

**Organisme désigné par  
le ministère chargé de l'industrie  
par décision du 22 août 2001**

**DDC/72/C030082-D2**

**Compteur d'énergie thermique  
type POLLUCOM-E  
( Classe II )**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 relatif au contrôle des instruments de mesure et du décret n° 76-1327 du 10 décembre 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'énergie thermique.

**FABRICANTS :**

SPANNER-POLLUX Gmbh, Industriestraße 16, 67063 LUDWIGSHAFEN – Allemagne.

SOCAM, 290, rue du 8 mai 1945, B.P. 138, 69147 RILLIEUX cedex – France.

**DEMANDEUR :**

SOCAM, 290, rue du 8 mai 1945, B.P. 138, 69147 RILLIEUX cedex – France.

**CARACTERISTIQUES :**

Le compteur d'énergie thermique SOCAM type POLLUCOM-E, est une version compacte comprenant un capteur hydraulique, un calculateur et deux sondes de température associées, dont une est placée dans la partie hydraulique du capteur.

Le capteur hydraulique est un mesureur à turbine à jet unique.

Le compteur d'énergie thermique peut être installé horizontalement ou verticalement.

Les caractéristiques du compteur d'énergie thermique sont :

- alimentation électrique : pile 3 V interchangeable,
- coefficient calorifique k variable,
- portée du dispositif indicateur : 99 999 999,

- sondes de température à résistance de platine Pt 500 appairées, avec câbles non blindés de longueur maximale 10 m,
- liquide caloporteur : eau ou eau glycolée,
- classe d'environnement : C,
- et suivant le capteur hydraulique :

|  |         |      |      |
|--|---------|------|------|
| Diamètre nominal $D_n$ du capteur hydraulique ( mm )     | 15      | 15   | 20   |
| Longueur ( mm )  | 110     | 110  | 130  |
| Débit permanent $q_p$ ( m <sup>3</sup> /h )              | 0,6     | 1,5  | 2,5  |
| Limite inférieure de débit $q_i$ ( L/h )                 | 6       | 15   | 25   |
| Pression maximale de service admissible $P_n$ ( bar )    | 16      |      |      |
| Perte de pression à $q_s$ ( bar )                        | 0,15    | 0,17 | 0,21 |
| Limites de l'étendue de température ( °C )               | 5 à 150 |      |      |
| Plage limite du fluide caloporteur ( °C )                | 10 à 90 |      |      |
| Limites de la différence de température $\Delta T$ ( K ) | 3 à 100 |      |      |
| Puissance minimale ( kW )                                | 0,7     | 1,75 | 2,9  |
| Puissance maximale ( kW )                                | 70      | 175  | 290  |

#### **CONDITIONS PARTICULIERES D'INSTALLATION :**

Le compteur d'énergie thermique type POLLUCOM-E est installé sur la canalisation retour du liquide caloporteur.

Le compteur d'énergie thermique doit être placé à l'abri des projections d'eau ( indice de protection IP 54).

#### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

Le numéro et la date du certificat d'examen de type ainsi que toutes les inscriptions réglementaires figurent sur la plaque signalétique du compteur d'énergie thermique type POLLUCOM-E décrite dans l'annexe du présent certificat.

#### **CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :**

Pour la mesure de volume :

Les capteurs hydrauliques sont vérifiés à l'eau froide, en position horizontale, avec les erreurs maximales tolérées suivantes :

- de  $Q_i$  à  $0,08 \times Q_s$  exclu :  $\pm 4\%$ ,
- de  $0,08 \times Q_s$  inclus à  $Q_s$  :  $\pm 2\%$ .



L'ensemble calculateur/sondes est vérifié afin de respecter les erreurs maximales suivantes selon la différence de température entre les deux sondes, les essais étant effectués à 20 et 23 °C, 20 et 50 °C, 20 et 120 °C.

± 5 % à  $\Delta T$  min,

± 1,4 % à  $\Delta T_{max}/3$ ,

± 1,12% à  $\Delta T_{max}$ .

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national d'essais (LNE) sous la référence DDC/72/C030082-D2, chez le fabricant et chez le demandeur.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

**REMARQUE :**

Le calculateur peut être équipé en option d'une interface permettant le relevé à distance: les indications relevées à distance ne sont pas contrôlées par l'Etat.

**ANNEXES :**

Notice descriptive

Dessins

Le Directeur général

Marc MORTUREUX.



\*\*\*\*\*

## NOTICE DESCRIPTIVE

### Compteur d'énergie thermique SOCAM type POLLUCOM-E

Le compteur d'énergie thermique SOCAM type POLLUCOM-E est un modèle compact. Il se compose :

- D'un capteur hydraulique surmonté d'un boîtier en matière plastique contenant le calculateur électronique,
- De deux sondes de température à résistance de platine raccordées au calculateur.

#### 1 - DESCRIPTION

Le calculateur est placé dans un boîtier en matière plastique dans lequel se trouve :

- un circuit électronique d'interface pour le capteur hydraulique,
- un circuit électronique de mesure et de calcul qui supporte un affichage à cristaux liquides (LCD) et un bouton poussoir à principe capacitif pour provoquer le défilement des informations sur l'afficheur,
- une pile électrique de 3 V,
- une interface de communication optique,
- une plaque signalétique,

- le cas échéant une interface de communication M-BUS,

Le capteur hydraulique est un mesureur de compteur d'eau chaude à turbine et à jet unique. Il est installé sur le circuit de retour du liquide caloporteur. Le sous-ensemble capteur hydraulique est équipé d'un émetteur d'impulsions, qui transmet ses informations de débit au calculateur.

Les deux sondes à résistance de platine de type Pt 500 sont destinées à être placées, l'une au niveau du capteur hydraulique et à la sortie de ce dernier, l'autre dans la conduite d'entrée. (Dans le cas où le compteur est utilisé dans une installation de refroidissement, ces dispositions sont inversées, le compteur étant placé sur le circuit d'entrée du liquide caloporteur)

## 2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

Le calculateur est raccordé aux deux sondes de température et au capteur hydraulique. Les impulsions générées par l'émetteur du capteur hydraulique sont traitées par l'électronique du calculateur qui convertit ces informations en volume. Le volume ainsi calculé est ensuite mémorisé.

L'énergie de la période écoulée est calculée de la façon suivante :

$$E_p = (h(\dot{E}_{chaud}) - h(\dot{E}_{froid})) \cdot d(\dot{E}_{débit}) \cdot V_p$$

avec :

|             |  |
|-------------|--|
| $E_p$       | énergie de la période écoulée,   |
| $h()$       | enthalpie du liquide caloporteur,  |
| $d()$       | masse volumique du liquide caloporteur,  |
| $V_p$       | volume de la période écoulée,  |
| $Q_{chaud}$ | température de la sonde normalement la plus chaude, l'aller pour un circuit de chauffage,  |
| $Q_{froid}$ | température de la sonde normalement la plus froide, le retour pour un circuit de chauffage,  |
| $Q_{débit}$ | température du liquide caloporteur dans le capteur hydraulique, elle est égale à $Q_{chaud}$ ou $Q_{froid}$ selon sa position dans le circuit, |

L'enthalpie et la masse volumique sont calculées à l'aide de polynômes qui approchent les fonctions de références décrites dans la norme EN 1434-1 (août 1997).

L'énergie calculée est ensuite additionnée au totalisateur d'énergie.



La puissance moyenne et le débit moyen indiqués par l'appareil sont calculés en divisant l'énergie ou le volume de la période écoulée par la durée de la période de mesure.

### **3 - DISPOSITIF DE SCELLEMENT ET MARQUES DE VERIFICATION PRIMITIVE**

Le scellement du calculateur est assuré par une étiquette adhésive destructible à l'arrachement sur laquelle la marque de vérification primitive est indiquée.

Le scellement du capteur hydraulique est assuré par un fil perlé serti par un plomb pincé.

### **4 - DISPOSITIFS ADDITIONNELS**

Le calculateur est équipé, dans tous les cas d'une interface optique et de façon optionnelle d'une interface de communication de type M-BUS conforme à la norme EN 1434-3 : août 1997.

Ces dispositifs ne sont pas contrôlés par l'Etat.