

**Organisme désigné par  
le Ministère chargé de l'Industrie  
par arrêté du 22 août 2001**

**DDC/22/G011444-D1**

**Compteur d'énergie thermique SAPPÉL  
type CALCULATEUR SAPPÉL (CAS)  
versions PALLAS, PALLAS RS, CALEC MCL, CALEC MCP,  
CALEC MB, SEXTAN 3, SEXTAN S et MIMAS  
(classe I)**

-----  
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 : compteur d'énergie thermique.

**FABRICANTS :**

Pour les calculateurs et les sondes de température :

SAPPÉL SAS – 67, rue du Rhône – 68300 SAINT LOUIS – France.

AQUAMETRO A.G. – 39 Ringstrasse – 4106 THERWILL – Suisse.

HYDROMETER GmbH – Industriestrasse 13 – D-91522 ANSBACH – Allemagne.

RAAB KARCHER – Energie service GmbH – 48147 MUNSTER, Allemagne.

Pour les capteurs hydrauliques :

SAPPÉL SAS – 67, rue du Rhône – 68300 SAINT LOUIS – France.

HYDROMETER GmbH – Industriestrasse 13 – D-91522 ANSBACH – Allemagne.

AQUAMETRO A.G., 39 Ringstrasse – 4106 THERWILL – Suisse.

FLOWTEC – 4, Kargenstrasse – 4153 REINACH – Suisse.

MEINECKE AG – Postfach 28 – 3014 LAATZEN 3 – Allemagne.

BADGER METER EUROPE – Karlstr. 11 – D-72660 BEUREN – Allemagne

**DEMANDEUR :**

SAPPÉL SAS – 67, rue du Rhône – 68300 SAINT LOUIS – France.

**OBJET :**

Le présent certificat complète les certificats d'examen de type n° F-03-G-125 du 19 mars 2003 et n° F-04-G-980 du 14 septembre 2004 relatifs au compteur d'énergie thermique SAPPÉL type CALCULATEUR SAPPÉL (CAS), accordés à la société SAPPÉL.

**CARACTERISTIQUES :**

Le compteur d'énergie thermique SAPPÉL modèle CALCULATEUR SAPPÉL (CAS) versions PALLAS, PALLAS RS, CALEC MCL, CALEC MCP, CALEC MB, SEXTAN 3, SEXTAN S et MIMAS diffère du compteur approuvé par les certificats précités par la possibilité d'utiliser les capteurs hydrauliques HYDROMETER modèles M-TR...X , M-TFR...X / M-TSR...X , WS-XKA et WP-XKA.

Ses principales caractéristiques sont alors les suivantes :

Fabricant du capteur hydraulique	HYDROMETER					
Modèle	M-TR...X					
Position	horizontale					
Diamètre nominal DN (mm)	15 / 20	20	25	32	40	50
Débit maximal Q <sub>max</sub> (m <sup>3</sup> /h)	1 / 1,5	2,5	3,5 / 6	6	10	15
Débit de transition Q <sub>t</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,20 / 0,24	0,40	0,52 / 0,72	0,72	1,28	1,60
Débit minimal Q <sub>min</sub> (m <sup>3</sup> /h)	0,025/0,030	0,050	0,065 / 0,090	0,090	0,16	0,20
Volume par impulsion (dm <sup>3</sup> / imp)	1					10
Etendue des températures du capteur hydraulique (°C)	20 ... 120					
Pression maximale de service admissible (bar)	16					
Puissance maximale (kW) delta T : 2 (3) K...150 K	174 / 261	435	609 / 1044	1044	1740	2610

<b>Fabricant du capteur hydraulique</b>	<b>HYDROMETER</b>			
<b>Modèles</b>	<b>M-TFR...X / M-TSR...X</b>			
Position	horizontale			
Diamètre nominal DN (mm)	20	25	32	40
Débit maximal Qmax (m <sup>3</sup> /h)	1 / 1,5 / 2,5	3,5 / 6	6	10
Débit de transition Qt (m <sup>3</sup> /h)	0,20 / 0,24 / 0,40	0,52 / 0,72	0,72	1,28
Débit minimal Qmin (m <sup>3</sup> /h)	0,025 / 0,030 / 0,050	0,065 / 0,090	0,090	0,16
Volume par impulsion (dm <sup>3</sup> / imp)	1			
Etendue des températures du capteur hydraulique (°C)	20 ... 120			
Pression maximale de service admissible (bar)	16			
Puissance maximale (kW) delta T : 2 (3) K...150 K	174 / 261 / 435	609 / 1044	1044	1740

<b>Fabricant du capteur hydraulique</b>	<b>HYDROMETER</b>	
<b>Modèles</b>	<b>WP-XKA</b>	<b>WS-XKA</b>
Position	horizontale et verticale	horizontale
Diamètre nominal DN (mm)	100	100
Débit maximale Qmax (m <sup>3</sup> /h)	60	60
Débit de transition Qt (m <sup>3</sup> /h)	16	3,2
Débit minimal Qmin (m <sup>3</sup> /h)	2,0	0,40
Volume par impulsion (dm <sup>3</sup> / imp)	10 et 100	10 et 100
Etendue des températures du capteur hydraulique (°C)	10 ... 120	10 ... 120
Pression maximale de service admissible (bar)	16 et 40	16 et 40
Puissance maximale (kW) delta T : 2 (3) K...150 K	10 440	10 440

Les autres caractéristiques sont inchangées.

### **SCELLEMENTS :**

Le scellement des capteurs hydrauliques M-TR...X , M-TFR...X / M-TSR...X , WS-XKA et WP-XKA est assuré par deux fils perlés munis d'un plomb pincé situés au niveau du boîtier électronique et de la vis de réglage du capteur hydraulique.

Le câble de transmission situé entre le calculateur et le capteur hydraulique ne peut être retiré sans briser un scellement ou détérioration visible.

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

Les capteurs hydrauliques M-TR...X , M-TFR...X / M-TSR...X , WS-XKA et WP-XKA ne nécessitent pas de conditions particulières d'installation.

### **INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :**

Les inscriptions réglementaires du calculateur sont inchangées.

Les capteurs hydrauliques portent de manière lisible et indélébile les inscriptions suivantes :

- le nom ou la raison sociale du fabricant,
- le débit maximal,
- le sens d'écoulement du liquide,
- le numéro de série,
- le modèle du capteur hydraulique,
- la température maximale,
- la pression maximale,
- le poids d'impulsion.

La marque d'examen de type est identique à celle fixée par les certificats précités : n° F-03-G-125 du 19 mars 2003.

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

Les étalons et moyens d'essais utilisés doivent être raccordés aux étalons nationaux ou à des étalons étrangers reconnus équivalents. Les incertitudes globales doivent être inférieures au tiers des erreurs maximales tolérées.

Pour les applications calorifiques, les capteurs hydrauliques sont vérifiés à l'eau, en position horizontale, et avec les Erreurs Maximales Tolérées (EMT) suivantes :

<b>Débits</b>	<b>EMT</b>
Qmin	± 5 %
Qt	± 2 %
Qmax	± 2 %

Les capteurs hydrauliques M-TR...X , M-TFR...X / M-TSR...X , WS-XKA et WP-XKA sont vérifiés par : SAPPÉL SAINT LOUIS.

**DEPOT DE MODELE :**

La documentation relative à ce dossier est déposée au Laboratoire national de métrologie et d'essais (LNE) et chez les fabricants sous la référence DDC/22/G011444-D1.

**VALIDITE :**

Le présent certificat est valable jusqu'au 19 mars 2013.

**ANNEXES :**

Inscriptions réglementaires, Plan de scellement.

Pour le Directeur général,

Laurence DAGALIER  
Directrice Développement et Certification

**Annexe au certificat n° F-06-G-454 du 26 avril 2006**

**Compteurs d'énergie thermique SAPPEL**

**type CALCULATEUR SAPPEL (CAS)**

-----  
**INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES**  
-----

Capteur hydraulique M-TR ... X

<b>M-TR...X</b>	<b>M-TXKA</b>	<b>DNxx</b>	<b>t : 120° C</b>		
<b>F-03-G-125 du 19 mars 2003</b>	<b>Qmax ... m<sup>3</sup>/h</b>	<b>1L/Imp.</b>	<b>2006</b>		
	<b>Class B</b>	<b>PN16</b>	<b>N° 12345678</b>		

**Annexe au certificat n° F-06-G-454 du 26 avril 2006**

**Compteurs d'énergie thermique SAPPEL**

**type CALCULATEUR SAPPEL (CAS)**

-----

**PLAN DE SCELLEMENT**

-----

**Capteur hydraulique modèles : M-TR...X**

Fil perlé serti par un plomb pincé



**Annexe au certificat n° F-06-G-454 du 26 avril 2006**

**Compteurs d'énergie thermique SAPPEL**

**type CALCULATEUR SAPPEL (CAS)**

-----  
**PLAN DE SCHELLEMENT (SUITE)**  
-----

**Capteur hydraulique modèles : WS-XKA et WP-XKA**

Fil perlé serti par un plomb pincé

