

**Certificat d'examen de type  
n° F-06-G-0118 du 31 janvier 2006**

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

**DDC/22/D060071-D15**

**Compteur d'eau froide à totalisateur électronique SIEMENS**

**type WFC 21**

**Classe B (position horizontale ou verticale)**

-----

Le présent certificat est prononcé en application du décret n° 2001-387 du 3 mai 2001 modifié relatif au contrôle des instruments de mesure, du décret n° 73-130 du 29 janvier 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'eau froide et de l'avis de la commission technique des instruments de mesure pour les totalisateurs électroniques.

**FABRICANT :**

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES electronic GmbH – Sondershäuser Landstrasse 27 –  
D99974 – MÜHLHAUSEN – Allemagne.

**DEMANDEUR :**

SIEMENS BUILDING TECHNOLOGIES electronic GmbH – Sondershäuser Landstrasse 27 –  
D99974 – MÜHLHAUSEN – Allemagne.

**CARACTERISTIQUES :**

Le compteur d'eau froide SIEMENS type WFC 21 est un compteur d'eau froide à jet unique. Il est constitué d'une enveloppe étanche, d'une chambre de mesure, et d'un dispositif indicateur électronique.

Ses principales caractéristiques sont les suivantes :

<b>Débit nominal Qn (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>1,5</b>	<b>2,5</b>
Débit maximal Qmax (m <sup>3</sup> /h)	3,0	5,0
Débit de transition Qt (m <sup>3</sup> /h)	0,12	0,20
Débit minimal Qmin (m <sup>3</sup> /h)	0,030	0,050
Diamètre Nominal DN (mm)	15	20
Longueur (mm)	80 / 110	130
Groupe de perte de pression à Qmax (bar)	1	1
Pression maximale de service (bar)	10	10
Température maximale de service (°C)	30	30
Portée du totalisateur (m <sup>3</sup> )	99 999	99 999
Echelon de chiffraison (dm <sup>3</sup> )	1	1
Echelon de vérification (dm <sup>3</sup> )	1	1
Volume cyclique (dm <sup>3</sup> )	0,023	0,040

#### **SCELLEMENTS :**

Le couvercle qui protège l'accès à la partie électronique du totalisateur est revêtu d'une étiquette destructible par arrachement.

La partie plastique qui permet d'enrouler le câble entre le totalisateur et la partie hydraulique protège l'accès à la partie hydraulique. Cette partie ne peut être retirée sans destruction des 6 crochets internes de fixation.

Le câble de connexion ne peut être démonté sans destruction apparente.

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

Le compteur d'eau froide SIEMENS type WFC 21 peut être installé horizontalement ou verticalement.

Le compteur d'eau froide SIEMENS type WFC 21 ne nécessite pas de longueur droite en amont ni en aval.

### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

Le compteur d'eau froide SIEMENS type WFC 21 comporte de manière lisible et indélébile les inscriptions réglementaires suivantes (un exemple est présenté en annexe) :

- nom ou raison sociale du fabricant,
- la classe métrologique du compteur d'eau froide,
- le débit nominal  $Q_n$  exprimé en  $m^3/h$ ,
- l'année de fabrication,
- le numéro individuel de fabrication,
- la pression maximale de service (si elle est supérieure à 10 bar),
- le sens d'écoulement du liquide,
- la température maximale de service : 30 °C,
- la marque d'examen de type,
- la marque de vérification primitive.

La marque d'examen de type est constituée du numéro et de la date du présent certificat.

La marque de vérification primitive est apposée sur la coiffe du totalisateur.

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

Les compteurs d'eau froide SIEMENS type WFC 21 sont vérifiés à l'eau froide en position horizontale, et doivent respecter les erreurs maximales tolérées de la classe B.

### **DÉPÔT DE MODÈLE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) sous la référence DDC/22/D060071-D15 et chez le fabricant.

### **VALIDITE :**

Le présent certificat a une validité de 10 ans à compter de la date figurant dans son titre.

### **REMARQUE :**

Les indications relevées à distance ne sont pas contrôlées par l'Etat.

### **ANNEXE :**

Notice descriptive, plan de scellement, inscriptions réglementaires et photographie.

Pour le Directeur général

Laurence DAGALLIER  
Directrice Développement et Certification

# Annexe au certificat n° F-06-G-0118 du 31 janvier 2006

## Compteur d'eau froide SIEMENS

### type WFC 21

\*\*\*\*\*

Notice descriptive (Descriptive documentation)

\*\*\*\*\*

#### 1. Description générale (General description)

Le compteur d'eau est constitué d'une partie hydraulique et d'une partie électronique destinée au comptage. La partie électronique peut être détachée de la partie hydraulique ; la connexion mécanique entre les deux parties peut être réalisée au moyen d'un composant plastique qui permet également d'enrouler le câble. Cet enrouleur de câble est fixé sur l'enveloppe en laiton de la partie hydraulique au moyen de 6 crochets qui se brisent lors de son retrait.

*The water meter consists of a hydraulic subassembly (the actual measuring unit) and an electronic counting train. The electronic part could be detached from the flow part; the mechanical connection between the two subassemblies is realised by means of a special plastic component, called cable retainer. This cable retainer is fixed on the brass housing by means of 6 hooks (snap-on connection); it is not possible to remove the cable retainer without damaging the hooks.*

#### 2. Partie hydraulique (Measuring unit)

La partie hydraulique est constituée d'une enveloppe en laiton fermée par un plateau d'étanchéité. Dans l'enveloppe en laiton se trouvent deux axes en acier qui supportent la turbine.

La partie centrale du plateau d'étanchéité est conçue pour pouvoir loger deux bobines utilisées pour détecter la présence d'une plaque en acier intégrée à la turbine. Les bobines sont soudées à une petite carte électronique fixée au-dessus du plateau d'étanchéité.

Un câble de longueur inférieure à 1,5 mètres est utilisé pour connecter la petite carte électronique de la partie hydraulique à celle du totalisateur électronique.

*The measuring unit consists of a brass housing, which is closed by means of a pressure plate. Inside of the brass housing are placed two steel shafts, which ensure the bearing of the impeller wheel.*

*The central region of the pressure plate is designated to accommodate two coils, which are used in order to sense the presence of a steel plate, integrated in the impeller. The coils are soldered to a small PCB which is fixed in the top of the pressure plate.*

*A cable with a length less than 1,5 meters is used in order to connect the PCB on the pressure plate to the main PCB (counting train).*

### 3. Transmission du signal (Signal transmission unit)

La détermination du débit est basée sur un principe de modulation amortie réalisé selon les étapes suivantes :

- durant un intervalle de temps fixé, deux circuits résonnants sont excités par une courte impulsion d'énergie. L'enveloppe de la courbe d'oscillation est amortie différemment selon la position de la turbine,
- les oscillations avec une amplitude supérieure à un certain seuil sont comptées. Ces valeurs sont utilisées pour calculer le nombre de rotation de la turbine et pour déterminer le sens de la rotation,
- le micro-processeur de la carte électronique du totalisateur détermine le débit en fonction de nombre de rotation de la turbine.

*The flow rate determination is based on the damping modulation principle; it is realised in following steps:*

- *during a fixed time interval, two resonant circuits are excited by a short energy impulse; depending on the position of the impeller, the oscillation envelopes are damped differently;*
- *the oscillations with amplitudes higher than a certain threshold are counted. These data are used to calculate the number of impeller rotations and to determine the direction of rotation;*
- *the microprocessor in the counting train calculates the flowrate based on the number of impeller rotations.*

### 4. Affichage (Display unit)

L'affichage est à cristaux liquide comprenant huit positions dont trois après la virgule.

*The display unit is a LCD with 5 positions before, resp. 3 positions after the decimal point.*

### 5. Dispositifs auxiliaires (Ancillary devices)

Le compteur d'eau SIEMENS type WFC 21 est muni d'un dispositif auxiliaire dénommé : M-Bus.

La fonction M-Bus est principalement utilisée pour permettre à l'utilisateur final de paramétrer les compteurs selon les spécificités des clients (date d'échéance, adresse et autres valeurs sans d'influence sur les valeurs métrologiques) et de lire les valeurs. Pour réduire la consommation de batterie, il est possible de transférer seulement un nombre limité de bytes par mois par l'interface M-Bus (crédit M-Bus).

Les dispositifs auxiliaires ne sont pas contrôlés par l'État.

*The SIEMENS water meter type WFC 21 is fitted with an M-Bus. ancillary devices.*

*The M-Bus function is mainly used in order to allow the end-user to parameterize devices customer specific (due date, address; without any influence of the metrological values) and to read out values from devices. In order to reduce the battery consumption, it is possible to transfer only a fixed amount of bytes per month via M-Bus interface - so called M-Bus credits.*

*Ancillary devices are not controlled by the State.*

**Annexe au certificat n° F-06-G-0118 du 31 janvier 2006**

**Compteur d'eau froide SIEMENS**

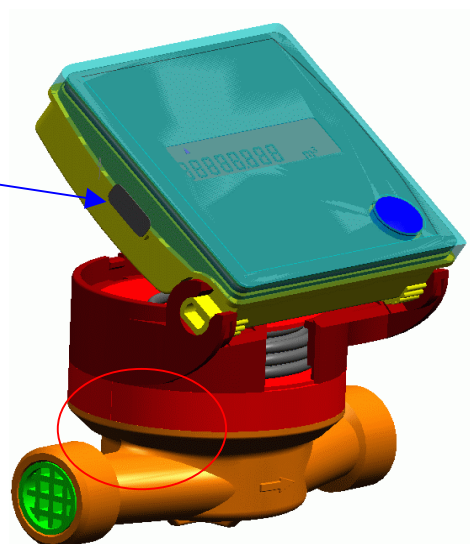
**type WFC 21**

\*\*\*\*\*

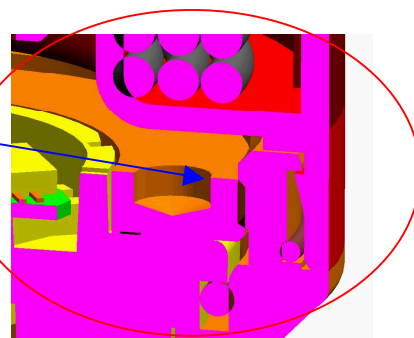
**PLAN DE SCELLEMENT (SEALING DRAWINGS)**

\*\*\*\*\*

**Étiquette destructive par arrachement**  
*(Self destructive sealing label)*



**Crochet destructible** *(Self destructive hook)*



Annexe au certificat n° F-06-G-0118 du 31 janvier 2006

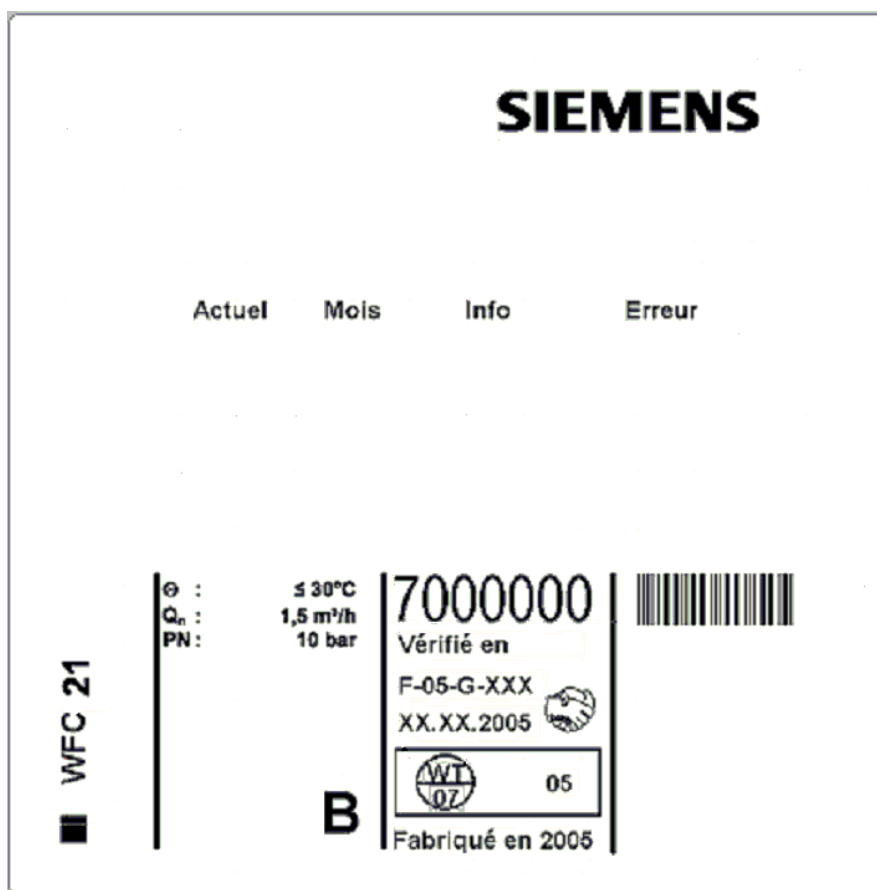
Compteur d'eau froide SIEMENS

type WFC 21

\*\*\*\*\*

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES (LEGAL INSCRIPTIONS)

\*\*\*\*\*



Annexe au certificat n° F-06-G-0118 du 31 janvier 2006

Compteur d'eau froide SIEMENS

type WFC 21

\*\*\*\*\*

Photographie (Photography)

\*\*\*\*\*

