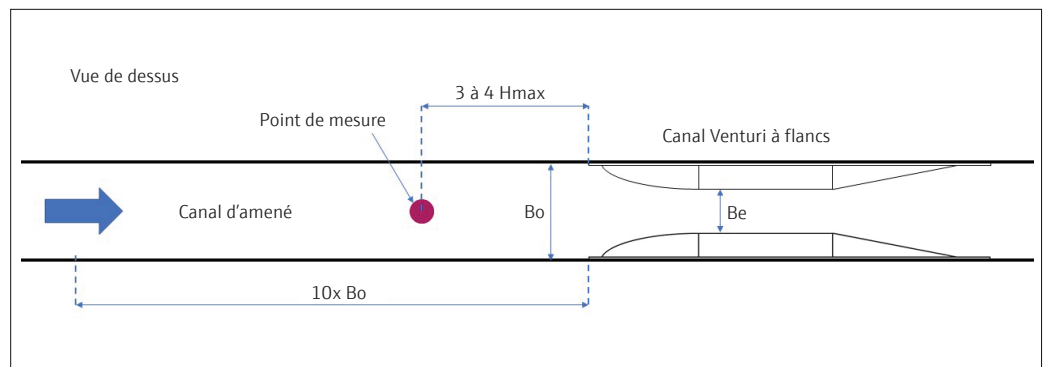
L'implantation du canal Venturi doit être rigoureusement de niveau avec une pente nulle.

### Le canal de dégagement

Prévoir en sortie du canal Venturi des conditions hydrauliques permettant de dénoyer le canal notamment à fort débit avec :

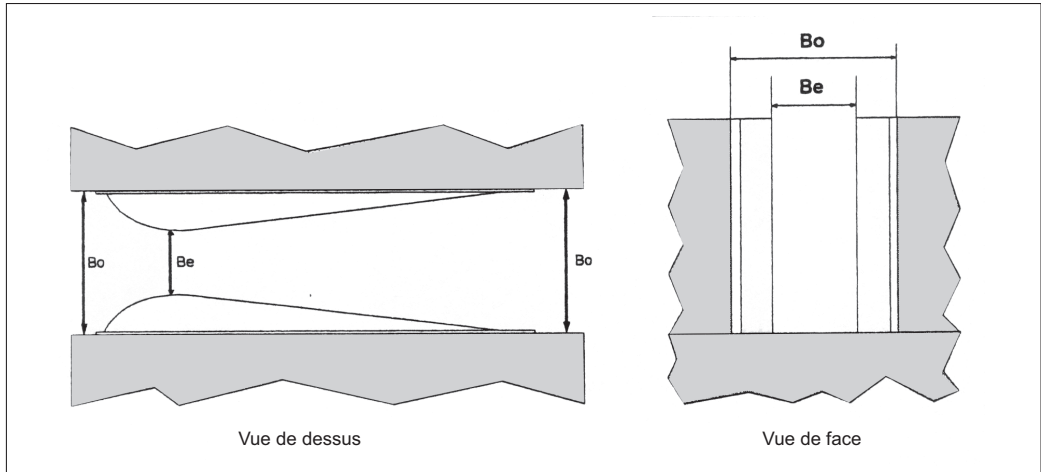
- un canal rectiligne de largeur  $B_o$  avec une pente descendante d'au moins 0.5%
- et/ou une chute d'eau

### Schéma d'implantation

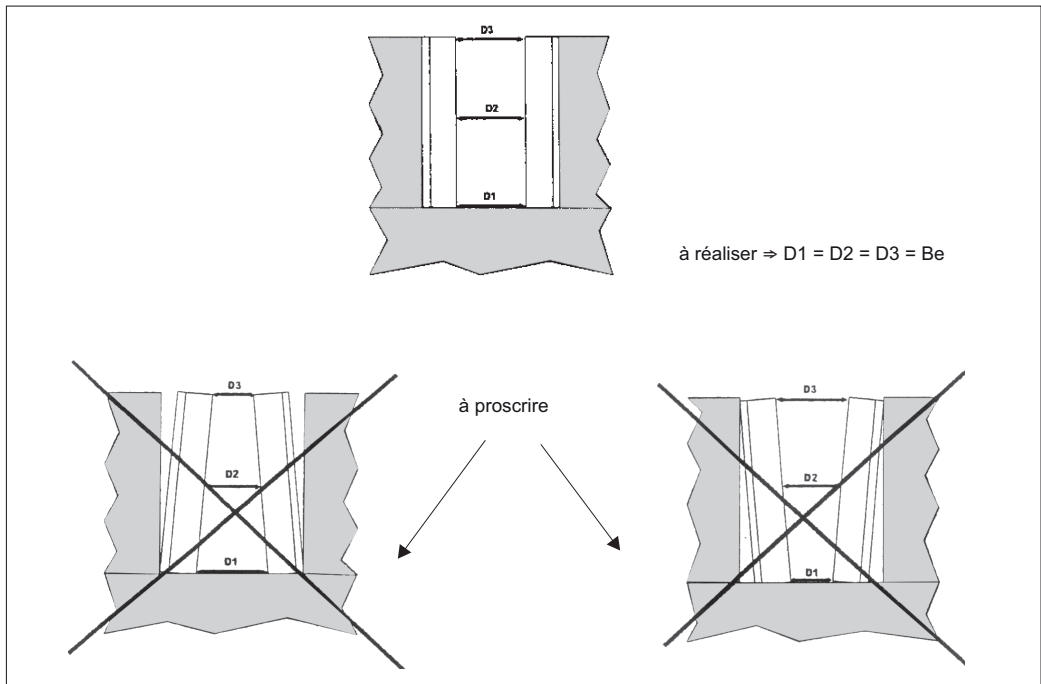


## Conditions de montage

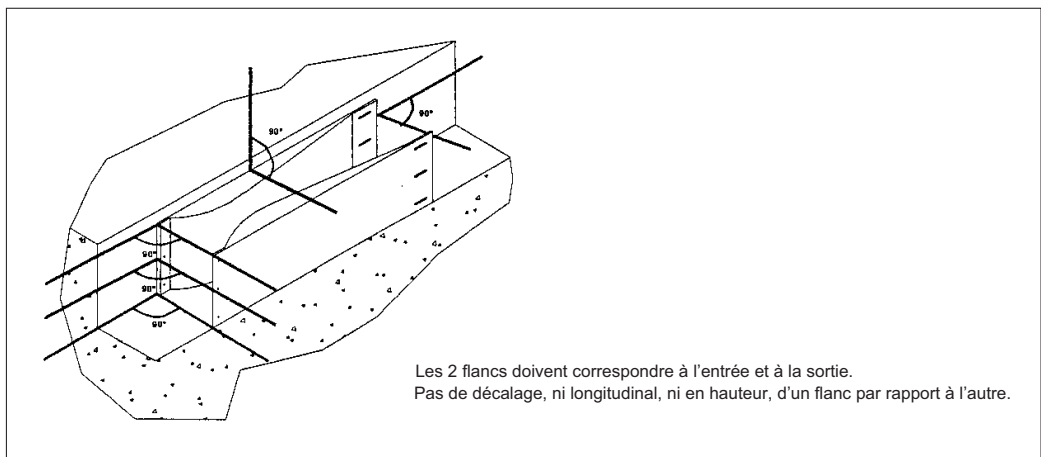
Les 2 flancs doivent être implantés de façon à respecter les cotes  $B_0$  (à l'entrée du Venturi) et  $B_e$  (à l'étranglement)



### Parallélisme des parois



### Alignement des flancs dans le sens longitudinal



**Mise en place des flancs**

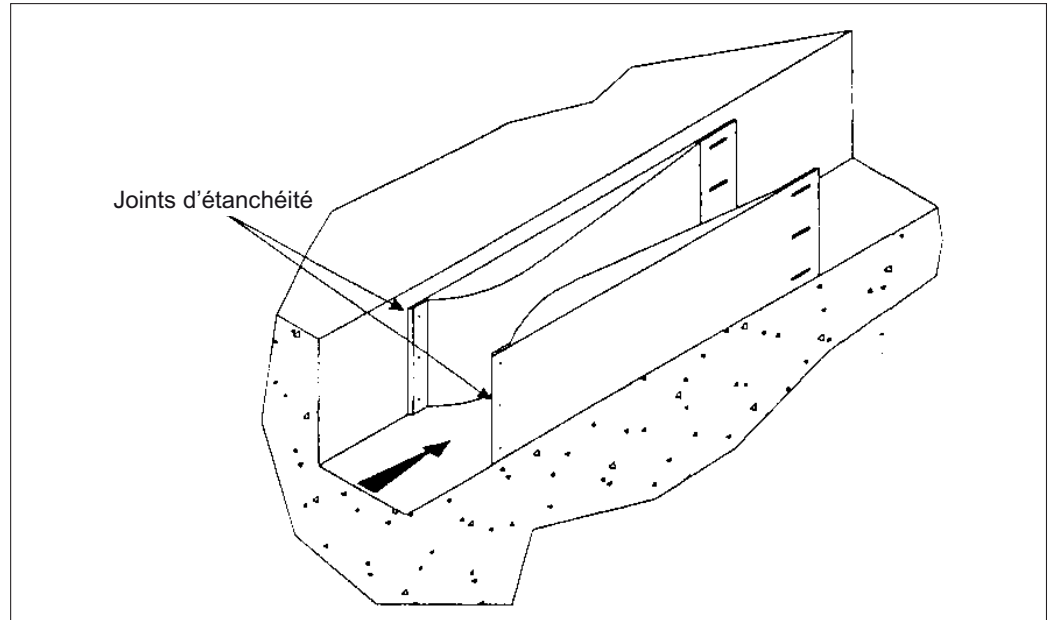
Prévoir des cales si nécessaire, entre les parois du canal et les flancs, afin de respecter rigoureusement les conditions de montage

**A l'entrée**

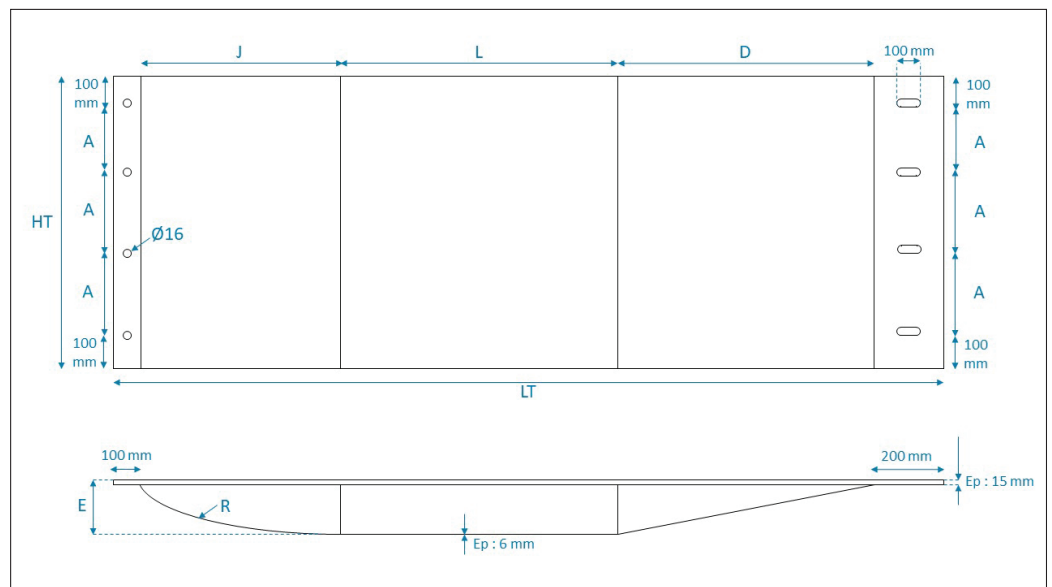
Serrage moyen de la visserie (un serrage trop puissant pourrait provoquer l'éclatement de la patte de fixation en polypropylène)

**En sortie**

Laisser un jeu de serrage de 5/10 à 1 mm pour autoriser la dilatation longitudinale de chaque flanc.  
**Prévoir un joint d'étanchéité vertical à l'entrée de chaque flanc.**



Effectuer le traçage et le perçage des trous de fixation sur chaque paroi du canal béton, suivant les cotes ci-dessous.



	HT (mm)	LT (mm)	L (mm)	Nombre de trous	E (mm)	J (mm)	D (mm)	A (mm)
HQF440	625	1586	810	3	66,5	176	400	212,5
HQF450	700	1971	1050	3	83,5	221	500	250
HQF480	800	3543	1200	4	160	763	1280	200

Limites de tolérances de construction : 1 % dans la limite de 2 mm minimum

**Précision**

La précision intrinsèque de l'élément Venturi est de  $\pm 1\%$  de la valeur mesurée, de 50 mm jusqu'au 100% de la hauteur de mesure. Pour des dispositifs construits à partir de l'élément Venturi seul, la précision dépend de la qualité de l'exécution (chenal d'amenée, mise en place du Venturi, chenal de dégagement...). Avec une bonne exécution, la précision d'un ensemble de mesure pourra être de  $\pm 3\%$ . Un contrôle périodique de la chaîne de mesure est nécessaire pour garantir cette précision.

**Garantie**

Endress+Hauser garantit ses produits contre tous vices de fonctionnement, de matière et de construction. La garantie contractuelle couvre, au choix d'Endress+Hauser, le coût de remplacement ou de réparation du produit vendu dans ses ateliers, et ce à l'exclusion de toute autre prestation et notamment les réparations sur site chez le client ou chez le sous-acquéreur. Aucune autre obligation, ni indemnité de quelque ordre que ce soit, ne pourra être réclamée à Endress+Hauser et notamment les conséquences dommageables directes ou indirectes provenant de ou pouvant être liées à l'utilisation ou aux performances du produit telles que pertes de biens, de revenus, de projets, de frais d'installation ou de démontage d'installation. La garantie ne s'étend pas aux défauts dus à l'usure normale des pièces, aux négligences de l'utilisateur ou de l'installateur, à la mauvaise utilisation ou installation du produit, ni au remplacement des pièces détachées et pièces considérées comme consommables ou toute intervention réalisée sur le produit par un tiers non agréé par Endress+Hauser. Pour plus de détails, merci de consulter les Conditions Générales de Ventes et de Prestations de Services d'Endress+Hauser (CGV) qui sont jointes aux offres d'Endress+Hauser et consultables sur le site internet d'Endress+Hauser au lien suivant : <https://www.fr.endress.com/fr/conditions-generales-vente-prestations-services>.

**France**

Endress+Hauser France  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
info.fr.sc@endress.com  
www.fr.endress.com

Agence Export  
3 rue du Rhin  
68330 Huningue  
Tél. (33) 3 89 69 67 38  
Fax (33) 3 89 69 67 17

Agence Paris-Nord  
91300 Massy  
  
Agence Ouest  
33700 Mérignac

Agence Est  
69800 Saint-Priest

Tél. **0 825 888 001** Service 0,15 € / min  
+ prix appel

Fax **0 825 888 009** Service 0,15 € / min  
+ prix appel

**Canada**

Endress+Hauser Canada  
6800 Côte de Liesse  
St Laurent, Québec  
Tél. (514) 733-0254  
Fax (514) 733-2924

Endress+Hauser Canada Ltd  
1075 Sutton Drive  
Burlington, Ontario  
Tél. (905) 681-9292  
Fax (905) 681-9444  
info.ca.sc@endress.com  
www.ca.endress.com

**Belgique/Luxembourg**

Endress+Hauser Belgium  
17-19 Rue Carli  
B-1140 Bruxelles  
Tél. (02) 248 06 00  
Fax (02) 248 05 53  
info.be.sc@endress.com  
www.be.endress.com

**Suisse**

Endress+Hauser Switzerland  
Kägenstrasse 2  
CH-4153 Reinach  
Tél. (061) 715 75 75  
Fax (061) 715 27 75  
info.ch.sc@endress.com  
www.ch.endress.com