

DECISION D'APPROBATION DE MODELES
N° 92.00.582.003.1 DU 30 SEPTEMBRE 1992

Compteurs d'énergie thermique ISTA SAPPEL modèles SEXTAN 3 compact, SEXTAN 3 mural 1 et SEXTAN 3 mural 100

(CLASSE I)

LA PRESENTE DECISION EST PRONONCEE EN APPLICATION DU DECRET N° 88-682 DU 6 MAI 1988 RELATIF AU CONTROLE DES INSTRUMENTS DE MESURE ET DU DECRET N° 76-1327 DU 10 DECEMBRE 1976 REGLEMENTANT LA CATEGORIE D'INSTRUMENTS DE MESURAGE : COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE.

FABRICANTS

Pour les mesureurs :

AQUAMETRO A.G., Murbacherstrasse 34, 4013 Basel, Suisse.

ISTA, Friedrisch-Königstrasse, 6800 Mannheim, Allemagne.

MEINECKE A.G., Postfach 28, 3014 Laatzen 3, Allemagne.

SAPPEL S.A., 67, rue du Rhône, 68304 Saint Louis Cedex.

Pour les intégrateurs :

ISTA, Friedrisch-Königstrasse, 6800 Mannheim, Allemagne.

DEMANDEUR

SAPPEL S.A., 67, rue du Rhône, 68304 Saint Louis Cedex.

CARACTERISTIQUES

Le compteur d'énergie thermique ISTA SAPPEL modèle SEXTAN 3 compact est composé, de fa-

çon indissociable, d'un intégrateur et d'un mesureur avec sonde de température incorporée.

Les compteurs d'énergie thermique ISTA SAPPEL, modèles SEXTAN 3 mural 1 et SEXTAN 3 mural 100, peuvent être équipés :

- pour le modèle SEXTAN 3 mural 1 ,
 - du mesureur SAPPEL modèle AQUARIUS 15 pour eau chaude approuvé par la décision d'approbation de modèle n° 91.00.392.001.0 du 5 septembre 1991 (1),
 - du mesureur SAPPEL modèle DCA Ti et des mesureurs AQUAMETRO modèles PMW 15, PMW 20, PMWF 20, PMWS 20, PMW 25, PMW 32 et PMW 40, approuvés par la décision d'approbation de modèle n° 84.1.04.392.1.0 du 8 octobre 1984 (2),
 - des mesureurs AQUAMETRO modèles PMG 15, PMG 20, PMGF 20, PMGS 20, PMG 25, PMGF 25, PMGS 25, PMG 32, PMGF 32, PMGS 32 et PMG 40, approuvés par la décision d'approbation de modèle n° 86.1.04.392.1.0 du 3 septembre 1986 (3).
- pour le modèle SEXTAN 3 mural 100, des mesureurs MEINECKE modèles MWH 50, MWH 65, MWH 80, MSH 50, MSH 65 et MSH 80, approuvés par la décision d'approbation de modèle n° 89.1.06.392.1.0 du 21 juin 1989 (4).

Les caractéristiques des sondes de température, pour tous les modèles, sont les suivantes :

- nature : sondes à résistance de platine : 500 ohms à 0 °C
- température maximale : 120 °C
- température minimale : 0 °C
- interchangeabilité : non

(1) *Revue de Métrologie*, septembre 1991, page 894.

(2) *Revue de Métrologie*, octobre 1984, page 565.

(3) *Revue de Métrologie*, septembre 1986, page 750.

(4) *Revue de Métrologie*, juillet 1989, page 838.

Les intégrateurs fonctionnent avec, pour les températures mesurées, un écart maximal de 100 °C et un écart minimal de 2 °C (3 °C pour le modèle SEXTAN 3 compact), sur une plage des températures pouvant varier de 5 à 120 °C. L'alimentation électrique des intégrateurs peut être réalisée par secteur (220 V) ou par pile (3 V).

Les caractéristiques particulières sont les suivantes :

1) SEXTAN 3 compact :

classe de précision 1
 puissance maximale 174 kW
 puissance minimale 5,2 kW

Mesureur

type à jets multiples
 diamètre nominal 25 mm
 débit maximal 1,5 m³/h
 débit minimal 60 l/h
 température maximale 90 °C

Intégrateur

unité de chiffrasion : volume 0,1 m³
 unité de chiffrasion : énergie 0,1 kWh
 portée de l'indicateur : volume 999 999,9 m³
 portée de l'indicateur : énergie 999 999,9 kWh

2) SEXTAN 3 mural 1 :

Classe de précision	1	1	1	1	1	1
Puissance maximale (kW)	174	174	290	407	580	1 160
Puissance minimale (kW)	3,5	3,5	5,7	8	11	23

Mesureur

Modèle	DCA-Ti AQUARIUS	PMW PMG	PMW/PMG PMWF/S PMGF/S	PMW/PMG PMGF PMGS		PMW PMG
diamètre nominal (mm)	15	15	20	25	32	40
débit maximal (m ³ /h)	1,5	1,5	2,5	3,5	5	10
débit minimal (l/h)	100	100	170	230	330	670
température maximale (°C)	90	90 PMW/110 PMG				
Volume par impulsion (dm ³) (type Ti, Pulsar ou RH 1)		1				

Intégrateur

unité de chiffrasion : volume 0,1 m³
 unité de chiffrasion : énergie 0,1 kWh

portée de l'indicateur : volume 999 999,9 m³
 portée de l'indicateur : énergie 999 999,9 kWh

3) SEXTAN 3 mural 100

Classe de précision	1	1	1	1	1	1
Puissance maximale (MW)	2,9	3,5	3,5	2,9	3,5	3,5
Puissance minimale (kW)	58	70	70	58	70	70

Mesureur

Modèle	MWH 50	MWH 65	MWH 80	MSH 50	MSH 65	MSH 80
diamètre nominal (mm)	50	65	80	50	65	80
débit maximal (m ³ /h)	25	30	30	25	30	30
débit minimal (m ³ /h)	2,5	3	3	1,25	2	2
température maximale (°C)	110					
Volume par impulsion (dm ³) (type KO2 ou REED02)	100					



Intégrateur

unité de chiffraison : volume 0,1 m³
 unité de chiffraison : énergie 0,01 MWh
 portée de l'indicateur : volume 999 999,9 m³
 portée de l'indicateur : énergie 99 999,9 MWh

CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

1) Mesureurs

Les mesureurs sont vérifiés à l'eau froide, en respectant les erreurs maximales tolérées suivantes :

Mesureur du modèle compact

± 5 % de 60 à 250 l/h exclu et
 ± 2 % de 250 l/h à 1,5 m³/h

Modèles DCA Ti, AQUARIUS 15, eau chaude, PMW 15 et PMG 15

± 5 % de 100 à 250 l/h exclu et
 ± 2 % de 250 l/h à 1,5 m³/h

Modèles PMW / F-S 20 et PMG / F-S 20

± 5 % de 170 à 420 l/h exclu et
 ± 2 % de 420 l/h à 2,5 m³/h

Modèles PMW 25 et PMG / F-S 25

± 5 % de 230 à 580 l/h exclu et
 ± 2 % de 580 l/h à 3,5 m³/h

Modèles PMW 32 et PMG / F-S 32

± 5 % de 330 à 830 l/h exclu et
 ± 2 % de 830 l/h à 5 m³/h

Modèles PMW 40 et PMG 40

± 5 % de 670 l/h à 1,7 m³/h exclu et
 ± 2 % de 1,7 à 10 m³/h

Modèle MWH 50

± 5 % de 2,5 à 4,2 m³/h exclu et
 ± 2 % de 4,2 à 25 m³/h

Modèles MWH 65 et MWH 80

± 5 % de 3 à 5 m³/h exclu et
 ± 2 % de 5 à 30 m³/h

Modèle MSH 50

± 5 % de 1,25 à 4,2 m³/h exclu et
 ± 2 % de 4,2 à 25 m³/h

Modèles MSH 65 et MSH 80

± 5 % de 2 à 5 m³/h exclu et
 ± 2 % de 5 à 30 m³/h.

2) Intégrateur

L'ensemble intégrateur-sonde devra respecter les erreurs maximales suivantes selon la différence de température entre les deux sondes :

de 2 °C à 17 °C exclu : ± 6 %
 de 17 °C à 33 °C exclu : ± 4 %
 de 33 °C à 100 °C : ± 2 %.

DEPOT DE MODELE

Les plans ont été déposés à la sous-direction de la métrologie, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement d'Alsace et chez le demandeur.

VALIDITE

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

ANNEXES

Notice descriptive.

Dessins n^{os} 5780-1 à 4.

POUR LE MINISTRE ET PAR DELEGATION :

PAR EMPECHEMENT DU DIRECTEUR DE L'ACTION REGIONALE
 ET DE LA PETITE ET MOYENNE INDUSTRIE,
 L'INGENIEUR EN CHEF DES INSTRUMENTS DE MESURE,

J. HUGOUNET

NOTICE DESCRIPTIVE

Compteurs d'énergie thermique
 ISTA SAPPEL modèles
 SEXTAN 3 compact, SEXTAN 3 mural 1
 et SEXTAN 3 mural 100

1 - DESCRIPTION

Les compteurs d'énergie thermique modèles SEXTAN 3 compact, SEXTAN 3 mural 1 et SEXTAN 3 mural 100 se composent de :

- un intégrateur électronique,
- un mesureur équipé d'un émetteur d'impulsions.

1.1. Intégrateur électronique

L'intégrateur électronique se compose d'un boîtier en matière plastique comprenant :

- l'électronique avec microprocesseur, circuit intégré et composants,
- le totalisateur à cristaux liquides,
- la plaque signalétique,
- le logement pour la pile (3 V interchangeable) ou l'alimentation (220 V).

Pour le compact

Une des deux sondes est placée dans la conduite "sens départ" du circuit hydraulique. L'autre, destinée à mesurer la température de l'eau "sens retour", est en contact direct avec le corps du mesureur.

Pour le mural

Les deux sondes, l'une placée dans la conduite "sens départ" du circuit hydraulique, l'autre dans la conduite "sens retour" sont indissociables du dispositif calculateur.

1.2. Mesureur*1.2.1. pour le compact*

Le mesureur est composé d'un corps en laiton comprenant :

- une turbine,

- une chicane tubulaire destinée à guider de l'eau sur la périphérie de la turbine et la sortie de l'eau vers le centre,
- un capteur de débit à mesure d'impédance placé au-dessus de la turbine,
- une bague en matière plastique assurant la liaison permanente du mesureur et de l'intégrateur.

1.2.2. pour le mural

Le mesureur est un compteur d'eau chaude équipé d'un émetteur d'impulsions.

2 - PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT

L'eau entraîne en rotation la turbine du mesureur du modèle compact. Le passage des pales crée une variation d'impédance entre les électrodes du capteur de débit. Cette variation d'impédance génère un courant variable de fréquence proportionnelle au débit dans l'électrode du milieu. Ce courant est amplifié et mis sous la forme d'un signal rectangulaire.

Dans le mesureur du modèle mural, le totalisateur est équipé d'un aimant qui, à chaque tour, passe devant un intégrateur à lame souple lequel délivre une impulsion. Cette impulsion est transmise à l'intégrateur.

L'intégrateur est piloté par les impulsions reçues. Chaque impulsion active le microprocesseur par l'intermédiaire d'un interrupteur.

Le microprocesseur compte les impulsions et les compare à la valeur du registre de référence. Dès que la valeur de référence est atteinte (10 impulsions), il déclenche une mesure de différence de température. En fonction des températures "sens entrée" et "sens sortie" du circuit hydraulique, il calcule le facteur "k". Ce coefficient est inclus dans l'équation mémorisée et le microprocesseur fait le calcul intégral de la consommation. Au cas où l'intervalle de temps depuis la dernière intégration est supérieure à 2 min, le microprocesseur déclenche une mesure lors de l'impulsion suivante reçue.

3 - DISPOSITIF DE REGLAGE

Le mesureur du modèle compact est réglé par rotation de la chicane centrale qui a pour effet de décaler plus ou moins la position des orifices d'entrée de l'eau et des orifices de sortie.

L'intégrateur est réglé à l'aide de potentiomètres en simulant les impulsions volume, les deux sondes étant dans des bains appropriés.

4 - DISPOSITIF DE SCÉLÉMENT

L'embase et le capot de l'intégrateur ainsi que la bague de liaison du mesureur compact avec l'intégrateur sont scellés, par une étiquette insculpable aut destructible au décollage, portant la marque de vérification primitive. Le mesureur du mural est scellé par un fil torsadé et un plomb portant la marque de vérification primitive.

5 - INSCRIPTIONS

La flèche indiquant le sens de l'écoulement est frappée sur le corps de l'armature du mesureur du compact et sur le corps du mesureur du mural.

Les autres inscriptions sont réparties sur la partie supérieure de l'intégrateur ou sur le mesureur.

Ces inscriptions sont :

unité kWh

marque

modèle

année de fabrication, numéro de série

numéro d'approbation de modèle

classe de précision

Δt minimale et Δt maximale

facteur k

limite de température

valeur en volume d'une impulsion.

6 - DISPOSITIF OPTIONNEL

L'intégrateur du SEXTAN 3 mural peut être monté sur un socle permettant le télérelevé.

■ N° 5780-1

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ISTA SAPPEL
SEXTAN 3 COMPACT, SEXTAN 3 MURAL 1 ET SEXTAN 3 MURAL 100

Compact

DA:92.00
582.003.1

t :5-120°C
Δt :3-100°C
k :variable
classe : I
Pt 500

SEXTAN 3
compact

Q max:1,5 m³/h
Q min:0,06m³/h
DN :25mm
PN :16bar

ista sappel

N°

mesureur sur retour
made in Germany

Mural 1

DA:92.00
582.003.1

m³/h m³ °C

t :5-120°C
Δt :2-100°C
k :variable
classe : I
Pt 500

SEXTAN 3
mural 1

pois de l'imp.
1 litre

ista sappel

N°

mesureur sur retour
made in Germany

■ N° 5780-2

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ISTA SAPPEL
SEXTAN 3 COMPACT, SEXTAN 3 MURAL 1 ET SEXTAN 3 MURAL 100

Mural 100



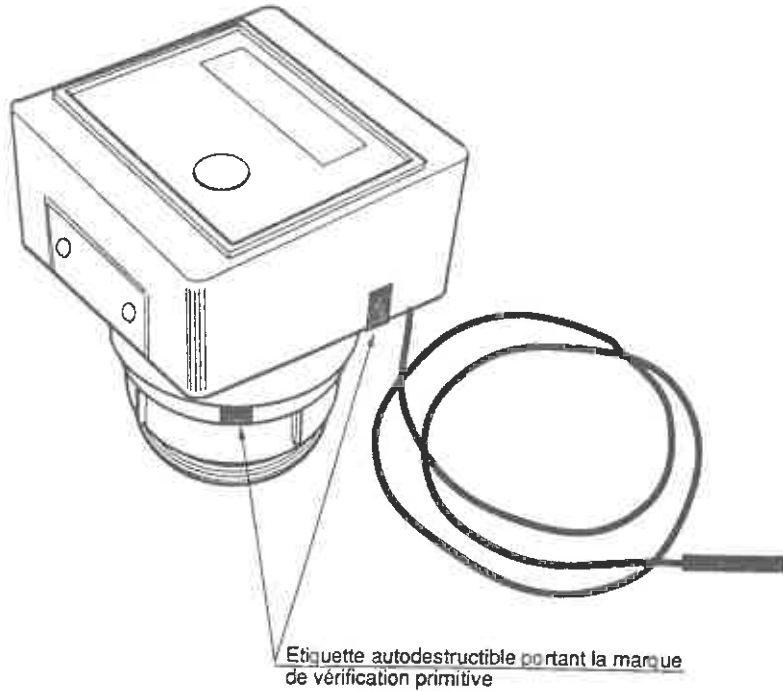
Etiquette indiquant la date limite de remplacement de la pile



■ N° 5780-3

**COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ISTA SAPPÉL
SEXTAN 3 COMPACT, SEXTAN 3 MURAL 1 ET SEXTAN 3 MURAL 100**

Plan de scellement du SEXTAN 3 compact



■ N° 5780-4

**COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE ISTA SAPPÉL
SEXTAN 3 COMPACT, SEXTAN 3 MURAL 1 ET SEXTAN 3 MURAL 100**

Plan de scellement du SEXTAN 3 mural 1 et 100

