

# NORME INTERNATIONALE

**ISO**  
**5167-1**

Première édition  
1991-12-15

---

---

## Mesure de débit des fluides au moyen d'appareils déprimogènes —

### Partie 1:

Diaphragmes, tuyères et tubes de Venturi insérés  
dans des conduites en charge de section  
circulaire

*Measurement of fluid flow by means of pressure differential devices —*

*Part 1: Orifice plates, nozzles and Venturi tubes inserted in circular  
cross-section conduits running full*



Numéro de référence  
ISO 5167-1:1991(F)

## Sommaire

Page

<b>1</b>	<b>Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Références normatives</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Définitions</b> .....	<b>2</b>
<b>4</b>	<b>Symboles et indices</b> .....	<b>5</b>
<b>4.1</b>	<b>Symboles</b> .....	<b>5</b>
<b>4.2</b>	<b>Indices</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Principe de la méthode de mesurage et mode de calcul</b> .....	<b>6</b>
<b>5.1</b>	<b>Principe de la méthode de mesurage</b> .....	<b>6</b>
<b>5.2</b>	<b>Méthode de détermination du rapport des diamètres de l'élément primaire normalisé choisi</b> .....	<b>6</b>
<b>5.3</b>	<b>Calcul du débit</b> .....	<b>6</b>
<b>5.4</b>	<b>Détermination de la masse volumique</b> .....	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Conditions générales pour les mesurages</b> .....	<b>7</b>
<b>6.1</b>	<b>Élément primaire</b> .....	<b>7</b>
<b>6.2</b>	<b>Nature du fluide</b> .....	<b>7</b>
<b>6.3</b>	<b>Conditions de l'écoulement</b> .....	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Conditions d'installation</b> .....	<b>8</b>
<b>7.1</b>	<b>Généralités</b> .....	<b>8</b>
<b>7.2</b>	<b>Longueurs droites minimales d'amont et d'aval à installer entre différents accessoires et l'élément primaire</b> .....	<b>9</b>
<b>7.3</b>	<b>Tranquilliseurs</b> .....	<b>11</b>
<b>7.4</b>	<b>Conditions générales à remplir par l'écoulement au voisinage de l'élément primaire</b> .....	<b>14</b>
<b>7.5</b>	<b>Conditions d'installation supplémentaires spécifiques aux diaphragmes, tuyères et Venturi-tuyères</b> .....	<b>14</b>
<b>7.6</b>	<b>Conditions d'installation supplémentaires spécifiques aux tubes de Venturi classiques</b> .....	<b>16</b>
<b>8</b>	<b>Diaphragmes</b> .....	<b>16</b>

© ISO 1991

Droits de reproduction réservés. Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

Organisation internationale de normalisation  
Case Postale 56 • CH-1211 Genève 20 • Suisse

Imprimé en Suisse

<b>8.1</b>	Description .....	<b>16</b>
<b>8.2</b>	Prises de pression .....	<b>18</b>
<b>8.3</b>	Coefficients et incertitudes correspondantes des diaphragmes .....	<b>21</b>
<b>8.4</b>	Perte de pression, $\Delta p$ .....	<b>23</b>
<b>9</b>	Tuyères .....	<b>23</b>
<b>9.1</b>	Tuyère ISA 1932 .....	<b>23</b>
<b>9.2</b>	Tuyères à long rayon .....	<b>26</b>
<b>10</b>	Tubes de Venturi .....	<b>28</b>
<b>10.1</b>	Tubes de Venturi classiques .....	<b>28</b>
<b>10.2</b>	Venturi-tuyère .....	<b>34</b>
<b>11</b>	Incertitudes sur la mesure du débit .....	<b>37</b>
<b>11.1</b>	Définition de l'incertitude .....	<b>37</b>
<b>11.2</b>	Calcul pratique de l'incertitude .....	<b>38</b>
 <b>Annexes</b>		
<b>A</b>	Tableaux des coefficients de décharge et de détente .....	<b>39</b>
<b>B</b>	Tubes de Venturi classiques en dehors du domaine couvert par la présente partie de l'ISO 5167 .....	<b>55</b>
<b>C</b>	Perte de pression dans un tube de Venturi classique .....	<b>57</b>
<b>D</b>	Calculs par itération .....	<b>59</b>
<b>E</b>	Exemples de valeurs pour la rugosité uniforme équivalente, $k$ , des parois des conduites .....	<b>61</b>