

ORGANISATION INTERNATIONALE
DE MÉTROLOGIE LÉGALE



RECOMMANDATION INTERNATIONALE

Ensembles de mesurage massiques directs de quantités de liquides
Annexe C: Format du rapport d'essai

Direct mass flow measuring systems for quantities of liquids
Annex C: Test report format

OIML R 105
Annexe C

Édition 1995 (F)

R 105-C was superseded by R 117-3:2014

SOMMAIRE

Avant-propos	3
Information générale relative au modèle	4
Information générale relative aux conditions d'essai	6
Exigences techniques: Liste de contrôle	7
Exigences pour les ensembles électroniques : Liste de contrôle	9
Résumé des essais	10
C.1 Essai d'écoulement	11
C.2 Essai de chaleur sèche	14
C.3 Essai de froid	14
C.4 Essai cyclique de chaleur humide	15
C.5 Essai de vibrations	15
C.6 Essai de variations de l'alimentation électrique	16
C.7 Essai de réductions de l'alimentation électrique	16
C.8 Essai de salves électriques	17
C.9 Essai de décharges électrostatiques	19
C.10 Essai de susceptibilité électromagnétique	20
C.11 Essai de durabilité	21
C.12 Essai de fidélité	21

AVANT-PROPOS

L'Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML) est une organisation intergouvernementale mondiale dont l'objectif premier est d'harmoniser les réglementations et les contrôles métrologiques appliqués par les services nationaux de métrologie, ou organismes apparentés, de ses États Membres.

Les deux principales catégories de publications OIML sont:

- 1) les **Recommandations Internationales (OIML R)**, qui sont des modèles de réglementations fixant les caractéristiques métrologiques d'instruments de mesure et les méthodes et moyens de contrôle de leur conformité; les États Membres de l'OIML doivent mettre ces Recommandations en application dans toute la mesure du possible;
- 2) les **Documents Internationaux (OIML D)**, qui sont de nature informative et destinés à améliorer l'activité des services de métrologie.

Les projets de Recommandations et Documents OIML sont élaborés par des comités techniques ou sous-comités composés d'États Membres. Certaines institutions internationales et régionales y participent aussi sur une base consultative.

Des accords de coopération ont été conclus entre l'OIML et certaines institutions, comme l'ISO et la CEI, pour éviter des prescriptions contradictoires; en conséquence les fabricants et utilisateurs d'instruments de mesure, les laboratoires d'essais, etc. peuvent appliquer simultanément les publications OIML et celles d'autres institutions.

Les Recommandations Internationales et Documents Internationaux sont publiés en français (F) et en anglais (E) et sont périodiquement soumis à révision.

Les publications de l'OIML peuvent être obtenues au siège de l'Organisation:

Bureau International de Métrologie Légale
11, rue Turgot - 75009 Paris - France
Téléphone: 33 (1) 48 78 12 82 et 42 85 27 11
Télécopie: 33 (1) 42 82 17 27

*
* *

La présente publication – référence OIML R 105, Annexe C, édition 1995 (F) – a été élaborée par le sous-comité OIML TC 8/SC 4 *Mesurage dynamique massique (liquides autres que l'eau)*. Elle a été approuvée par le Comité International de Métrologie Légale en 1994.

ENSEMBLES de MESURAGE MASSIQUES DIRECTS de QUANTITÉS de LIQUIDES

ANNEXE C FORMAT DU RAPPORT D'ESSAI

Note: La présente Annexe est informative en ce qui concerne la mise en application de la Recommandation R 105 dans les réglementations nationales; cependant, l'utilisation du format de rapport d'essai est obligatoire pour l'application de la Recommandation dans le cadre du Système de Certificats OIML.

Information générale relative au modèle

Demande N°: _____ Date: _____

Désignation de modèle: _____

Fabricant: _____

Adresse: _____

Demandeur: _____

Adresse: _____

Représentant: _____

Téléphone: _____ Fax: _____

Description des instruments ou ensembles couverts:

N°	Débit maximal	Débit minimal	Quantité minimale mesurée	Classe d'exactitude	Application ou utilisation
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Note: Veuillez indiquer quels instruments parmi ceux décrits ci-dessus ont été soumis aux essais.

Information générale relative au modèle (suite)

Technologie de l'instrument: _____

Description de l'ensemble:

Mode de fonctionnement:

Observateur: _____

R 105-C was superseded by R 117-3:2014

Information générale relative aux conditions d'essai

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Étalons:

Système de pesage - Description: _____

Exactitude et incertitude: _____

Système volumétrique - Description: _____

Exactitude et incertitude: _____

Liquide(s) d'essai: _____

Équipement pour l'essai d'environnement - Description:

Température: _____

Humidité: _____

Équipement pour les essais de perturbations: _____

Lieu d'essai: _____

Observateur: _____

Exigences techniques: Liste de contrôle

Modèle: _____ Débit: _____ N° de série: _____

Article	Titre	+	-	Remarques
6	Indicateurs			
6.1	Unités de mesure			
6.2	Valeur numérique de l'échelon			
6.3	Valeur maximale de l'échelon			
6.4	Valeurs définies			
6.5	Retour à zéro			
6.5.1	Fonctionnement de la remise à zéro			
6.6	Indicateur ne pouvant pas être remis à zéro			
6.7	Dispositif de prédétermination			
7	Imprimeur			
8	Ensembles de mesurage			
8.1	Élimination des gaz			
8.2	Maintien de l'état liquide			
8.3	Moyens de scellement			
9	Canalisations et vannes de livraison			
9.1	Dérivation du liquide mesuré			
9.2	Vannes directionnelles			
9.3	Vannes de livraison			
9.4	Dispositif anti-vidange			
9.5	Autres vannes			

Note: + Conforme, - Non conforme, / Non applicable

Remarques: _____

Observateur: _____

Exigences techniques: Liste de contrôle (suite)

Exigences relatives aux inscriptions (article 10)

Date: _____

Modèle: _____ Débit: _____ N° de série: _____

Article 10	Information devant être inscrite	+	-
a)	Marque d'approbation de modèle		
b)	Nom et adresse ou marque commerciale du fabricant		
c)	Désignation propre au fabricant		
d)	Numéro de série		
e)	Débits maximal et minimal		
f)	Pression maximale de fonctionnement		
g)	Limites spéciales de température		
h)	Quantité minimale mesurée		
i)	Limitations relatives au produit		

Note: + Présent, - Absent, / Non applicable

Remarques: _____

Observateur: _____

Exigences pour les ensembles électroniques: Liste de contrôle

Modèle: _____ Débit: _____ N° de série: _____

Article	Titre	+	-	Remarques
12.1	Transducteur de mesure			
12.2	Calculateur			
12.3.1	Dispositif indicateur - prix unitaire			
12.3.2	Dispositif indicateur - mise à zéro			
12.4.1	Ensembles de mesurage non interruptibles			
12.4.2.1	Alimentation électrique - ensembles de mesurage routiers			
12.4.2.2	Autres ensembles de mesurage			
12.5	Équipement périphérique			
13.1.1	Dispositifs de contrôle de type N			
13.1.2 a)	Dispositifs de type I ou P - Interruptibles			
13.1.2 b)	Non interruptibles			
13.1.2 c)	Récupération de la valeur du volume mesuré			
13.1.3 a)	Dispositifs de contrôle pour ensembles de mesurage routiers			
13.1.3 b)	Dispositifs de contrôle pour les autres ensembles de mesurage			
13.2	Dispositifs de contrôle du transducteur de mesure			
13.3.1 a)	Dispositifs de contrôle du calculateur			
13.3.1 b)	Dispositifs de contrôle du calculateur			
13.3.2	Contrôle de type P des calculs			
13.4.1	Dispositif de contrôle de l'indicateur			
13.4.2 a)	Dispositif de contrôle de l'indicateur			
13.4.2 b)	Dispositif de contrôle de l'indicateur			
13.4.3	Fonctionnement du dispositif de contrôle de l'indicateur durant la vérification			
13.5	Dispositifs de contrôle pour les équipements périphériques			

Note: + Conforme, - Non conforme, / Non applicable

Remarques: _____

Observateur:

Résumé des essais

Demande N°: _____ Date: _____

Modèle: _____ Débit: _____ N° de série: _____

Certificat de conformité N°: _____ Date: _____

N°	Description de l'essai	+	-	Remarques
C.1	Essai d'écoulement - A.1.4 Liquides			
	A.1.5 Débits			
	A.1.6 Températures			
	A.1.8 Distributeurs routiers			
C.2	Essai de chaleur sèche (B.4.1)			
C.3	Essai de froid (B.4.2)			
C.4	Essai cyclique de chaleur humide (B.4.3)			
C.5	Essai de vibrations (B.4.4)			
C.6	Essai de variations de l'alimentation électrique (B.4.5.1)			
C.7	Essai de réductions de l'alimentation électrique (B.4.6)			
C.8	Essai de salves électriques (B.4.7)			
C.9	Essai de décharges électrostatiques (B.4.8)			
C.10	Essai de susceptibilité électromagnétique (B.4.9)			
C.11	Essai de durabilité (A.1.7)			
C.12	Essai de fidélité (A.1.3 - 3.4)			

Note: + Succès, - Échec, / Non applicable

Remarques: _____

Observateur: _____

C.1 Essai d'écoulement (A.1.4, A.1.5, A.1.6 et A.1.8 si applicable)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Température ambiante: _____ Humidité: _____ Pression barométrique: _____

Méthode d'essai: Gravimétrique _____ ou Volumétrique _____

Débit nominal: (100 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
ent				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

Débit nominal: (80 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
ent				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

* Température du produit dans l'étalon d'essai

Remarques: _____

Observateur: _____

C.1 Essai d'écoulement (A.1.4, A.1.5, A.1.6 et A.1.8 si applicable) (suite)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Température ambiante: _____ Humidité: _____ Pression barométrique: _____

Méthode d'essai: Gravimétrique _____ ou Volumétrique _____

Débit nominal: (60 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
emt				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

Débit nominal: (40 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
emt				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

* Température du produit dans l'étalon d'essai

Remarques: _____

Observateur: _____

C.1 Essai d'écoulement (A.1.4, A.1.5, A.1.6 et A.1.8 si applicable) (suite)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Température ambiante: _____ Humidité: _____ Pression barométrique: _____

Méthode d'essai: Gravimétrique _____ ou Volumétrique _____

Débit nominal: (25 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
ent				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

Débit nominal: (10 %) _____

	Essai N° 1	Essai N° 2	Essai N° 3	Moyenne
Débit				
Quantité d'essai				---
Indication				
Erreur				
ent				---
% d'erreur				
Température* du liquide				
Pression				
Fidélité (différence maximale entre les essais N° 1, N° 2 et N° 3 : 0,2 %) (quantité d'essai ≥ 5 fois la quantité minimale mesurée)				

* Température du produit dans l'étalon d'essai

Remarques: _____

Observateur: _____

C.2 Essai de chaleur sèche (B.4.1) - Température haute maximale: 55 °C ou 40 °C

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Essai N° 1 (20 °C)					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Essai N° 2 (Température haute maximale) _____ °C					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Essai N° 3 (20 °C)					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

C.3 Essai de froid (B.4.2) - Température basse minimale: - 10 °C ou - 25 °C

Essai N° 1 (20 °C)					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Essai N° 2 (Température basse minimale) _____ °C					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Essai N° 3 (20 °C)					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

* Température de chambre ou ambiante

Observateur: _____

C.4 Essai cyclique de chaleur humide (B.4.3)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Avant l'essai de chaleur humide:

Essai N° 1					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Après l'essai de chaleur humide:

Essai N° 2					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Observateur: _____

C.5 Essai de vibrations (B.4.4)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Avant l'essai de vibrations:

Essai N° 1					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Après l'essai de vibrations:

Essai N° 2					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

* Température de chambre ou ambiante

Observateur: _____

C.6 Essai de variations de l'alimentation électrique (B.4.5.1)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Tension de réseau (+ 10 %): _____

Essai N° 1					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Tension de réseau (- 15 %): _____

Essai N° 2					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Observateur: _____

C.7 Essai de réductions de l'alimentation électrique (B.4.6)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Réduction de 100 %

Essai N° 1						
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	Erreur à C/R	Diff. ou D/S

Réduction de 50 %

Essai N° 2						
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	Erreur à C/R	Diff. ou D/S

* Température de chambre ou ambiante

C/R = Condition de référence; Diff. ou D/S = différence ou défaut significatif

Observateur: _____

C.8 Essai de salves électriques (B.4.7)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Réseau d'alimentation électrique: tension d'essai 1 kV, durée de l'essai 1 min à chaque polarité.

Quantité mesurée	Connexion			Résultat			
	L ↓ terre	N ↓ terre	PE ↓ terre	Polarité	Indication	Défaut significatif (T.20)	
						Non	Oui (remarques)
	sans perturbation						
	X			pos			
				neg			
	sans perturbation						
		X		pos			
				neg			
sans perturbation							
			X	pos			
				neg			
	sans perturbation						
	X			pos			
				neg			
	sans perturbation						
	X		pos				
			neg				
sans perturbation							
		X	pos				
			neg				

L = phase, N = neutre, PE = masse de protection

Succès: _____ Échec: _____

Remarques: _____

Observateur: _____

C.8 Essai de salves électriques (B.4.7) (suite)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Signaux E/S, données et lignes de contrôle: tension d'essai 0,5 kV, durée de l'essai 1 min à chaque polarité.

Quantité mesurée	Interface par câble			Résultat			
				Polarité	Indication	Défaut significatif (T.20)	
						Non	Oui (remarques)
	sans perturbation						
	X			pos			
				neg			
	sans perturbation						
		X		pos			
				neg			
	sans perturbation						
			X	pos			
				neg			
	sans perturbation						
		X			pos		
					neg		
sans perturbation							
		X		pos			
				neg			
sans perturbation							
			X	pos			
				neg			

Succès: _____ Échec: _____

Remarques: _____

Observateur: _____

C.9 Essai de décharges électrostatiques (B.4.8)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

- Décharges par contact Pénétration de peinture
 Décharges dans l'air Polarité (*): pos nég

Quantité mesurée	Décharges			Indication	Résultat	
	Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle(s) de répétition		Défaut significatif (>e)	
					Non	Oui (remarques)
	sans perturbation					
	2					
	4					
	6					
	8 (décharges dans l'air)					
	sans perturbation					
	2					
	4					
	6					
	8 (décharges dans l'air)					

Succès: _____ Échec: _____

Remarques: _____

Observateur: _____

(*) Dans CEI 801-2, il est spécifié que l'essai doit être conduit avec la polarité la plus sensible.

C.10 Essai de susceptibilité électromagnétique (B.4.9)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m^3): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Essai par simulation: _____ ou Essai avec fonctionnement: _____

Essai						
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	Erreur à C/R	Diff. ou D/S

* Température de chambre ou ambiante
C/R = Condition de référence; Diff. ou D/S = Différence ou défaut significatif

Remarques: _____

Observateur: _____

C.11 Essai de durabilité (A.1.7)

Modèle: _____ N° de série: _____ Date: _____

Masse volumique du liquide d'essai (kg/m³): _____ à _____ °C Facteur de correction de poussée de l'air (f): _____

Avant l'essai de durabilité:

Essai N° 1					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

Après l'essai de durabilité:

Essai N° 2					
Débit	Température*	Quantité d'essai	Indication	Erreur	emt

* Température de chambre ou ambiante

Observateur: _____

C.12 Essai de fidélité (A.1.3.1 et 3.4)

La détermination de la conformité à cette exigence peut être faite à partir des essais d'écoulement réalisés selon C.1.

Erreur de fidélité (ne doit pas dépasser 0,2 %): _____

Observateur: _____

R 105-C was superseded by R 117-3:2014