

DÉCISION D'APPROBATION DE MODÈLE

n° 90.1.01.359.1.0 du 15 mars 1990

**Ensemble de correction de volume de gaz en température  
TAIMIS SMART GT**

La présente décision est établie en application du décret n° 88-682 du 6 mai 1988 relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 72-866 du 6 septembre 1972 modifié par le décret n° 76-1208 du 17 décembre 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs de volume de gaz, de l'arrêté du 5 août 1987 relatif aux ensembles de correction de volume de gaz.

**Fabricant :**

Société TAIMIS, 1, rue de l'Aubrac, ZI de la Petite Montagne Sud - CE 1837, 91018 Évry Cedex.

**Caractéristiques :**

L'ensemble de correction de volume de gaz en température TAIMIS SMART GT associé à un compteur de volume de gaz permet de ramener dans des conditions de pression  $P_b$  et de température  $T_b$ , dites de base, les volumes mesurés par le compteur à une température  $T$  variable.

Cet ensemble de correction est constitué d'un calculateur électronique relié à une sonde de température ( $100 \Omega$  à  $0^\circ\text{C}$ ) conforme à la norme NF C 42.330 pour la classe A.

L'ensemble de correction faisant l'objet de la présente décision a une architecture électronique identique à celle du calculateur électronique TAIMIS SMART GT approuvé par la décision d'approbation de modèles n° 90.1.01.362.2.0 du 15 mars 1990 (1) en tant que calculateur intégré dans un ensemble de correction de volume de gaz de type 2.

Seule l'entrée pression n'est pas utilisée puisque la pression, qui devient une caractéristique du poste de comptage, est déclarée constante.

Les principales caractéristiques de l'ensemble de correction TAIMIS SMART GT sont les suivantes :

- nature de la correction : T
- entrée température : variation de résistance
- entrée de volume dans les conditions de mesurage : impulsions de volume constant
- plage d'utilisation en température ambiante :  $-10^\circ\text{C}$  à  $+50^\circ\text{C}$   
(classe climatique B)
- étendue de mesure de la température de gaz : dynamique de 1,3 en  
température thermodynamique
- alimentation : secteur

**Conditions particulières d'utilisation :**

Elles sont identiques à celle de la décision précitée n° 90.1.01.362.2.0 du 15 mars 1990 excepté en ce qui concerne les seuils d'alarme en pression, qui n'existent plus, puisque le calculateur n'effectue qu'une correction en fonction de la température du gaz.

(1) *Revue de Métrologie*, mars 1990, page 324.

**Indications particulières :**

La face avant, qui est aussi la plaque signalétique de l'ensemble de correction, est scellée de façon à empêcher l'accès aux circuits électroniques et toute modification du programme de calcul.

Le plan de scellement est identique à celui qui figure en annexe de la décision précitée n° 90.1.01.362.2.0 relative aux calculateurs TAIMIS SMART CT intégrés dans un ensemble de correction de volume de gaz de type 2.

**Conditions particulières d'installation :**

Bien que l'ensemble de correction supporte des températures ambiantes comprises entre  $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$  et  $+50\text{ }^{\circ}\text{C}$ , il doit être installé sous abri afin de le protéger des rayons du soleil ou des perturbations directes.

Un doigt de gant indépendant doit permettre de mesurer la température du gaz au niveau de la sonde lors de la vérification de l'ensemble de correction.

Néanmoins, lorsque l'installation de ce doigt de gant de contrôle n'est pas possible, il est nécessaire de pouvoir procéder par substitution de l'étalon de mesure de température à la sonde.

La pression de circulation du gaz n'étant pas mesurée à l'aide d'un transducteur de pression statique, elle doit être maintenue fixe à  $\pm 2,5\%$  d'une valeur déterminée par l'utilisateur, à l'aide d'un détendeur situé à l'amont de l'ensemble de correction si elle est supérieure à 2,6 bar ou à  $\pm 65\text{ mbar}$  si elle est inférieure à 2,6 bar.

**Conditions particulières de vérification :**

La vérification primitive de l'ensemble de correction est effectuée en deux phases conformément au titre V de l'arrêté du 5 août 1987 relatif aux ensembles de correction de volume de gaz.

Cependant, la sonde de température étant conforme à la norme NF C42-330 pour la classe A, la première phase de vérification peut avoir lieu sur le calculateur seul, c'est-à-dire en simulant l'entrée température.

La vérification après remplacement de la sonde peut être effectuée en une seule phase au lieu d'installation de l'instrument. Dans ce cas, elle consiste en un essai au point de fonctionnement de l'ensemble de correction.

**Validité :**

La présente décision a une validité de dix ans à compter de la date figurant dans son titre.

**Dépôt de modèle :**

Un ensemble de plans de construction permettant d'identifier l'ensemble de correction est déposé :

- à la sous-direction de la métrologie,
- la direction régionale de l'industrie et de la recherche d'Ile-de-France.

**Annexes :**

Notice descriptive  
Plaque signalétique n° 5294.

Pour le ministre et par délégation :  
Par empêchement du directeur général  
de l'industrie :  
*L'Ingénieur général des Mines,*  
A.C. LACOSTE.

**Ensemble de correction de volume de gaz en température  
TAIMIS SMART GT**

---

NOTICE DESCRIPTIVE

---

**1 - GÉNÉRALITÉS**

**a) Définition de l'instrument :**

L'ensemble de correction de volume de gaz en température TAIMIS SMART GT associé à un compteur de volume de gaz, permet de déterminer le volume de gaz  $V_b$  (volume dans les conditions de base) qu'occuperait, dans des conditions de pression et de température de base ( $P_b$ ,  $T_b$ ), le volume  $V_m$  mesuré dans des conditions de circulation ( $P$ ,  $T$ ).

**b) Définition du facteur de correction :**

Le facteur de correction  $C$  est le coefficient par lequel il faut multiplier le volume de gaz (volume dans les conditions de mesurage  $V_m$ ) mesuré par le compteur auquel est associé l'ensemble de correction, pour obtenir le volume (volume dans les conditions de base  $V_b$ ) qu'occuperait ce gaz dans les conditions de pression et de température dites de base :

$$V_b = C \cdot V_m \text{ avec } C = \frac{P}{P_b} \cdot \frac{T_b}{T} \cdot \frac{Z_b}{Z}$$

La pression et la température de base sont introduites dans l'ensemble de correction.

La pression absolue  $P$  du gaz est considérée comme constante puisqu'elle est maintenue fixe à l'aide d'un détendeur situé à l'amont du compteur.

Le rapport  $Z/Z_b$  des facteurs de compressibilité dans les conditions de mesurage et dans les conditions de base est considéré comme constant ; c'est une caractéristique du poste de comptage programmable.

Dans ce cas le coefficient  $C$  s'écrit :

$$C = \frac{K}{T}, \text{ avec } K = \frac{P}{P_b} \cdot T_b \cdot \frac{Z_b}{Z} = \text{constante}$$

**2 - DESCRIPTION :**

L'architecture électronique et le fonctionnement de l'ensemble de correction de volume de gaz en température TAIMIS SMART GT sont identiques à ceux du calculateur TAIMIS SMART GT approuvé par la décision n° 90.1.01.362.2.0 du 15 mars 1990 en tant que calculateur électronique intégré dans un ensemble de correction de volume de gaz de type 2.

Ensemble de correction de volume de gaz en température  
TAIMIS SMART GT

N° 5294

Plaque signalétique

SMART GT

VOLUME BASE (m<sup>3</sup>)      Decision N=      du

CORRECTEUR DE VOLUME  
DE GAZ EN TEMPERATURE

EN COURS      MEMO. ARRET  
—CALCUL—

SAISIE — AFFICHAGE

Temp. Base (K)      = 273,15  
Pression de Base (bar)      = 1,01325  
Dyn. Temp. Thermodynamique = 1,3  
Poids Impulsion Brute      a  
Amb. de Fonctionnement      : -10°C à +50°C

TRANSMISSION

PL    S    TD    RD



PRESSION PINS (bar)      TEMPERATURE TINS (°C)  
VOLUMES BRUTS VB\*\* (m<sup>3</sup>)      VOLUMES BASE VC\*\* (m<sup>3</sup>)