

DECISION D'APPROBATION DE MODELES  
N° 98.00.582.004.1 DU 18 MAI 1998

## Compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèles CF 121 et CF 151

**(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 intégrateurs SCHLUMBERGER type CF 121 et CF 151 :

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, 9, rue Ampère, 71031 Mâcon, France.

Pour les mesureurs SCHLUMBERGER type SD 6 et SD 10 :

ALLMESS SCHLUMBERGER, Postfach 1161 D, 23751 Oldenburg in Holstein, Allemagne.

### DEMANDEUR

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, 50, avenue Jean Jaurès, 92120 Montrouge, France.

### OBJET

La présente décision complète la décision n° 93.00.582.002.1 du 28 juillet 1993 (1) déjà complétée par les décisions n° 94.00.582.003.1 du 1er août 1994 (2) et n° 96.00.582.008.1 du 2 août 1996 (3).

### CARACTERISTIQUES

Les compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèles CF 121 et CF 151, faisant l'ob-

(1) *Revue de Métrologie*, juillet 1993, page 989.

(2) *Revue de Métrologie*, août-septembre 1994, page 756.

(3) *Revue de Métrologie*, novembre 1996, page 400.

jet de la présente décision, diffèrent des modèles précédemment approuvés par la possibilité d'utiliser les mesureurs SCHLUMBERGER type SD 6 et SD 10.

Leurs caractéristiques sont, suivant le mesureur utilisé, indiquées dans le tableau suivant :

Mesureurs associés	SD 6	SD 10
Puissance maximale (kW)	279	465
Puissance minimale (kW)	3	5
Diamètre nominal (mm)	32	40
Débit minimal (dm <sup>3</sup> /h)	60	100
Débit maximal (m <sup>3</sup> /h)	6	10
Température maximale mesureur (°C)	90	90
Volume/impulsion (dm <sup>3</sup> )	10 ou 25	10 ou 25
ΔTmaximal (K)	40	40
ΔTminimal (K)	1	1
Plage d'utilisation (°C)	20 à 110	20 à 110
Appairage sondes (K)	0,05	0,05
Unité chiffraison énergie (kWh)	10	10
Portée indicateur (MWh)	99 999,99	99 999,99

### INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES

Le numéro d'approbation de modèles figurant sur la plaque d'identification des instruments concernés par la présente décision est : 93.00.582.002.1.

### CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION

Les mesureurs SCHLUMBERGER type SD 6 et SD 10 sont vérifiés à l'eau chaude en respectant les erreurs maximales tolérées suivantes :

- de  $Q_{min}$  à  $Q_{max}/17$  :  $\pm 5$  %
- de  $Q_{max}/17$  compris à  $Q_{max}$  :  $\pm 2$  %.

L'ensemble intégrateur-sondes est vérifié conformément aux dispositions des décisions précitées.

### DEPOT DE MODELES

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 de Bourgogne, et chez le demandeur sous la référence DA 05-128.

### VALIDITE

La présente décision est valable jusqu'au 28 juillet 2003.

### ANNEXES

Notice descriptive.

Planches I n° 6554-1 et II n° 6554-2.

---

POUR LE SECRETAIRE D'ETAT ET PAR DELEGATION :

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

J.F. MAGANA

---

NOTICE DESCRIPTIVE

Compteurs d'énergie thermique  
**SCHLUMBERGER**  
 modèles CF 121 et CF 151

**A) INTÉGRATEUR-SONDES :**

L'ensemble intégrateur-sondes des compteurs d'énergie thermique SCHLUMBERGER modèles CF 121 et CF 151 est identique à celui décrit dans la décision n° 96.00.582.008.1 du 2 août 1996.

**B) MESUREURS SD 6 ET SD 10 :**

**1 - Généralités**

Les mesureurs SCHLUMBERGER type SD 6 et SD 10 sont des mesureurs à turbine, à jets multiples, à détection inductive du mouvement de la turbine et à dispositif émetteur de type relais statique. La seule pièce mobile est la turbine munie d'une cible métallique. Le système de détection, constitué d'un capteur électronique et d'un boîtier électronique, est à l'abri du fluide caloporteur.

**2 - Description**

*L'enveloppe comprend :*

- Une bache en laiton (1) de longueur 260 mm pour le SD 6 et 300 mm pour le SD 10 (pression maximale de service : 16 bar) et équipée d'un filtre (12). La bache comporte un canal de dérivation obturé par une vis plastique (13) dont l'accès est interdit par une vis métallique (15) rendue étanche par un joint (14).
- Un plateau en laiton (2) assurant la fermeture supérieure du compteur au moyen d'un écrou spécifique (4) et de joints d'étanchéité (3) et (17). Dans le cas du SD 10, le plateau est complété par une pièce cylindrique en laiton (2a) et un joint d'étanchéité (37).

*L'ensemble mesureur comprend :*

- Le capteur hydraulique, constitué de :
  - une turbine en matière plastique (5) équipée d'un axe métallique (11) et d'une cible métallique (6),
  - une boîte d'injection en matière plastique (7) portant en son centre un axe métallique (8) destiné au pivotage inférieur de la turbine,
  - un couvercle supérieur en matière plastique (9) guidant l'axe de la turbine et muni de trois pattes assurant l'indexage angulaire du capteur hydraulique par rapport au plateau,
  - un joint (10) assurant l'étanchéité entre la chambre inférieure et la chambre supérieure de la bache.
- Le capteur électronique, constitué de :
  - une enveloppe inférieure en céramique (16) constituant l'appui supérieur de l'axe de la turbine,
  - deux capteurs de rotation (18),
  - un circuit imprimé (20),
  - un câble de sortie (21) vers le boîtier électronique muni d'un connecteur (22).

*Le boîtier électronique comprend :*

- Une enveloppe (23) fixée par deux vis (34) sur une rehausse thermique (24) protégeant la partie électronique de la source de chaleur. La rehausse thermique est rendue solidaire de l'écrou spécifique (4) par l'intermédiaire d'une bague plastique et d'une vis (19). L'étanchéité de l'ensemble est assurée par deux joints (25) et (35).
- Une carte électronique (26) munie d'un câble de liaison (27) à l'intégrateur et reliée à une pile amovible (28).
- Une led (29), témoin lumineux utilisé en mode test, et une led (30), témoin lumineux de chaque impulsion émise vers l'intégrateur.
- Un commutateur de réglage (31) fermé par un capot (32) muni des joints (33).
- Un plastron (38) collé en face avant et assurant l'étanchéité au niveau des voyants lumineux.

### 3 - Fonctionnement

Le fluide caloporteur entre dans la bache par la tubulure d'entrée et pénètre dans l'ensemble mesureur par la boîte d'injection. Il vient attaquer les pales de la turbine et provoque de ce fait sa rotation. Il s'évacue de l'ensemble mesureur par les ouvertures du couvercle supérieur et quitte la bache par la tubulure de sortie. Une révolution complète de la turbine correspond au passage dans le mesureur d'une quantité de fluide appelée «volume cyclique».

Le circuit intégré du boîtier électronique détecte la rotation de la turbine par l'intermédiaire des deux capteurs inductifs et délivre en sortie deux impulsions par tour de turbine. Ces impulsions sont traitées par le microprocesseur du boîtier électronique qui délivre lui-même des impulsions correspondant à un volume programmé en usine.

### 4 - Ajustage de l'appareil

L'ajustage du volume par impulsion s'effectue de manière électronique en plaçant au préalable le mesureur dans un mode spécial appelé «mode test». Ce mode permet de prendre en compte les incréments générés par la rotation du commutateur de réglage. Selon le sens de rotation, une incrémentation sur le commutateur correspond à une correction positive ou négative de 0,1 %.

### 5 - Inscriptions

Les flèches indiquant le sens d'écoulement du fluide figurent sur la bache. Les autres inscriptions relatives au mesureur sont réparties sur le plastron (38) du boîtier électronique et sur l'étiquette (39) de la rehausse thermique. Ces inscriptions comprennent le logo du constructeur, la dénomination du modèle, le diamètre nominal, la pression maximale de service, le volume par impulsion, le débit maximal et minimal, le numéro de série comprenant l'année de fabrication et la plage d'utilisation en température.

### 6 - Scellement

#### et marques de vérification primitive

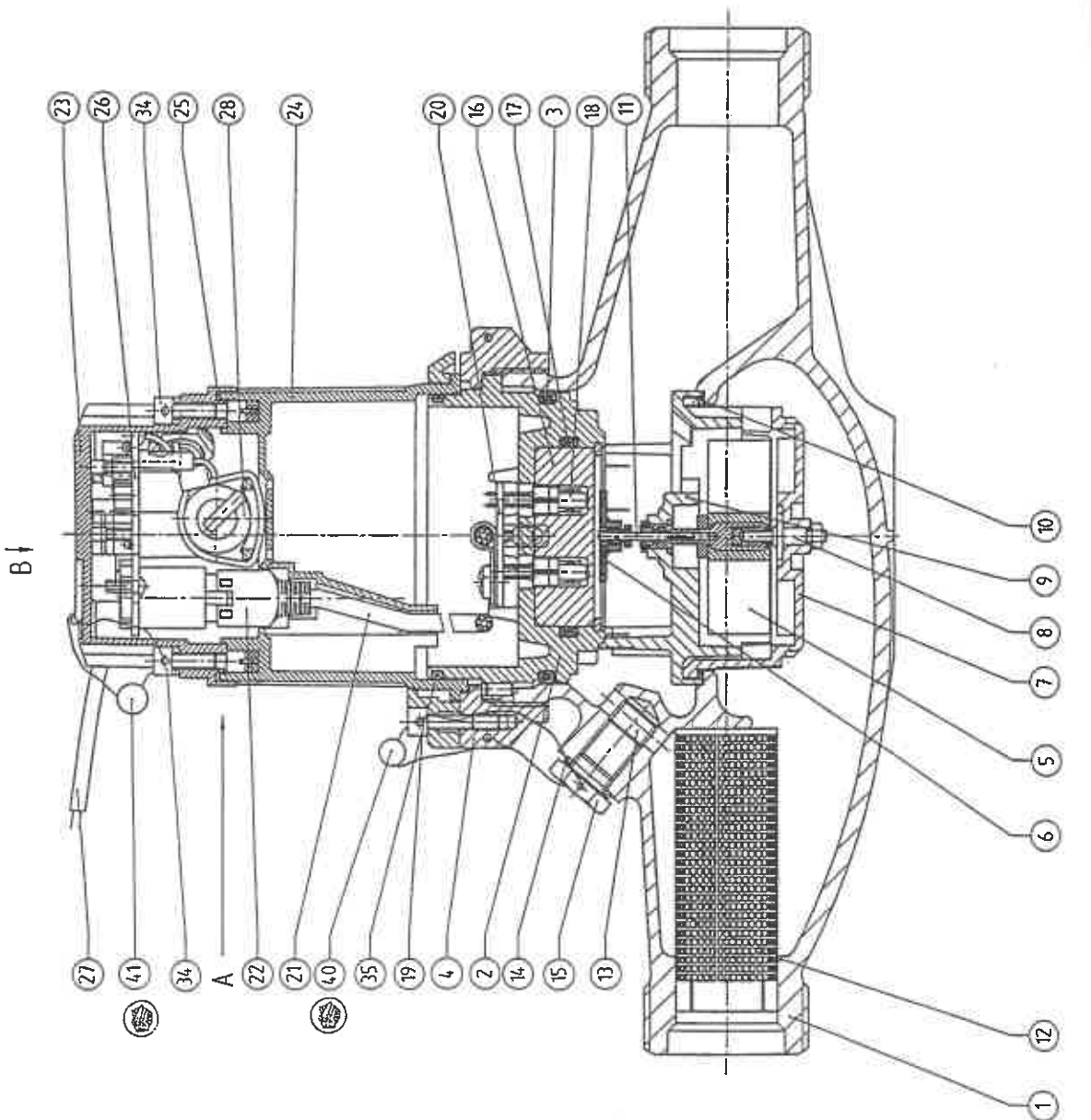
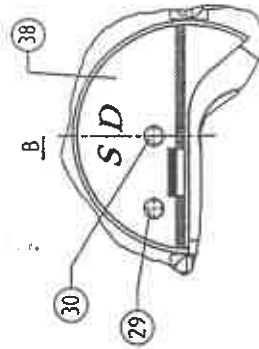
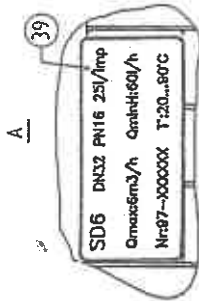
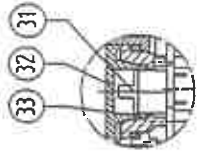
Le scellement s'effectue par poinçonnage :

- du plomb (40) interdisant le démontage de la rehausse thermique et l'accès à la vis obturant le canal de dérivation,
- du plomb (41) interdisant l'ouverture du boîtier électronique et l'accès au commutateur de réglage.

Les plombs (40) et (41) portent la marque de vérification primitive.

■ N° 6554-1

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE SCHLUMBERGER, CF 121 ET CF 151



■ N° 6554-2

COMPTEURS D'ENERGIE THERMIQUE SCHLUMBERGER, CF 121 ET CF 151

