
**Mesurage de débit d'eau dans les conduites
fermées — Compteurs combinés d'eau
potable froide —**

**Partie 1:
Spécifications**

iTeh STANDARD PREVIEW

*Measurement of water flow in closed conduits — Combination meters for
cold potable water —*

Part 1: Specifications

ISO 7858-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559ace/iso-7858-1-1998>



Sommaire

Page

1	Domaine d'application	1
2	Référence normative	1
3	Définitions	1
4	Versions de compteurs combinés	2
5	Caractéristiques techniques	3
6	Caractéristiques métrologiques	5
7	Perte de pression	5

iTeh STANDARD PREVIEW (standards.iteh.ai)

[ISO 7858-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559aee/iso-7858-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559aee/iso-7858-1-1998>

© ISO 1998

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, 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
Internet iso@iso.ch

Imprimé en Suisse

Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (CEI) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les projets de Normes internationales adoptés par les comités techniques sont soumis aux comités membres pour vote. Leur publication comme Normes internationales requiert l'approbation de 75 % au moins des comités membres votants.

La Norme internationale ISO 7858-1 a été élaborée par le comité technique ISO/TC 30, *Mesure de débit des fluides dans les conduites fermées*, sous-comité SC 7, *Méthodes par débitmètre volume*.

ISO 7858-1:1998

<https://standards.iso.org/standards/catalogue.html> Cette deuxième édition annule et remplace la première édition (ISO 7858-1:1985), dont elle constitue une révision technique.

L'ISO 7858 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Mesurage de débit d'eau dans les conduites fermées — Compteurs combinés d'eau potable froide*:

- *Partie 1: Spécifications*
- *Partie 2: Conditions d'installation*
- *Partie 3: Méthodes d'essai*

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[ISO 7858-1:1998](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559aee/iso-7858-1-1998)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559aee/iso-7858-1-1998>

Mesurage de débit d'eau dans les conduites fermées — Compteurs combinés d'eau potable froide —

Partie 1: Spécifications

1 Domaine d'application

La présente partie de l'ISO 7858 définit les caractéristiques propres aux compteurs combinés, tels que décrits à l'article 4, pour le mesurage de débit d'eau potable froide dans les conduites fermées.

2 Référence normative

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui en est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de l'ISO 7858. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes des accords fondés sur la présente partie de l'ISO 7858 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de la norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur à un moment donné.

ISO 4064-1:1993, *Mesurage de débit d'eau dans les conduites fermées — Compteurs d'eau potable froide — Partie 1: Spécifications.*

3 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de l'ISO 7858, les définitions suivantes s'appliquent.

NOTE Dans la présente partie de l'ISO 7858, la lettre majuscule Q désigne les débits du compteur combiné, tandis que les débits des composants sont désignés par la lettre minuscule q , complétée par l'indice 1 ou 2 selon qu'il s'agit du grand ou du petit compteur ou élément mesureur.

3.1 débit de surcharge

Q_s

(compteur combiné) débit de surcharge q_{s1} du grand compteur ou du grand élément mesureur

Voir ISO 4064-1.

3.2 débit minimal

Q_{\min}

(compteur combiné) débit minimal $q_{\min 2}$ du petit compteur ou du petit élément mesureur

3.3 débit de transition

 Q_t

débit auquel l'erreur maximale tolérée du compteur combiné change de valeur

NOTE La valeur Q_t caractérise le débit total des trois éléments constituant le compteur combiné tel que défini à l'article 4. Cette valeur est égale

- soit au débit de transition q_{t2} du petit compteur ou élément mesureur;
- soit au débit de transition q_{t1} du grand compteur ou élément mesureur.

3.4 débit permanent

 Q_p

(compteur combiné) débit permanent q_{p1} du grand compteur ou élément mesureur

3.5 désignation N

(compteur combiné) désignation N du grand compteur ou élément mesureur

3.6 étendue de la charge

(compteur combiné) étendue délimitée par le débit de surcharge q_{s1} du grand compteur ou élément mesureur et par le débit minimal q_{min2} du petit compteur ou élément mesureur

3.7 perte de pression

perte de pression du système due à la présence du compteur combiné complet

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

4 Versions de compteurs combinés ISO 7858-1:1998

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559ace/iso-7858-1-1998>

4.1 Généralités

La présente partie de l'ISO 7858 n'est applicable qu'en liaison avec l'ISO 4064-1 dont les prescriptions doivent être respectées. En particulier le grand et le petit compteur doivent être des compteurs complets conformes à l'ISO 4064-1, sauf modifications des enveloppes nécessaires pour le raccordement des compteurs composant le compteur combiné. Ces modifications d'enveloppes ne doivent avoir aucune influence métrologique sur les compteurs composants.

4.2 Version classique

Le compteur combiné dans la version classique est constitué de trois éléments:

- un grand compteur conforme à l'ISO 4064-1;
- un petit compteur conforme à l'ISO 4064-1;
- un dispositif commutateur fonctionnant automatiquement sans apport d'énergie autre que celle du fluide mesuré.

En fonction des débits de l'eau passant par le compteur combiné, ce dispositif commutateur conduit l'eau:

- soit au travers du petit compteur à faible débit, et ensuite au travers du grand compteur seul aux débits plus grands;
- soit au travers du petit compteur à faible débit, et ensuite au travers des deux compteurs ensemble aux débits plus grands.

Le totalisateur de chacun des compteurs composants indiquant une quantité partielle, le relevé du volume total écoulé dans le compteur combiné nécessite de faire l'addition des indications du totalisateur de chacun des deux compteurs.

En tout cas, les exigences correspondantes de l'ISO 4064-1 doivent être respectées.

4.3 Version intégrée

Le compteur combiné dans la version intégrée est constitué des éléments suivants:

- un ensemble intégrant tout ou partie des fonctions des composants définis en 4.2 dans une même enveloppe;
- la fonction du dispositif commutateur restant identique à celle donnée en 4.2;
- le relevé de volume total écoulé dans le compteur combiné qui peut se faire
 - 1) soit par deux totalisateurs indépendants comme décrit en 4.2;
 - 2) soit par un totalisateur assurant la sommation des valeurs des deux composants.

En tout cas, pour les fonctions des éléments intégrés décrits dans la présente partie de l'ISO 7858, les exigences de l'ISO 4064-1 sont intégralement applicables.

5 Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques sont celles définies dans l'ISO 4064-1 avec les modifications et compléments suivants.

5.1 Dimensions (voir figure 1)

ISO 7858-1:1998
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-8ff8cc559ace/iso-7858-1-1998>

Dimensions en millimètres

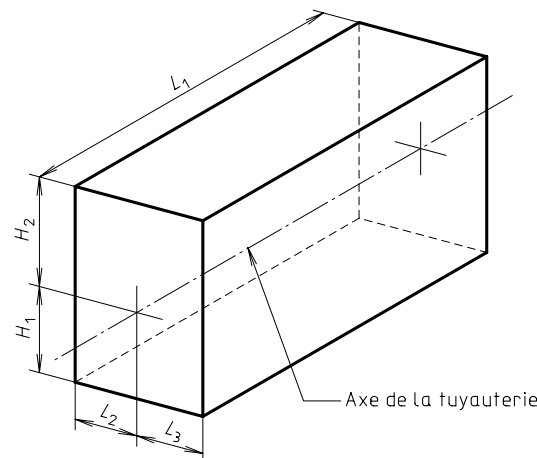


Figure 1

5.1.1 Longueur L_1

La longueur hors tout des compteurs combinés peut être fixe comme celle des compteurs simples, ou réglable par l'intermédiaire d'un joint coulissant. Dans ce cas, le réglage minimal de la longueur hors tout des compteurs doit être de ± 15 mm par rapport à la valeur nominale de L_1 définie dans le tableau 1.

5.1.2 Largeurs L_2 , L_3

Quelle que soit la disposition des divers composants du compteur combiné, les dimensions L_2 et L_3 données dans le tableau 1 ne doivent pas être dépassées.

5.1.3 Hauteurs H_1 , H_2

En raison des larges variations de hauteur des divers types de compteurs combinés, il n'a pas été possible de normaliser ces dimensions.

Tableau 1

Dimensions en millimètres

Taille DN ¹⁾	L_1 Tolérances		L_{2max} et L_{3max}
	court	long	
	$\begin{matrix} 0 \\ -3 \end{matrix}$ ($200 \leq L_1 \leq 400$) $\begin{matrix} 0 \\ -5 \end{matrix}$ ($400 \leq L_1 \leq 1\ 200$)		
50	300	600	220
65	300	650	240
80	350	700	260
100	350	800	350
150	500	1 000	400
200	500	1 200	400

1) DN: diamètre nominal de raccordement par bride.

5.2 Dispositif commutateur

ISO 7858-1:1998

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/b0b6f086-76da-4c83-8d5f-018cc09acc/iso-7858-1-1998>

Dans le cas où le débit de transition, Q_t , du compteur combiné est égal à celui du petit compteur ou élément mesureur, la commutation doit avoir lieu de telle sorte que le grand compteur ou élément mesureur ne soit jamais soumis à un débit inférieur à son débit minimal q_{min1} .

Le dispositif commutateur doit fonctionner de telle sorte que

- le grand compteur ou le grand élément mesureur ne soit jamais soumis à un débit inférieur à son débit minimal q_{min1} ;
- le petit compteur ne soit jamais soumis à un débit supérieur à $1,2 q_{p2}$.

Ce dispositif doit offrir une résistance à l'usure et une fiabilité comparables à celles des compteurs ou éléments mesureurs composants. Si le dispositif commutateur ne peut fonctionner que dans la position horizontale ou verticale, il doit comporter une référence de positionnement (plan de référence ou niveau à bulle) permettant son installation en position correcte.

5.3 Marquage

Les compteurs combinés doivent porter les marques ci-après apposées d'une manière lisible et indélébile:

- a) le nom ou la raison sociale du fabricant, ou la marque de fabrique;
- b) l'année et le numéro individuel de fabrication;
- c) Q_{min} , Q_t et Q_p du compteur combiné;
- d) une ou plusieurs flèches indiquant le sens d'écoulement;

- e) la marque d'approbation du modèle;
- f) la pression maximale de service, exprimée en bars, si elle est supérieure à 10 bar (1 bar = 10⁵ Pa);
- g) le groupe de perte de pression;
- h) la désignation (*M*) du compteur;
- i) la lettre V ou H si le compteur ne peut fonctionner qu'en position verticale ou horizontale;
- j) la cote de raccordement [ou le diamètre nominal du compteur (DN)] si celle-ci diffère de la valeur indiquée dans les tableaux 1 et 2 de l'ISO 4064-1:1993.

Les compteurs et éléments mesuriers composant le compteur combiné peuvent porter les marques prévues dans l'ISO 4064-1. Une ou plusieurs des indications obligatoires ci-dessus peuvent être groupées dans les marquages des compteurs composants.

5.4 Scellement

Les compteurs combinés doivent comporter des dispositifs de protection devant être scellés de manière à interdire, aussi bien avant qu'après l'installation correcte du compteur combiné, toute possibilité de démontage ou de modification du compteur combiné, des compteurs ou éléments composants, du dispositif commutateur ou de leurs dispositifs de réglage sans détérioration des dispositifs de protection.

6 Caractéristiques métrologiques

6.1 Zone de commutation

La zone de l'étendue de charge affectée par l'action du commutateur doit être aussi étroite que possible.

La documentation du constructeur et, s'il y a obligation au niveau national, les certificats d'approbation, doivent préciser la zone de débit dans laquelle s'effectue la commutation lorsque le débit croît et lorsqu'il décroît.

Le fonctionnement du dispositif commutateur ne doit pas avoir pour conséquence un dépassement des erreurs maximales tolérées définies en 6.2.

6.2 Erreurs maximales tolérées

L'erreur maximale tolérée dans la zone comprise entre Q_{\min} inclus et Q_t exclu est de $\pm 5\%$.

L'erreur maximale tolérée dans la zone comprise entre Q_t inclus et Q_s inclus est de $\pm 2\%$.

7 Perte de pression

Selon les résultats des essais, les compteurs combinés sont répartis en quatre groupes suivant que leur perte de pression, sur toute l'étendue de la charge, correspond à l'une des valeurs maximales suivantes:

- 1 bar;
- 0,6 bar;
- 0,3 bar;
- 0,1 bar.