



DIRECTION DE L'ACTION RÉGIONALE
ET DE LA PETITE ET MOYENNE
INDUSTRIE

SOUS-DIRECTION DE LA MÉTROLOGIE

20, AVENUE DE SEGUR
F-75353 PARIS 07 SP

**Certificat d'approbation C.E.E. de modèle
n° 00.00.382.011.0 du 28 septembre 2000.**

**Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER
type WOLTMANN modèles WSM, WSR et WS
(position horizontale - classe B)**

Le présent certificat est établi en application de la directive 71/316/CEE du 26 juillet 1971 modifiée relative aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique, de la directive 75/33/CEE du 17 décembre 1974 concernant le rapprochement des législations des États membres relative aux compteurs d'eau froide, du décret n° 73-788 du 4 août 1973 modifié par le décret n° 84-1107 du 6 décembre 1984 portant application des prescriptions de la Communauté économique européenne relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique et du décret n° 76-130 du 29 janvier 1976 réglementant la catégorie d'instruments de mesure : compteurs d'eau froide.

FABRICANT :

SCHLUMBERGER INDUSTRIES, usine de Haguenau,
11, boulevard Pasteur, 67500 HAGUENAU (FRANCE).

OBJET :

Le présent certificat renouvelle et complète les certificats d'approbation C.E.E. de modèles n° 90.0.03.383.9.0 du 24 juillet 1990 ⁽¹⁾, n° 94.00.382.001.0 du 29 avril 1994 ⁽²⁾, n° 96.00.382.011.0 du 25 novembre 1996 ⁽³⁾, n° 97.00.382.002.0 du 10 mars 1997 ⁽⁴⁾ et n° 98.00.382.013.0 du 7 août 1998 ⁽⁵⁾.

CARACTERISTIQUES :

Les compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN modèles WSM, WSR et WS à hélice suspendue diffèrent des modèles approuvés par les certificats précités par le fait que tous ces modèles existent en version "double débit nominal" : dans cette version, les compteurs peuvent être indifféremment utilisés soit comme compteur de version N, soit comme compteur de version G. Les mécanismes de ces modèles sont amovibles et peuvent être démontés sans dépose de la bache.

Leurs caractéristiques sont les suivantes :

MODÈLE	WSM - WSR - WS												
	50			65			80			100			
CALIBRE	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	
VARIANTE	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	
Débit nominal	m ³ /h	15	25	15 et 25	25	40	25 et 40	40	50	40 et 50	60	75	60 et 75
Classe métrologique		B											
Température de service	°C	0 - 30											
Pression maximale de service	bar	20 (tous modèles) ou 40 (WSR et WS uniquement)											
Groupe de perte de pression à Q max (modèle WSM)	bar	0,3	1	0,3	1	0,6	1	1					
Groupe de perte de pression à Q max (modèles WSR et WS)	bar	0,6	1	0,3	1	0,6	1	1					
Volume cyclique	L	0,4626			1,004			1,004			1,9831		
TOTALISATEUR TS													
Portée	m ³	999 999											
Échelon de chiffrage	dm ³	1											
Echelon	dm ³	0,5											
Position de fonctionnement		Dispositif indicateur horizontal											

(*) version dont la dénomination ne comporte pas d'extension (par ex. WSM 50) utilisable soit en version N, soit en version G.

Un disque à secteurs contrastés permet de constater les mouvements de l'hélice

SCELLEMENTS :

Pour ces modèles de compteurs, les marques de vérification primitive C.E.E. (marque de scellement et millésime) sont apposées sur les deux plombs masquant les têtes des deux vis de fixation de la coiffe, et la marque de scellement C.E.E. est apposée sur le plomb placé dans le logement d'une des vis de fermeture du compteur (modèle WSM), ou sur le plomb interdisant le retrait du fil torsadé reliant le bouchon du trou de réglage à l'une des vis et de son écrou de fermeture du compteur (modèles WS et WSR).

Pour les mécanismes WSM et WSR, les marques de vérification primitive C.E.E. (marque de scellement et millésime) sont apposées sur les deux plombs masquant les têtes des deux vis de fixation de la coiffe, et la marque de scellement C.E.E. est apposée sur un cachet de résine placé sur la tête de vis du palier d'entrée.

Nota : le mécanisme WSR est compatible avec le compteur WS.

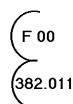
Pour le mécanisme des modèles WS, les marques de vérification primitive C.E.E. (marque de scellement et millésime) sont apposées sur les deux plombs masquant les têtes des deux vis de fixation de la coiffe, et la marque de scellement C.E.E. est apposée sur un cachet de résine :

- a) Assurant le blocage et l'invulnérabilité de la goupille de réglage;
- b) Assurant l'indémontabilité de l'étrier;
- c) Assurant l'indémontabilité du contre pivot.

INSCRIPTIONS REGLEMENTAIRES :

Les inscriptions réglementaires sont portées sur la fenêtre du dispositif indicateur, à l'exception des deux flèches indiquant le sens de circulation de l'eau apposées sur la bâche du compteur, de l'année et du numéro de fabrication qui figurent sur la coiffe.

Le signe d'approbation C.E.E. de modèle figurant sur la fenêtre des compteurs faisant l'objet du présent certificat est le suivant :



CONDITIONS PARTICULIERES DE VERIFICATION :

Lors de la vérification primitive des compteurs SCHLUMBERGER type WOLTMANN modèles WSM, WSR et WS, les valeurs des débits auxquels doivent être effectués les essais d'exactitude sont, selon la version et le débit nominal des compteurs, spécifiées dans le tableau suivant :

MODELE	WSM - WSR - WS											
	50			65			80			100		
CALIBRE	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)
VARIANTE	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)	N	G	(*)
Débit nominal m ³ /h	15	25	15 et 25	25	40	25 et 40	40	50	40 et 50	60	75	60 et 75
Débit maximal m ³ /h	30	50		50	80		80	100		120	150	
Débit intermédiaire m ³ /h	-	-	8	-	-	13	-	-	18	-	-	27
Débit de transition m ³ /h	3	5	3	5	8	5	8	10	8	12	15	12
Débit minimal m ³ /h	0,45	0,75	0,45	0,75	1,2	0,75	1,2	1,5	1,2	1,8	2,25	1,8

DEPOT DE MODELES :

Les plans et schémas sont déposés à la sous-direction de la métrologie sous la référence DA.01-227, à la direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement de la région ALSACE et chez le fabricant.

VALIDITE :

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

REMARQUE :

Les indications relevées à distance ne sont pas soumises au contrôle de l'État.

ANNEXES :

Notice descriptive et schémas.

Pour le secrétaire d'État et par délégation,
par empêchement du directeur de l'action régionale
et de la petite et moyenne industrie,
l'ingénieur en chef des mines

J.-F. MAGANA

(1) Revue de métrologie, août 1990, page 1075
 (2) Revue de métrologie, avril 1994, page 331
 (3) Revue de métrologie, mars 1997, page 619
 (4) Revue de métrologie, janvier/février 1999, page 763
 (5) Revue de métrologie, janvier/février 1999, page 725

Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN modèles WSM, WSR et WS

NOTICE DESCRIPTIVE

1. DESCRIPTION

Les compteurs SCHLUMBERGER du type WOLTMANN modèles WSM, WSR, et WS comportent un mécanisme extractible et un totalisateur sec à entraînement magnétique.

Les aimants menant sont immergés dans l'eau et :

- pour les modèles WSM et WSR, le train de démultiplication est placé dans le totalisateur;
- pour le modèle WS, le train de démultiplication est placé dans le mécanisme et dans le totalisateur.

Ils comprennent :

- une enveloppe étanche résistant à la pression;
- un ensemble mesureur qui fonctionne sous l'action du liquide;
- un dispositif indicateur qui affiche les mètres cubes d'eau consommés;
- un dispositif d'ajustage;
- une coiffe et un couvre-voyant protégeant le totalisateur.

1.1. Enveloppe (planches n° 1A, 1B, 2A et 2B)

Les enveloppes existent en deux versions :

- basse pression (B.P. pour une pression maximale de service de 20 bars) pour les modèles WSM, WSR, et WS;
- haute pression (H.P. pour une pression maximale de service de 40 bars) pour les modèles WSR et WS.

Les enveloppes sont constituées des éléments suivants :

- une bêche (1), en fonte peinte pour la version basse pression., et en acier moulé peint pour la version haute pression., sur laquelle se trouvent :
 - deux tubulures à brides;
 - une flèche située de chaque côté indiquant le sens d'écoulement de l'eau;
 - pour les modèles WSR, WS, un trou taraudé destiné à recevoir un bouchon permettant l'accès au dispositif d'ajustage;
- un plateau peint (2) assurant la fermeture supérieure du compteur au moyen d'un joint en élastomère (3) et des boulons (4), pourvu :
 - pour les modèles WSM et WSR :
 - à sa partie supérieure, d'un logement destiné à recevoir le totalisateur;
 - à sa partie inférieure, d'un axe amagnétique (5);
 - d'un entrefer (6) assurant la liaison magnétique entre les aimants menant et les aimants du totalisateur;
 - pour le modèle WS :
 - d'un entrefer (6) assurant la liaison magnétique entre le train et le totalisateur, tenu en place par un circlips (7);
- d'un joint en élastomère (8) assurant l'étanchéité entre l'entrefer et le plateau.

DIMENSIONS DES COMPTEURS WOLTMANN				
CALIBRE	50	65	80	100
Longueur totale pour les WSM mm	250	300	350	400
Longueur totale pour les WSR et WS mm	250, 270, 300	300	300, 350	350, 360, 400

1.2. Ensemble mesureur (planches n° 1A, 1B, 2A et 2B)

Il se compose :

- pour les modèles WSM, WS :
 - d'un cylindre (9) en matière plastique;
 - d'un palier d'entrée (10) en matière plastique muni d'un pivot métallique (11);
 - d'une entretoise (12) pour le modèle WSR uniquement fixée au palier et permettant de rallonger la hauteur de l'ensemble mesureur;
 - d'une hélice (13) en matière plastique équipée :
 - à son extrémité inférieure, d'une crapaudine (15) en matière antifriction qui porte elle-même un grain en butée (16);
 - à son extrémité supérieure, d'un axe métallique surmoulé, équipé lui-même d'un mobile porte-aimants (14);
- pour les modèles WS :
 - d'un cylindre (9) en matière plastique;
 - d'un palier d'entrée (10) en matière plastique muni d'un pivot métallique (11) maintenu par un écrou;
 - d'une hélice (13) en matière plastique équipée :
 - à son extrémité inférieure d'une crapaudine (15) en matière antifriction qui porte elle-même un grain en butée (16) en matière synthétique;
 - à son extrémité supérieure d'un axe métallique (5) surmoulé, équipé lui-même d'un pignon d'attaque en matière plastique (17) (formant crapaudine) possédant un palier en matière antifriction (18) et un grain (19) en matière de synthétique.

L'étanchéité entre la partie inférieure de l'ensemble mesureur et la bache est assurée par un joint en élastomère (20).

Pour les mécanismes amovibles des modèles WS, l'ensemble est rendu solidaire de l'indicateur par l'intermédiaire d'un étrier (21) prisonnier entre le plateau et l'entrefer d'une part, et vissé sur le cylindre d'autre part.

1.3. Dispositif indicateur (planches n° 1A et 3A)

Celui-ci se compose du totalisateur (type TS) qui comprend :

- une enveloppe étanche composée :
 - de la platine (22);
 - du boîtier transparent (23);
 - d'un joint en élastomère (34), l'ensemble étant assemblé par encliquetage;
- un mécanisme de démultiplication (35) assurant la liaison entre l'aimant mené de l'entraînement magnétique d'une part, et les rouleaux de totalisateur d'autre part;
- un dispositif de lecture à 8 tambours gradués (24);
- une aiguille solidaire du dernier mobile de la chaîne de démultiplication et qui comporte une cible métallique. Cette cible permet au compteur d'être équipé d'un type de dispositif additionnel de lecture à distance (dénommé cyble);
- une tête de lecture optique (TLO) permettant de générer des impulsions à partir du disque solidaire du premier pignon d'engrenage de la chaîne de démultiplication, la valeur des impulsions est inscrite sur le cadran;
- un dispositif essuie-glace permettant d'éliminer la condensation pouvant se former à l'intérieur de la fenêtre de lecture;
- un aimant mené disposé en face de l'aimant menant et qui assure l'entraînement du totalisateur;
- un cadran (25) sur lequel figurent des inscriptions réglementaires.

Le totalisateur est orientable sur le site. Il est protégé par une coiffe (26) et un couvre voyant (27).

Pour les modèles WS , un pré-train placé dans l'enveloppe, dans l'eau, au-dessus de l'ensemble, assure une partie de la démultiplication. La liaison entre les deux se fait par l'entrefer (6) de l'entraînement magnétique.

Le pré-train comprend :

- l'entrefer métallique (6);
- la contre platine (28) portant elle-même le pivot supérieur d'hélice (5);
- la roue porte aimant menant (14) et son pignon entraînement (29);
- la platine supérieure (30), la platine inférieure (31), et la contre platine inférieure (32), toutes les trois en matière plastique et assurant un positionnement précis des pignons d'engrenage; elles sont assemblées et fixées sur la contre platine supérieure par des piliers, des vis et des rondelles élastiques;
- cinq pignons d'engrenage assurant (33) :
 - la liaison entre l'hélice et l'aimant menant;
 - le rapport de réduction adéquat entre le volume cyclique de l'hélice et les tambours correspondant aux décimales de la totalisation.

2. FONCTIONNEMENT

L'eau entre dans la bêche par la tubulure d'entrée et pénètre dans l'ensemble mesureur par le palier d'entrée (10) pour les modèles WSM, WS et par l'entretoise pour les modèles WSR (12).

Elle vient attaquer les pales de l'hélice (13) suivant un angle d'incidence fonction du pas de celle-ci et provoque de ce fait sa rotation.

Elle s'évacue de l'ensemble mesureur par les éjecteurs du cylindre (9) et quitte le compteur par la tubulure de sortie.

La rotation de l'hélice (13) est transmise au totalisateur qui affiche le volume d'eau écoulé à travers le compteur :

- pour les modèles WSM et WSR, par l'intermédiaire de l'entraînement magnétique;
- pour le modèle WS, par l'intermédiaire d'un pré train et de l'entraînement magnétique.

3. AJUSTAGE DE L'INSTRUMENT (planches 1A et 1B)

Le volet d'ajustage (36) a pour effet de dévier partiellement le flux d'eau pénétrant dans l'ensemble mesureur. Ceci se traduit par une variation de l'angle d'incidence à l'attaque des pales de l'hélice et par conséquent de son volume cyclique.

Ce volet est accessible :

- pour les modèles WSM et WSR, par un trou taraudé réalisé dans le plateau et fermé par un bouchon (37); le joint (38) assure l'étanchéité;
- pour le modèle WS, par un trou taraudé réalisé dans la bêche et fermé par un bouchon (37); un joint (38) assure l'étanchéité.

Le sens d'ajustage, en plus ou en moins, est indiqué au-dessus du trou taraudé.

4. SCCELLEMENTS (planches n° 1a, 1b, 2a et 2b)

Les scellements sont réalisés par poinçonnage.

Pour les compteurs modèles WSM et WSR :

Deux plombs (39) masquent les deux ouïes des vis de fixation de la coiffe. Ce scellement interdit tout accès au dispositif d'ajustage et toute intervention sur le mécanisme extractible;

Un plomb (40) placé dans l'une des vis de fermeture du compteur interdisant l'extraction du mécanisme de sa bêche.

Pour le compteur modèle WS:

Un plomb (39) masque l'ouïe de l'une des 2 vis de fixation de la coiffe;

Un plomb (40) interdit le retrait du fil torsadé reliant le bouchon (37) du trou de réglage à l'une des vis (4) et de son écrou (43) de fermeture du compteur.

Pour le mécanisme modèles WSM et WSR :

Deux plombs (39) masquent les deux ouïes des vis de fixation de la coiffe. Ce scellement interdit tout accès au dispositif d'ajustage et toute intervention sur le mécanisme extractible;

Un cachet de résine (41) assure le blocage et l'inviolabilité de la fixation cylindre et du palier d'entrée et de ce fait tout accès au dispositif d'ajustage.

Nota : le mécanisme modèle WSR peut être monté dans un compteur WS.

Pour le mécanisme modèle WS :

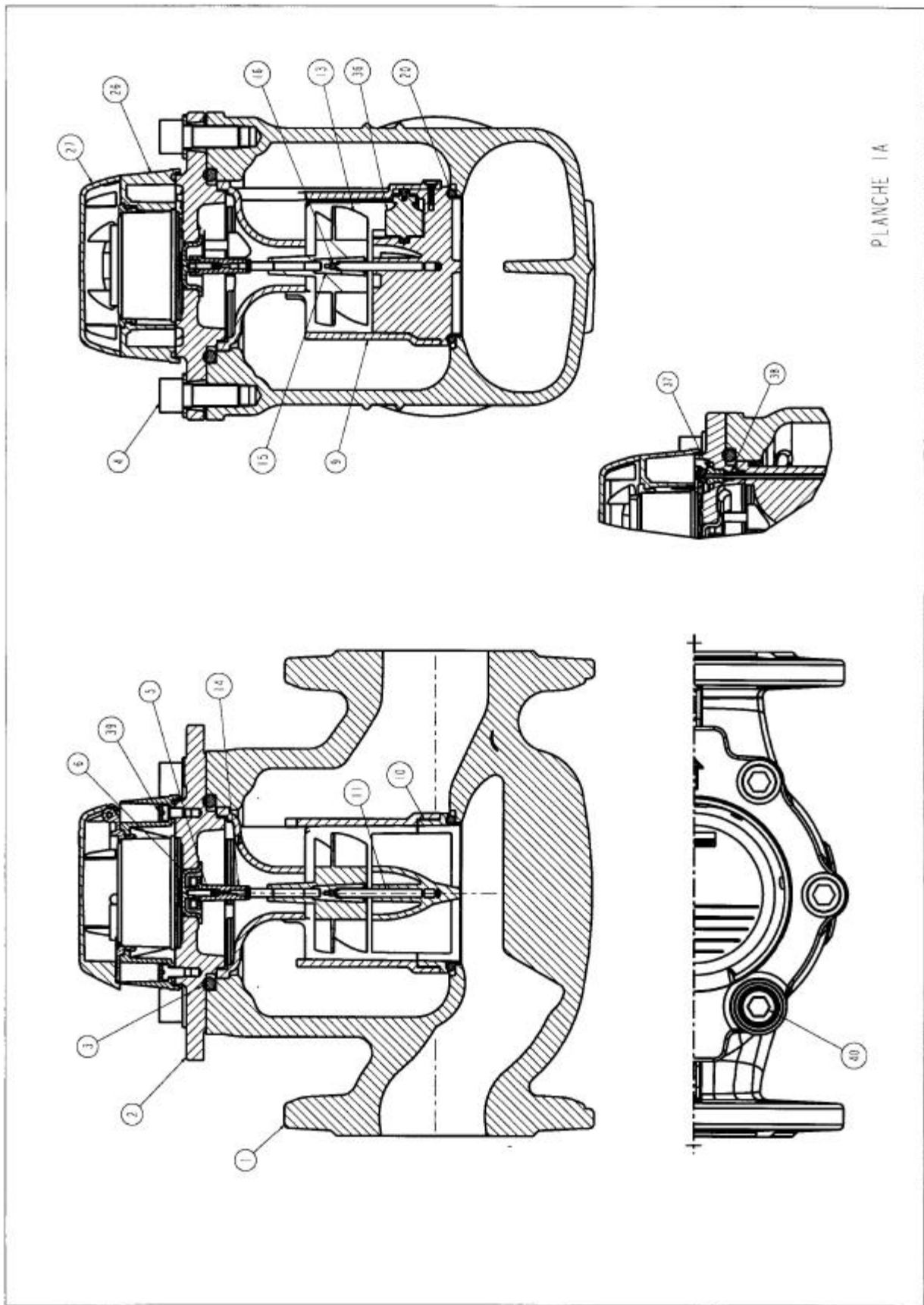
Un plomb (39) masque l'ouïe de l'une des 2 vis de fixation de la coiffe;

Un cachet de résine (44) assure le blocage et l'inviolabilité de la goupille de réglage (45);

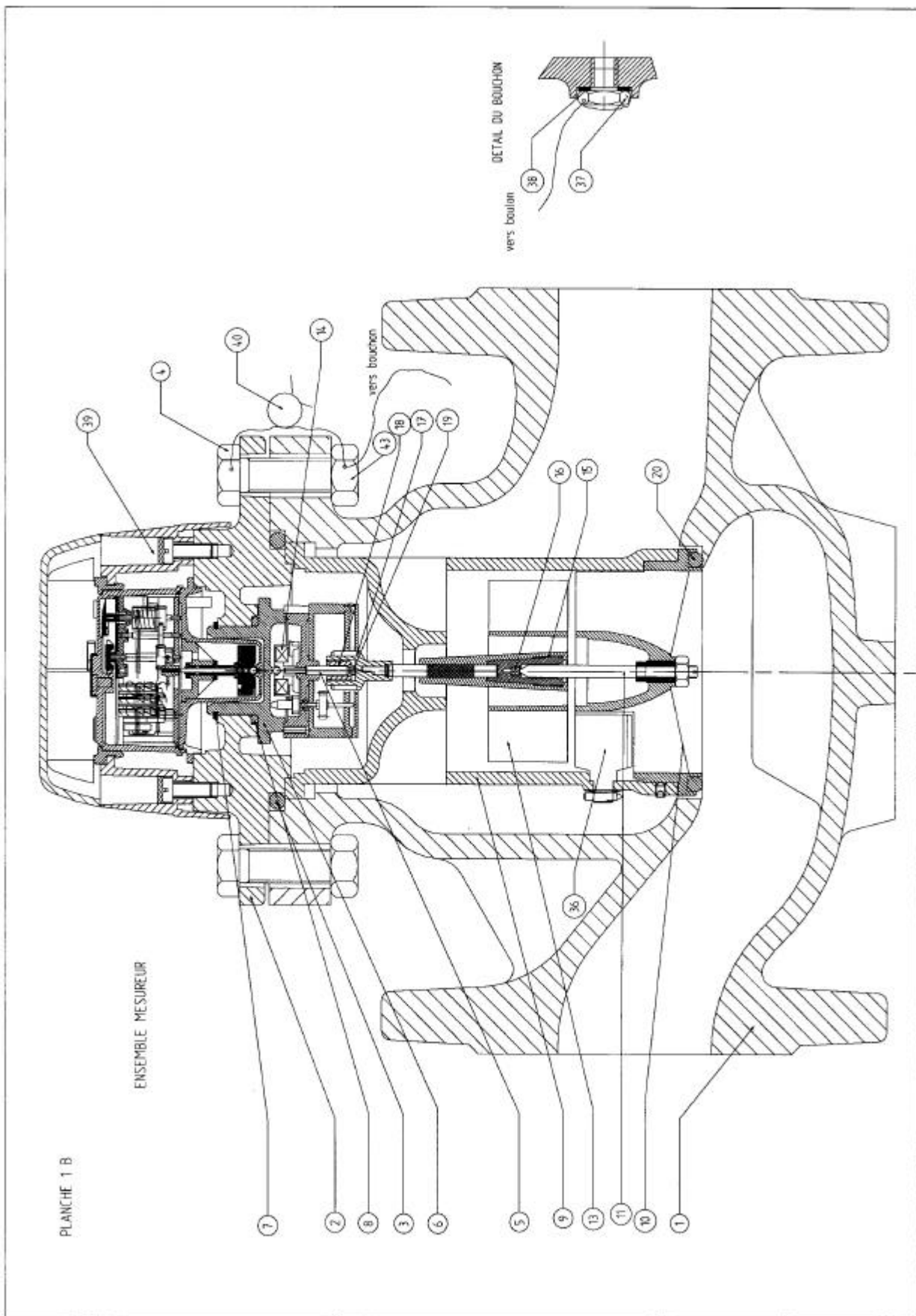
Un cachet de résine (46) interdit le démontage de l'étrier (21);

Un cachet de résine (47) interdit le démontage du pivot (11).

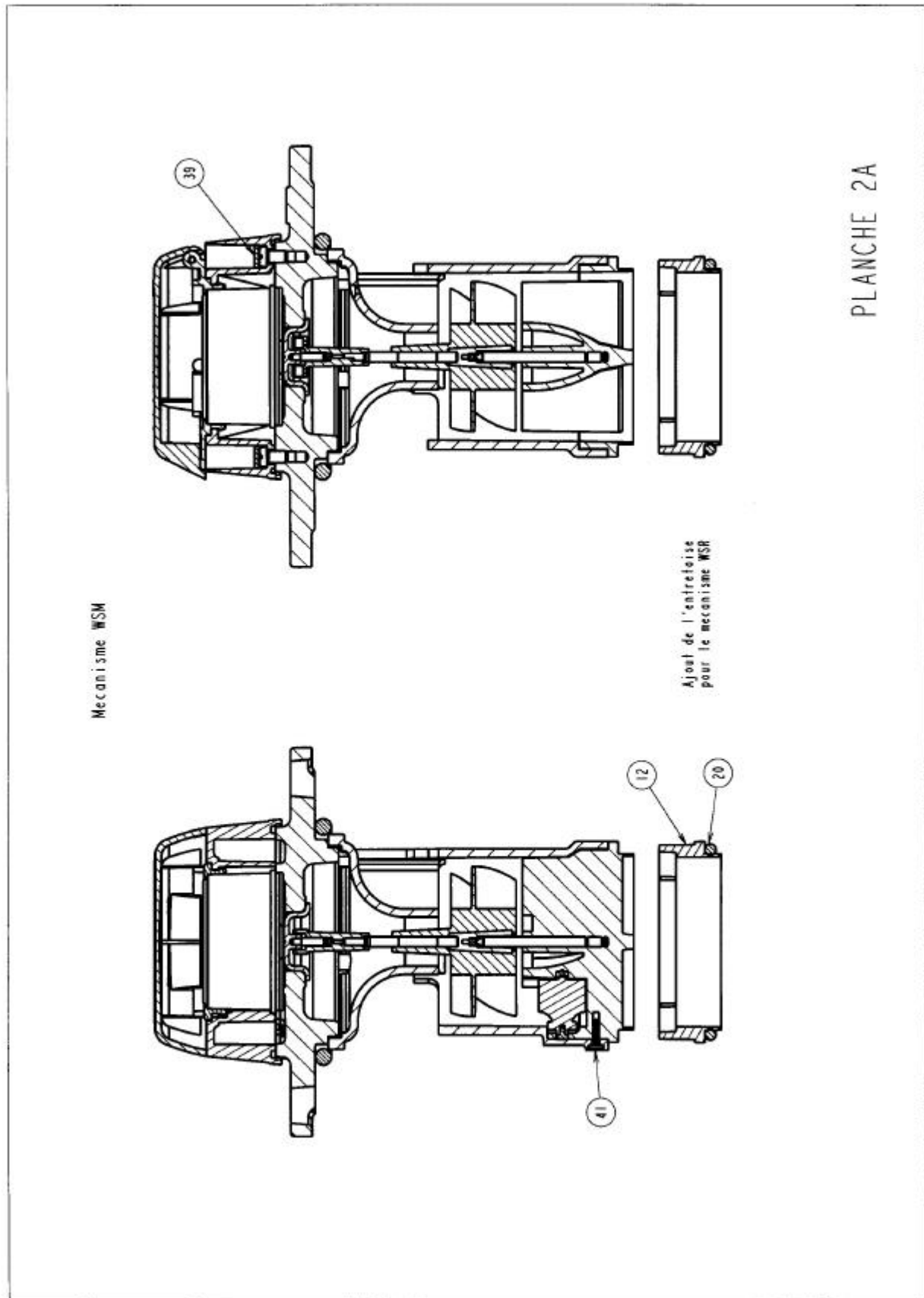
Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN
modèles WSM, WSR et WS



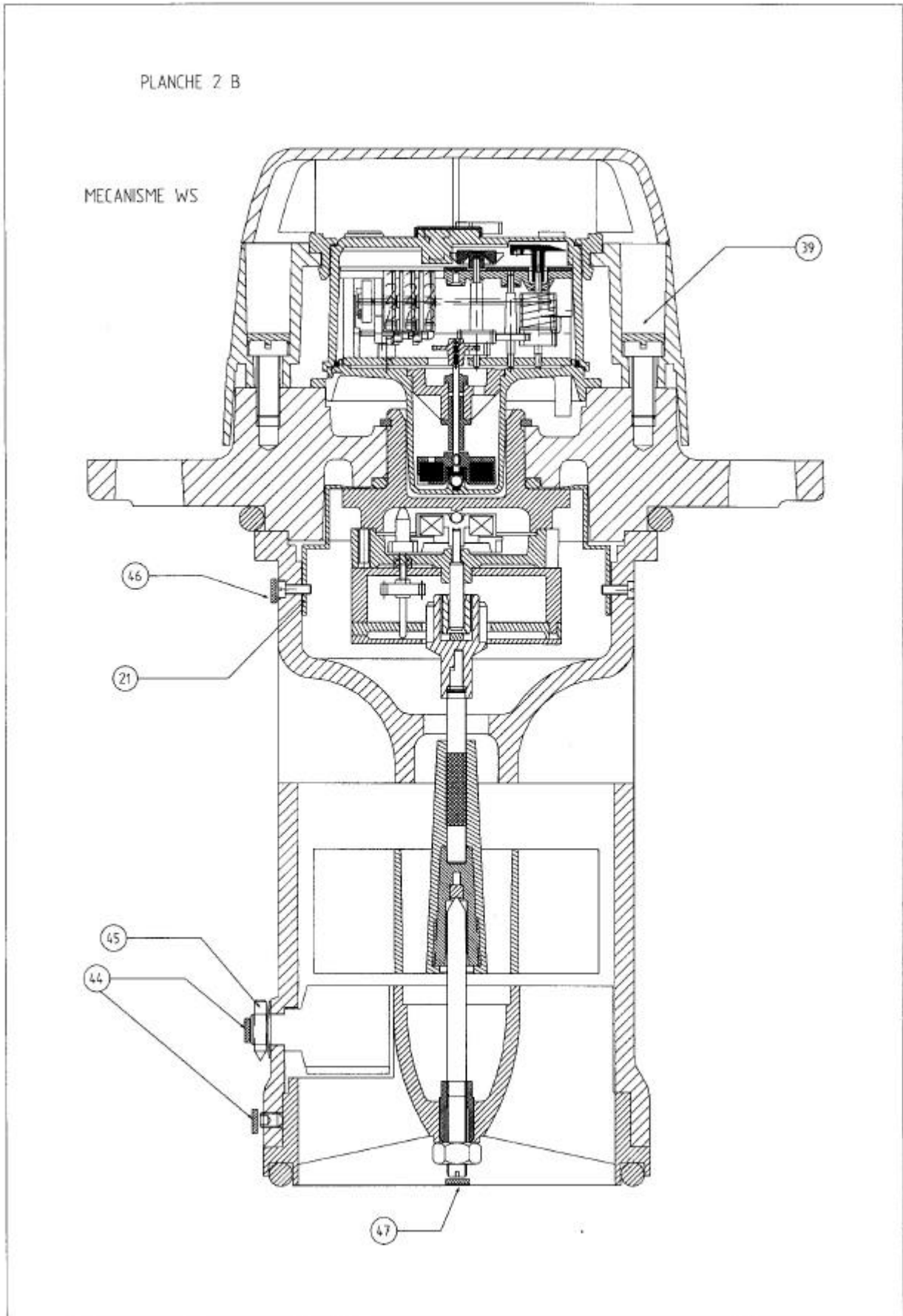
Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN modèles WSM, WSR et WS



Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN
modèles WSM, WSR et WS



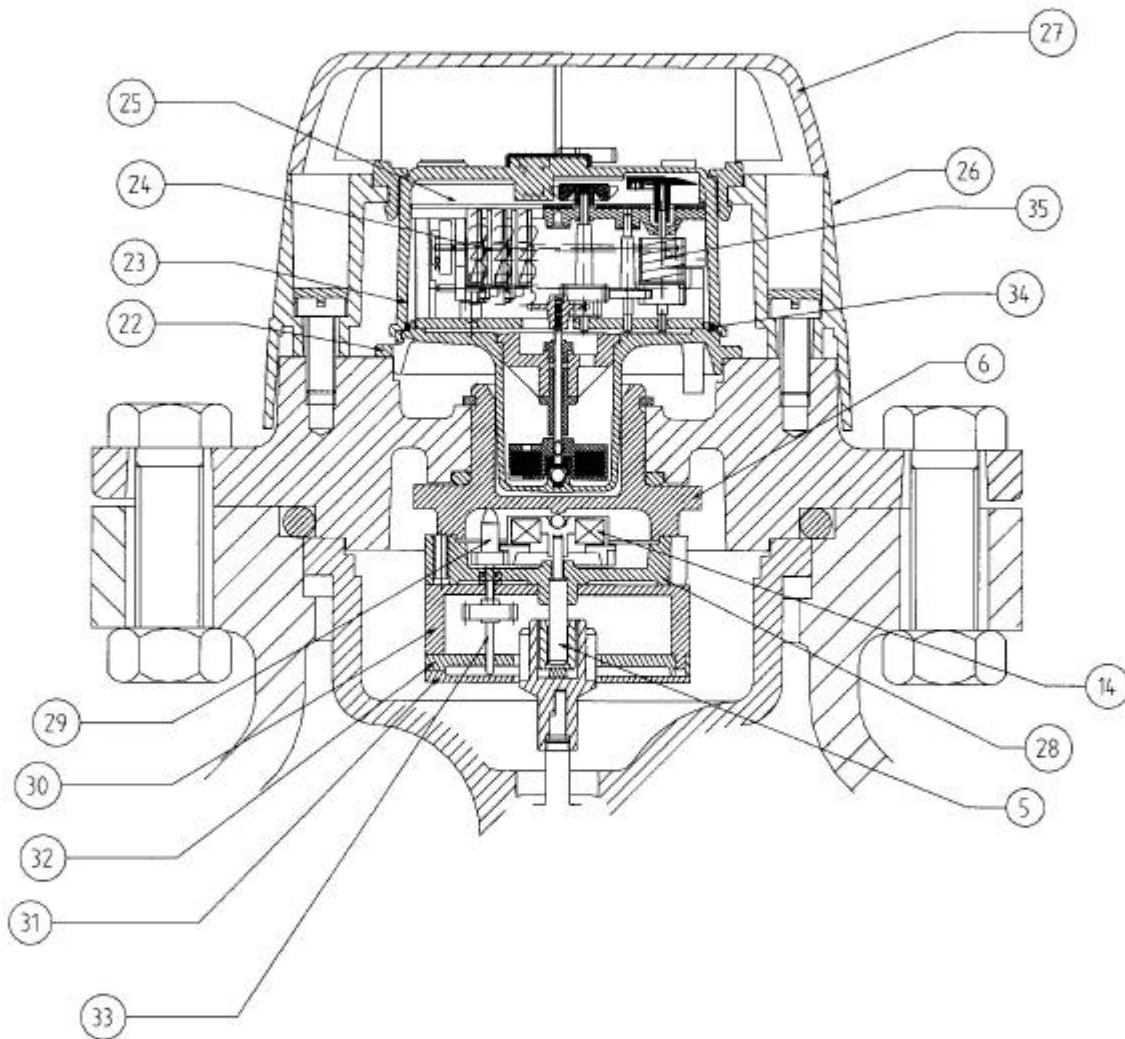
**Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN
modèles WSM, WSR et WS**



**Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN
modèles WSM, WSR et WS**

PLANCHE 3 A

DISPOSITIF INDICATEUR



**Compteurs d'eau froide SCHLUMBERGER type WOLTMANN
modèles WSM, WSR et WS**

PLANCHE 4

INSCRIPTIONS

