

MINISTÈRE DE L'INDUSTRIE

Modification de l'arrêté du 23 octobre 1974 relatif à la construction, l'installation et la vérification des compteurs de volume de gaz.

Le ministre de l'industrie,

Vu le décret du 30 novembre 1944 portant règlement d'administration publique en ce qui concerne le contrôle des instruments de mesure;

Vu le décret n° 72-866 du 6 septembre 1972, modifié par le décret n° 76-1208 du 17 décembre 1976, réglant la catégorie d'instruments de mesurage: compteurs de volume de gaz;

Vu le décret n° 73-788 du 4 août 1973 portant application des prescriptions de la Communauté économique européenne relatives aux dispositions communes aux instruments de mesurage et aux méthodes de contrôle métrologique;

Vu le décret n° 73-789 du 4 août 1973 relatif à l'application des prescriptions de la Communauté économique européenne au contrôle des compteurs de volume de gaz;

Vu l'arrêté du 30 octobre 1945 fixant les modalités d'application de certaines dispositions du décret du 30 novembre 1944;

Vu l'arrêté du 23 octobre 1974 relatif à la construction, l'installation et la vérification des compteurs de volume de gaz;

Vu la directive 71/318/C.E.E. du 26 juillet 1971 du conseil des communautés européennes concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux compteurs de volume de gaz;

Vu la directive 74/331/C.E.E. du 12 juin 1974 de la commission des communautés européennes portant première adaptation au progrès technique de la directive 71/318/C.E.E. du conseil du 26 juillet 1971 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux compteurs de volume de gaz;

Vu la directive 78/365/C.E.E. du 31 mars 1978 de la commission portant deuxième adaptation au progrès technique de la directive 71/318/C.E.E. du conseil du 26 juillet 1971 concernant le rapprochement des législations des Etats membres relatives aux compteurs de volume de gaz;

Sur le rapport du chef du service des instruments de mesure et du directeur de la qualité et de la sécurité industrielles,

Arrête:

Art. 1^{er}. — Les articles 9, 10, 11-1, 14, 18-2, 20, 23, 24-2 de l'arrêté susvisé du 23 octobre 1974 sont modifiés par les dispositions suivantes:

Article 9.

Construction.

- 9.1. Etanchéité des compteurs. Les compteurs doivent être étanches à leur pression maximale de fonctionnement.
- 9.2. Matériaux. Les compteurs doivent être solidement construits, fabriqués en matériaux stables et résistants aux attaques des gaz qui doivent les traverser et des condensats éventuels.
- 9.3. Protection contre les interventions extérieures. Les compteurs doivent être construits de telle façon que toute intervention susceptible d'influencer l'exactitude du mesurage soit impossible sans détérioration des marques de vérification ou de scellement.
- 9.4. Apposition des marques de vérification et de scellement.

9.4.1. Généralités.

L'apposition des marques de vérification et de scellement sur un compteur certifié exclusivement que ce compteur répond aux dispositions du présent arrêté.

9.4.2. Emplacement:

9.4.2.1. Les emplacements des marques doivent être choisis de manière qu'un démontage de la partie scellée par une de ces marques entraîne la détérioration de cette marque;

9.4.2.2. Lorsque les inscriptions prévues à l'article 11 sont apposées sur une plaque signalétique spéciale, l'une des marques doit être située de telle façon qu'elle soit détériorée si la plaque spéciale est enlevée;

9.4.2.3. Il y a lieu de prévoir des emplacements pour des marques de vérification ou de scellement:

a) Sur toutes les plaques qui portent une indication prescrite par la présente annexe;

b) Sur toutes les parties du compteur qui ne peuvent pas être protégées d'une autre manière contre des manœuvres susceptibles:

— d'influencer ou de modifier l'indication du dispositif indicateur du compteur;

- de modifier ou d'interrompre l'accouplement entre le dispositif mesureur et le dispositif indicateur;
- d'entraîner la suppression ou le déplacement d'éléments importants au point de vue métrologique.

- 9.5 Sens d'écoulement du gaz. Sur les compteurs dont les volumes indiqués ne croissent que pour un seul sens d'écoulement du gaz, ce sens doit être indiqué par une flèche visible lorsque le compteur est en service. Cette flèche n'est pas obligatoire lorsque le sens du gaz est imposé par construction.

Article 10.

Dispositifs additionnels.

Les compteurs peuvent être munis de dispositifs additionnels (correcteurs, enregistreurs, densimètres, régulateurs, indicateurs supplémentaires, etc.).

Ces dispositifs et leurs conditions d'installation font l'objet d'agréments du service des instruments de mesure.

- 10.1. Les compteurs peuvent être munis:

a) De dispositifs à prépaiement;

b) De générateurs d'impulsions incorporés; la sortie de ces générateurs d'impulsions doit porter la mention de la valeur correspondant à une impulsion sous la forme:

$$\llcorner 1 \text{ imp} \hat{=} \dots \text{ m}^3 \text{ (ou dm}^3 \text{)} \gg;$$

ou

$$\llcorner 1 \text{ m}^3 \hat{=} \dots \text{ imp} \gg.$$

Ces dispositifs additionnels sont considérés comme faisant partie du compteur; ils doivent alors être raccordés au compteur lors de la vérification primitive. Leur influence sur les caractéristiques métrologiques du compteur n'est pas soumise à des exigences particulières.

- 10.2. Les compteurs peuvent être munis d'arbres moteurs, c'est-à-dire d'arbres de sortie ou d'autres dispositifs pour l'entraînement de dispositifs additionnels amovibles:

a) Le couple qui doit être développé par le compteur pour entraîner les dispositifs additionnels appliqués ne doit pas provoquer de variations de l'indication du compteur, à Q_{\min} , supérieures aux valeurs indiquées ci-après:

TYPE DE COMPTEURS	Q_{\min}	VARIATIONS de l'indication à Q_{\min} .
Compteurs à parois déformables.	Q_{\min}	0,5 p. cent.
Compteurs à pistons rotatifs et compteurs à turbine.	$0,05 Q_{\max}$ $0,1 Q_{\max}$ $0,2 Q_{\max}$	1 p. cent. 0,5 p. cent. 0,25 p. cent.

b) L'absorption mécanique de pression des compteurs à parois déformables ne doit pas augmenter de plus de 20 Pa (0,2 mbar) du fait de l'adjonction de dispositifs additionnels.

- 10.2.1. Lorsqu'il n'existe qu'un arbre moteur, ce dernier doit être caractérisé par l'indication de sa constante sous

la forme « $1 \text{ tr} \hat{=} \dots \text{ m}^3 \text{ (ou dm}^3 \text{)} \gg$, de son couple maximal admissible, sous la forme « $M_{\max} = \dots \text{ N.mm} \gg$, et de son sens de rotation.

- 10.2.2. Lorsqu'il existe plus d'un arbre moteur, chacun d'eux doit être caractérisé par sa constante sous la forme

« $1 \text{ tr} \hat{=} \dots \text{ m}^3 \text{ (ou dm}^3 \text{)} \gg$ et par l'indication de son sens de rotation.

La formule suivante figurera sur le compteur, de préférence sur la plaque signalétique:

$$k_1 M_1 + k_2 M_2 + \dots + k_n M_n \leq A \text{ N.mm}$$

dans laquelle A est la valeur numérique du couple maximal admissible pour l'arbre moteur ayant la constante la plus élevée lorsque seul cet arbre est chargé; cet arbre est caractérisé par la désignation M_1 .

k_i ($i = 1, 2, \dots, n$) est la valeur numérique déterminée par $k_i = \frac{C_1}{C_i}$;

M_i ($i = 1, 2, \dots, n$) est le couple appliqué à l'arbre moteur portant la désignation M_i ;

C_i ($i = 1, 2, \dots, n$) est la constante de l'arbre moteur portant la désignation M_i .

- 10.2.3. L'extrémité de chaque arbre moteur doit être protégée au moyen d'un bouchon scellé ou d'un raccord scellé du dispositif additionnel au compteur.
- 10.2.4. L'accouplement entre le dispositif mesureur et le mécanisme de transmission ne doit pas être interrompu ni modifié par l'application d'un couple égal au triple du couple admissible défini aux articles 10.2.1 et 10.2.2.

Article 11.

Inscriptions.

- 11.1. Chaque compteur doit porter les inscriptions suivantes apposées soit sur la plaque du dispositif indicateur, soit sur une plaque signalétique spéciale, ou réparties sur ces deux plaques :
- Le signe d'approbation de modèle ;
 - La marque d'identification du constructeur ou sa raison sociale ;
 - Le numéro du compteur et son année de fabrication ;
 - Une désignation du compteur, sous la forme de la lettre majuscule G suivie d'un nombre qui est fixé aux titres II ou III ;
 - Le débit maximal par la formule : $Q_{max} \dots m^3/h$;
 - Le débit minimal par la formule : $Q_{min} \dots m^3/h$ (ou dm^3/h) ;
 - La pression maximale de fonctionnement par la formule : $P_{max} \dots bar$ (ou $mbar$) ;
 - Pour les compteurs à chambres de mesure, la valeur nominale du volume cyclique par la formule : $V \dots m^3$ (ou dm^3) ;
 - Le cas échéant, les inscriptions mentionnées aux articles 10.1 et 10.2 ; ces inscriptions peuvent cependant figurer sur d'autres plaques ou sur le compteur lui-même.
- Ces inscriptions doivent être directement visibles, facilement lisibles et indélébiles dans les conditions usuelles d'emploi des compteurs.

Article 14.

Approbation de modèle et vérification primitive.

- 14.1. La demande d'approbation de modèle d'un compteur doit être accompagnée des documents suivants :
- Une notice descriptive mentionnant les caractéristiques techniques du compteur et décrivant le principe de son fonctionnement ;
 - Un dessin en perspective ou une photographie ;
 - Une nomenclature des pièces avec indication de la nature de leurs matériaux constitutifs ;
 - Un plan d'ensemble avec désignation des pièces constitutives reprises à la nomenclature ;
 - Un plan d'encombrement coté ;
 - Un plan montrant les emplacements des marques de vérification et de scellement ;
 - Un plan du dispositif indicateur avec ses moyens de réglage ;
 - Un plan coté des éléments importants au point de vue métrologique ;
 - Un plan de la plaque du dispositif indicateur et de l'exécution des inscriptions ;
 - Le cas échéant, un plan des dispositifs additionnels mentionnés à l'article 10.1 ;
 - Le cas échéant, un tableau des caractéristiques des arbres moteurs (art. 10.2) ;
 - Une liste des documents présentés ;
 - Une déclaration précisant que les compteurs fabriqués conformément au modèle répondront aux conditions réglementaires de sécurité, notamment en ce qui concerne la pression maximale de fonctionnement indiquée sur la plaque signalétique.
- 14.2. La décision d'approbation de modèle comporte :
- Le nom et le domicile du bénéficiaire de la décision ;
 - La dénomination du modèle et/ou sa désignation commerciale ;
 - Les principales caractéristiques techniques et métrologiques telles que le débit minimal, le débit maximal, la pression maximale de fonctionnement ;
 - Le diamètre nominal intérieur des pièces de raccordement et, dans le cas de compteurs volumétriques, la valeur du volume cyclique ;
 - Le signe d'approbation de modèle ;
 - La durée de validité de l'approbation de modèle ;

Pour les compteurs équipés d'arbres moteurs :

- S'il n'existe qu'un arbre moteur, les caractéristiques de l'arbre telles qu'elles sont mentionnées à l'article 10.2.1 ;
- S'il existe plus d'un arbre moteur, les caractéristiques de chaque arbre et la formule telle qu'elle est mentionnée à l'article 10.2.2.

L'indication de l'emplacement du signe d'approbation de modèle, des marques de vérification primitive et des marques de scellement, le cas échéant, sur photographie ou dessin ;

L'inventaire des documents accompagnant la décision d'approbation de modèle ;

Toutes observations particulières.

- 14.3. Aucune modification ne peut être apportée à un compteur dont le modèle est déjà approuvé sans l'autorisation du service des instruments de mesure.

Celui-ci décide, d'après le caractère de la modification, si et dans quelle mesure les dispositions relatives à l'approbation du modèle faisant l'objet des articles 18 et 24 suivants doivent être appliquées.

- 14.4. Les appareils présentés à la vérification doivent être en état de fonctionnement et doivent être conformes aux modèles approuvés.

Cette dernière prescription peut être vérifiée en examinant par prélèvements les différentes pièces en cours de fabrication ou de montage, et en faisant ouvrir un appareil parmi ceux qui sont présentés.

La vérification primitive ne garantit ni le bon fonctionnement ni l'exactitude des indications relatives aux dispositifs éventuellement raccordés, conformément aux articles 10.1 et 10.2.

Article 18.

Approbation de modèle.

- 18.2.6. Dispositions particulières aux compteurs munis d'arbres moteurs :

Dans le cas de compteurs munis d'un ou de plusieurs arbres moteurs, trois compteurs au moins de chaque désignation G doivent être vérifiés avec de l'air de masse volumique $1,2 \text{ kg/m}^3$, conformément à l'article 13.2, quant à leur conformité avec les dispositions des articles 10.2 a), 10.2 b) et 10.2.4.

Pour les compteurs munis de plusieurs arbres moteurs, l'essai doit être effectué sur l'arbre qui fournit la valeur la plus défavorable.

Pour les compteurs de même désignation, on adoptera comme valeur du couple maximal admissible le plus faible des résultats obtenus.

Lorsqu'un modèle comporte des compteurs de désignations différentes, il suffit de procéder à l'essai de couple sur les compteurs de plus faible désignation si le même couple doit être appliqué aux compteurs de plus grande désignation et si l'arbre moteur de ces derniers est caractérisé par la même constante ou par une constante supérieure.

Article 20.

Etendue de mesure.

Les débits maximaux et les débits minimaux, exprimés en mètres cubes par heure, sont fixés dans le tableau ci-après suivant la désignation G des compteurs :

DÉSIGNATION G	DÉBIT MAXIMAL Q_{max} (m^3/h).	DÉBIT MINIMAL Q_{min} (m^3/h)		
		Petite étendue.	Etendue moyenne.	Grande étendue.
16	25	5	2,5	1,3
25	40	8	4	2
40	65	13	6	3
65	100	20	10	5
100	160	32	16	8
160	250	50	25	13
250	400	80	40	20
400	650	130	65	32
650	1 000	200	100	50
1 000	1 600	320	160	80

Le tableau se poursuit par les multiples décimaux des cinq dernières séries.

Article 23.

Elément contrôleur.

L'élément contrôleur doit être conforme aux dispositions du paragraphe 12.2.2.

La valeur de l'échelon de l'élément contrôleur et la chiffraison sont fixées dans le tableau ci-dessous, suivant la désignation des compteurs :

DÉSIGNATION des compteurs.	VALEUR MAXIMALE de l'échelon de l'élément contrôleur (m ³).	CHIFFRAISON au moins après chacune des valeurs ci-dessous (m ³).
G 16 à G 65 inclus.	0,002	0,01
G 100 à G 650 inclus.	0,02	0,1
G 1000 à G 6500 inclus.	0,2	1
G 10000 et au-delà.....	2	10

Article 24.

Approbation de modèle.

24.2.3. Dispositions particulières aux compteurs munis d'arbres moteurs.

24.2.3.1. Dans le cas de compteurs munis d'un ou de plusieurs arbres moteurs, trois compteurs au moins de chaque désignation G doivent être vérifiés avec de l'air de masse volumique 1,2 kg/m³, conformément à l'article 13.2., quant à leur conformité avec les dispositions des articles 10.2 a, 10.2 b et 10.2.4.

Pour les compteurs munis de plusieurs arbres moteurs, l'essai doit être effectué sur l'arbre qui fournit la valeur la plus défavorable.

Pour les compteurs de même désignation, on adopte comme valeur du couple maximal admissible le plus faible des résultats obtenus.

Lorsqu'un modèle comporte des compteurs de désignations différentes, il suffit de procéder à l'essai de couple sur les compteurs de plus faible désignation si le même couple doit être appliqué aux compteurs de plus grande désignation et si l'arbre moteur de ces derniers est caractérisé par la même constante ou par une constante supérieure.

24.2.3.2. Dans le cas de compteurs ayant plusieurs valeurs de Q_{min} , il suffit d'effectuer l'essai prévu à l'article 24.2.3.1 pour la plus petite valeur de Q_{min} .

Les couples admissibles pour les autres étendues de mesure peuvent être calculés à partir du résultat de cet essai.

Pour la conversion en d'autres valeurs de Q_{min} , on appliquera les règles suivantes :

a) A débit constant, la variation de l'erreur est proportionnelle au couple ;

b) A couple constant, la variation de l'erreur est inversement proportionnelle au débit, dans le cas des compteurs à pistons rotatifs, et inversement proportionnelle au carré du débit, dans le cas des compteurs à turbine.

Art. 2. — Le directeur de la qualité et de la sécurité industrielles et le chef du service des instruments de mesure sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 17 avril 1979

Pour le ministre et par délégation :

Pour le directeur de la qualité
et de la sécurité industrielles empêché :

Le chef du service des instruments de mesure,
P. AUBERT.

Désignation des représentants au sein des comités techniques paritaires au ministère de l'industrie.

Le ministre de l'industrie,

Vu l'ordonnance n° 59-244 du 4 février 1959 relative au statut général des fonctionnaires ;

Vu le décret n° 59-307 du 14 février 1959 portant règlement d'administration publique et relatif aux commissions administratives paritaires, modifié par le décret n° 76-510 du 10 juin 1976 ;

Vu l'arrêté du 2 décembre 1970 portant codification des dispositions relatives à la création et à la modification des comités techniques paritaires au ministère du développement industriel et scientifique ;

Vu l'arrêté du 4 décembre 1973 portant modification de l'arrêté du 2 décembre 1970 susvisé en ce qui concerne le comité technique paritaire spécial du service des instruments de mesure ;

Vu l'arrêté du 7 décembre 1970 portant codification des dispositions habilitant certaines organisations syndicales à désigner des représentants au sein des comités techniques paritaires du ministère du développement industriel et scientifique ;

Vu l'arrêté du 12 janvier 1979 modifiant l'arrêté du 7 décembre 1970 susvisé ;

Vu l'arrêté du 25 avril 1979 modifiant l'arrêté du 2 décembre 1970 susvisé,

Arrête :

Art. 1^{er}. — Les dispositions de l'article 1^{er} de l'arrêté du 7 décembre 1970 susvisé sont remplacées par les dispositions suivantes en ce qui concerne le comité technique paritaire central et le comité technique paritaire du service des mines :

Article 1^{er}.

DÉSIGNATION des comités techniques paritaires du ministère de l'industrie.	ORGANISATIONS SYNDICALES habilitées à désigner des représentants du personnel.	NOMBRE de représentants du personnel.	
		Titu- laires.	Sup- pléants.
Comité technique paritaire central.	Confédération générale du travail Force ouvrière.....	2	2
	Confédération générale du travail.....	3	3
	Confédération française démocratique du travail.....	2	2
	Syndicat chrétien du ministère de l'industrie.....	1	1
	Syndicat autonome du ministère de l'industrie.....	1	1
	Syndicat des cadres du ministère de l'industrie.....	1	1
	Syndicat des ingénieurs du corps des mines. — Groupement national des ingénieurs des travaux publics de l'Etat (Mines). — Syndicat des techniciens des travaux publics de l'Etat (Mines).....	5	5
Comité technique paritaire spécial des services interdépartementaux de l'industrie et des mines.	Syndicat des ingénieurs des ponts et chaussées. — Syndicat des ingénieurs des travaux publics de l'Etat (Equipement). — Syndicat des techniciens des travaux publics de l'Etat (Equipement).....	2	2
	Syndicats : confédération française démocratique du travail, confédération générale du travail Force ouvrière, confédération générale du travail.....	3	3

Art. 2. — Le directeur de l'administration générale est chargé de l'exécution du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 4 mai 1979.

Pour le ministre et par délégation :
Le directeur du cabinet,
M. DE GUILLENCHMIDT.