

# ORGANISATION INTERNATIONALE DE MÉTROLOGIE LÉGALE



RECOMMANDATION INTERNATIONALE

---

## **Instruments de pesage totalisateurs discontinus à fonctionnement automatique (peseuses totalisatrices à trémie) Partie 2: Format du rapport d'essai**

Discontinuous totalizing automatic weighing instruments  
(totalizing hopper weighers)  
Part 2: Test report format

OIML R 107-2  
Édition 1997 (F)

## SOMMAIRE

<b>Avant-propos</b> .....	<b>3</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>4</b>
<b>Identification de l'instrument</b> .....	<b>5</b>
<b>Information générale concernant le modèle</b> .....	<b>7</b>
<b>Liste de contrôle</b> .....	<b>10</b>
Résumé de la liste de contrôle .....	10
Liste de contrôle .....	12
<b>Rapport d'essai</b> .....	<b>23</b>
Équipement d'essai utilisé pour l'évaluation de modèle .....	23
Configuration d'essai .....	24
Notes explicatives .....	25
Résumé du rapport d'essai .....	26
<b>1 Dispositif de mise à zéro</b> .....	<b>27</b>
1.1 Modes de mise à zéro .....	27
1.2 Étendue de mise à zéro .....	27
1.3 Exactitude de la mise à zéro .....	27
1.4 Modes additionnels de mise à zéro .....	28
1.5 Sécurité du décalage de zéro .....	29
<b>2 Essais matières</b> .....	<b>30</b>
2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) .....	30
2.2 Méthode de vérification intégrale .....	35
<b>3 Temps de chauffage</b> .....	<b>41</b>
<b>4 Grandeurs d'influence</b> .....	<b>42</b>
4.1 Températures statiques .....	42
4.2 Chaleur humide, essai continu .....	52
4.3 Variation de la tension d'alimentation électrique par réseau (AC) .....	58
4.4 Variation de la tension d'alimentation électrique par batteries (DC) .....	60
<b>5 Perturbations</b> .....	<b>62</b>
5.1 Creux de tension et coupures brèves .....	62
5.2 Immunité aux transitoires électriques rapides en salves .....	64
5.3 Décharges électrostatiques .....	69
5.4 Susceptibilité électromagnétique .....	75
<b>6 Stabilité de la pente</b> .....	<b>79</b>

## 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 (0)1 48 78 12 82 et 42 85 27 11  
Télécopie: 33 (0)1 42 82 17 27  
E-mail: biml@oiml.org

\*  
\* \*

La présente publication - référence OIML R 107-2, édition 1997 (F) - a été élaborée par le sous-comité OIML TC 9/SC 2 *Instruments de pesage à fonctionnement automatique*. Elle a été sanctionnée par la Conférence Internationale de Métrologie Légale en 1996.

## INTRODUCTION

Le *Format du rapport d'essai* a pour but de présenter sous une forme normalisée les résultats des divers essais et examens auxquels un modèle d'instrument de pesage totalisateur discontinu à fonctionnement automatique (peseuse totalisatrice à trémie) doit être soumis en vue de son approbation.

Le *Format du rapport d'essai* comporte deux parties, la *Liste de contrôle* et le *Rapport d'essai*.

- La *Liste de contrôle* est un résumé des examens effectués sur l'instrument. Elle comprend les conclusions tirées des résultats des essais réalisés et des contrôles expérimentaux ou visuels basés sur les exigences de OIML R 107-1. Les termes ou abréviations d'expressions utilisés sont destinés à rappeler succinctement à l'examineur les exigences de OIML R 107-1.
- Le *Rapport d'essai* permet d'enregistrer les résultats des essais effectués sur l'instrument. Chaque fiche du rapport d'essai a été établie sur la base des essais décrits dans OIML R 107-1.

L'«information concernant l'équipement d'essai utilisé pour l'essai de modèle» doit couvrir tout l'équipement d'essai ayant servi à la détermination des résultats d'essai donnés dans un rapport. L'information peut consister en une brève liste contenant uniquement les informations importantes (désignation, type et numéro de référence aux fins de traçabilité). Par exemple:

- Étalons de vérification (exactitude ou classe d'exactitude, et N°);
- Simulateur pour l'essai de modules (désignation, type, traçabilité et N°);
- Essai climatique et chambre de température statique (désignation, type et N°);
- Essais électriques, salves (désignation de l'instrument, type et N°);
- Description de la procédure d'étalonnage de champ pour l'essai de susceptibilité électromagnétique.

Il est fortement recommandé à tous les services de métrologie ou laboratoires évaluant des modèles d'instruments de pesage totalisateurs discontinus à fonctionnement automatique conformément à OIML R 107-1 ou aux réglementations nationales ou régionales basées sur OIML R 107-1 d'utiliser le présent *Format du rapport d'essai*, directement ou après traduction en une autre langue que l'anglais ou le français. Son utilisation directe en anglais ou en français, ou dans ces deux langues, est encore plus fortement recommandée chaque fois que des résultats d'essai peuvent être transmis par le pays effectuant ces essais aux autorités d'approbation d'un autre pays, suivant des accords bi- ou multilatéraux de coopération. Dans le cadre du *Système de Certificats OIML pour les instruments de mesure*, l'utilisation du *Format du rapport d'essai* est obligatoire.

*Note concernant la numérotation des pages dans cette publication*

En plus de la numérotation séquentielle: "R 107-2 page ..." en bas de chaque page, une place est laissée en haut de chaque page (à partir de la page 5) pour numéroter les pages des rapports établis selon ce format. En particulier, certains essais (par exemple, les essais de performance métrologique) doivent être répétés plusieurs fois, chaque essai étant reporté individuellement sur une page séparée correspondant au format approprié. Pour un rapport donné, il est conseillé de compléter la numérotation séquentielle de chaque page par l'indication du nombre total de pages du rapport.

IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT

Demande N°: .....

Date du rapport: .....

Désignation de modèle: .....

Fabricant: .....

N° de série: .....

Documentation relative à la fabrication

(Noter comme nécessaire afin d'identifier l'équipement soumis à l'essai)

Désignation du système ou du module	Numéro du plan ou référence de logiciel	Niveau de version	Numéro de série (si différent de celui mentionné ci-dessus)
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

Documentation relative au simulateur

Désignation du système ou du module	Numéro du plan ou référence de logiciel	Niveau de version
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....
.....	.....	.....

Fonction du simulateur (résumé)

Il convient de joindre au rapport la description du simulateur, les plans, l'organigramme, etc. si disponibles

IDENTIFICATION DE L'INSTRUMENT (suite)

Demande N°: .....

Date du rapport: .....

Désignation de modèle: .....

Fabricant: .....

Description ou autre information relative à l'identification de l'instrument (joindre photographie si disponible):

INFORMATION GÉNÉRALE CONCERNANT LE MODÈLE

Demande N°: .....

Fabricant: .....

Demandeur: .....

Catégorie d'instrument: .....

Essai sur:  Instrument complet  Module (\*)

Désignation de modèle: .....

Classe d'exactitude:  0,2  0,5  1  2

Min =   $\Sigma_{\min}$  =

Max =

T = +  T = -  d =  d<sub>t</sub> =

U<sub>nom</sub> (\*\*)=  V U<sub>min</sub> =  V U<sub>max</sub> =  V f =  Hz Batterie, U =  V

Dispositif de mise à zéro:

- Non automatique
- Semi-automatique
- Automatique
- Mise à zéro initiale

Étendue de mise à zéro initiale:  % Étendue de température:  °C

(\*) L'équipement d'essai (simulateur ou partie d'instrument complet) connecté au module doit être décrit dans la (les) fiche(s) d'essai utilisée(s)

(\*\*) La tension U<sub>nom</sub> doit être celle spécifiée dans CEI 1000-4-11 (1994) section 5

INFORMATION GÉNÉRALE CONCERNANT LE MODÈLE (suite)

Imprimante:  Incorporée  Connectée  Absente mais connexion prévue  Pas de connexion

Instrument soumis: .....

N° d'identification: .....

Équipement connecté: .....

Interfaces  
(nombre, type): .....

Cellule de pesée:

Fabricant: .....

Certificat OIML R 60 de conformité. Veuillez cocher la case et préciser le numéro du certificat, si "Oui".

Oui	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------

Numéro de certificat	<input type="text"/>
----------------------	----------------------

Non	<input type="checkbox"/>
-----	--------------------------

Type: .....

Portée: .....

Nombre: .....

Symbole de classification: .....

Remarques: voir page suivante

Date du rapport: .....

Période d'essai: .....

Observateur: .....



INFORMATION GÉNÉRALE CONCERNANT LE MODÈLE (suite)

Utilisez cet espace pour apporter toutes remarques et/ou informations supplémentaires: autre équipement connecté, interfaces et cellules de pesée, choix du fabricant concernant la protection contre les perturbations, etc.

LISTE DE CONTRÔLE

Pour chaque essai, le "RÉSUMÉ DE LA LISTE DE CONTRÔLE" et la "LISTE DE CONTRÔLE" doivent être complétés comme suit:

si l'instrument satisfait à l'essai:

si l'instrument ne satisfait pas à l'essai:

si l'essai n'est pas applicable:

Succès	Échec
X	
	X
/	/

RÉSUMÉ DE LA LISTE DE CONTRÔLE

Exigence	Succès	Échec	Remarques
Exigences métrologiques R 107-1 article 2			
Exigences techniques R 107-1 article 3			
Exigences pour les instruments électroniques R 107-1 article 4			
Contrôles métrologiques R 107-1 article 5			
Méthodes d'essai R 107-1 article 6			
Rapport d'essai			
RÉSULTAT GLOBAL			

RÉSUMÉ DE LA LISTE DE CONTRÔLE (suite)

Utilisez cette page pour détailler les remarques portées dans le résumé de la liste de contrôle

## LISTE DE CONTRÔLE

Demande N°: .....

Désignation de modèle: .....

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
2		Exigences métrologiques			
2.2		Erreurs maximales tolérées			
2.2.1	A.6.2	Erreurs maximales tolérées en pesage automatique pour chaque classe pour des charges supérieures ou égales à $\sum_{\min}$ : ne dépassent pas les valeurs de R 107-1 Tableau 1 arrondies à l'échelon de totalisation $d_t$ le plus proche			
2.2.2	A.8.3	Erreurs maximales tolérées pour les essais de facteurs d'influence: ne dépassent pas les valeurs de R 107-1 Tableau 2; les indications numériques et les résultats imprimés doivent être corrigés de l'erreur d'arrondissement et les erreurs déterminées avec une exactitude d'au moins $0,2 d_t$			
2.3	Observer	Forme de l'échelon: $1 \times 10^k$ , $2 \times 10^k$ ou $5 \times 10^k$		Noter	
2.4	Observer	Échelon de totalisation: $0,01 \% \leq d_t \leq 0,1 \% \text{ de Max}$		Noter	
2.5	Observer	Charge totalisée minimale: $\sum_{\min} \geq \text{Min}$ $\sum_{\min} \geq 1000 d_t$ pour la classe 0,2 ou $400 d_t$ pour la classe 0,5 ou $200 d_t$ pour la classe 1 ou $100 d_t$ pour la classe 2			
2.6	A.7.2	Concordance entre les dispositifs indicateurs et imprimeurs			
2.7		Grandeurs d'influence			
2.7.1	A.8.3.1	Température statique			
2.7.2	A.8.3.3	Alimentation électrique par réseau (AC)			
2.7.3	A.8.3.4	Alimentation électrique par batterie (DC)			
3		Exigences techniques			
3.1	Observer	Appropriation à l'utilisation: conçus pour correspondre aux produits et usage pour lesquels ils sont prévus			
3.2		Sécurité de fonctionnement:			
3.2.1	Observer	- Déréglage empêché			
3.2.2		- Fonctionnement non affecté par un déchargement incomplet			
3.2.3 (a)		- Neutralisation pour des charges $> \text{Max}$			
3.2.3 (b)		$< \text{Min}$			
3.2.4	A.7.3	Réglage bloqué en mode automatique			
3.2.5	Observer	Extraction de la poussière: n'affecte pas le mesurage			

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques	
3.2.6	A.6.1	Dispositif de mise à zéro:				
	Observer	Instrument effectuant le pesage de la tare après chaque décharge, ou	Confirmer			
	Observer	Instrument n'effectuant pas le pesage de la tare après chaque décharge, auquel cas:	Confirmer			
	A.7.7	Un dispositif de verrouillage est fourni afin de bloquer le fonctionnement automatique si l'indication du zéro varie de:				
		- 1 d <sub>i</sub> sur les instruments à dispositif de mise à zéro automatique	Confirmer			
		- 0,5 d <sub>i</sub> sur les instruments à dispositif de mise à zéro semi-automatique ou non automatique	Confirmer			
	A.6.1.3	Exactitude de la mise à zéro à ±0,25 fois le plus petit échelon de tous les dispositifs indicateurs et				
A.6.1.2	Étendue de réglage ne dépassant pas 4 % de la portée maximale					
3.2.7	Observer	Utilisation frauduleuse: pas de caractéristiques susceptibles de faciliter une utilisation frauduleuse				
3.3	Observer	Instruments à dispositif indicateur de contrôle doivent pouvoir supporter des poids étalons conformément à R 107-1 Tableau 3	Confirmer			
3.4	Dispositifs indicateurs et imprimeurs de totalisation:					
	Observer	Dispositifs de totalisation présents: Principal Supplémentaire Partiel Combiné Imprimeur	Noter			
			Noter			
			Noter			
			Noter			
			Noter			
	3.4 (a)	A.7.4	Sur les instruments équipés d'un dispositif imprimeur: pas de possibilité de remettre à zéro l'indication de totalisation générale sans impression automatique et	Confirmer		
	3.4 (b)	A.7.4	Impression automatique en cas de fonctionnement automatique interrompu	Confirmer		
	3.4.1	Observer	Un dispositif indicateur et imprimeur de totalisation doit permettre une lecture fiable, simple et non ambiguë des résultats par simple juxtaposition et porter le nom ou le symbole de l'unité de masse appropriée	Confirmer		
	3.4.2	Observer	À l'exception des dispositifs supplémentaires, les échelons de tous les dispositifs indicateurs de totalisation doivent être les mêmes	Confirmer		
3.4.3	Observer	Pour les dispositifs supplémentaires; échelon > 10 d <sub>i</sub>	Confirmer			
3.4.4	Observer	Les dispositifs indicateurs peuvent être combinés de façon à ce que l'indication soit obtenue sur commande sous réserve qu'elle soit alors clairement identifiée	Confirmer			
3.5	Observer	Dispositifs auxiliaires: ne doivent pas affecter les totalisations représentant une charge en vrac pour une transaction				

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
3.6		Scellement:			
		Emplacement		Noter	
		Forme		Noter	
3.7		Indications signalétiques			
3.7.1		Indications figurant en toutes lettres:			
	Observer	marque d'identification du fabricant			
		marque d'identification de l'importateur (le cas échéant)			
		numéro de série et désignation du type d'instrument			
		désignation du (des) produit(s)			
		échelon de contrôle (si applicable) - g ou kg ou t			
		tension d'alimentation électrique - V			
		fréquence d'alimentation électrique - Hz			
		pression du fluide de transmission (si applicable) - kPa ou bar			
3.7.2		Indications figurant en codes:			
	Observer	signe d'approbation de modèle en conformité avec les exigences nationales			
		indication de la classe d'exactitude: 0,2 0,5 1 ou 2			
		portée maximale Max - g ou kg ou t			
		portée minimale Min - g ou kg ou t			
		charge totalisée minimale $\sum_{min}$ - g ou kg ou t			
		échelon de totalisation $d_t$ - g ou kg ou t			
3.7.3		Indications supplémentaires:			
	Observer	étendue de température			
		applications spéciales clairement indiquées			
3.7.4		Présentation des indications signalétiques:			
	Observer	indélébiles			
		facilement lisibles			
		groupées en un emplacement nettement visible			
possibilité de sceller la plaque à moins que son démontage n'entraîne sa destruction					
3.8		Marques de vérification			
3.8.1	Observer	Emplacement:			
		ne peut être enlevé			
		apposition aisée			
		visibilité sans avoir à déplacer l'instrument ou ses couvercles de protection			

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
3.8.2		Support des marques de vérification assurant leur conservation			
4	Exigences pour les instruments électroniques				
4.1	Exigences générales				
4.1.1	Observer	Conditions assignées de fonctionnement: les erreurs ne dépassent pas les emt			
1462		Perturbations: les instruments électroniques doivent être conçus et fabriqués de telle sorte que:			
4.1.2 (a)		- il ne se produit pas de défaut significatif, ou			
4.1.2 (b)		- les défauts significatifs sont détectés et mis en évidence			
4.1.3	Observer	Durabilité: les exigences de 4.1.1 et 4.1.2 doivent être satisfaites durablement			
4.1.4	Observer	Évaluation de conformité: l'instrument a subi avec succès l'examen et les essais spécifiés en Annexe A			
4.2	Observer	Application: les exigences de 4.1.2 peuvent être appliquées séparément à:	Noter		
4.2.1 (a)		- chaque cause individuelle de défaut significatif, et/ou	Noter		
4.2.1 (b)		- chaque partie de l'instrument électronique	Noter		
4.2.2		Le choix est fait par le fabricant	Noter		
4.3	Exigences fonctionnelles:				
4.3.1	Observer	Mise en évidence d'un défaut significatif:	Noter ci-dessous		
		Indication visible, ou			
		indication audible fournie et persistant jusqu'à ce que l'utilisateur intervienne ou que le défaut disparaisse			
	Observer	Information de charge totalisée est conservée lorsqu'un défaut significatif survient			
4.3.2	Observer	Procédure de mise sous tension: tous les signes respectifs du dispositif indicateur sont activés			
4.3.3	Grandeurs d'influence:				
A.8.3		L'instrument satisfait aux exigences de R 107-1 paragraphe 2.7, et			
A.8.3.2		Chaleur humide, essai continu			
4.3.4	A.8.4 Perturbations				
A.8.4.1		Creux de tension et coupures brèves			
A.8.4.2		Immunité aux transitoires électriques rapides en salves			
A.8.4.3		Décharge électrostatique			
A.8.4.4		Susceptibilité électromagnétique			

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
4.3.5	A.7.1	Temps de chauffage: pas d'indication ni de transmission de résultat de pesage; le fonctionnement automatique doit être inhibé			
4.3.6	Observer	Interface: ne doit pas affecter l'instrument			
4.3.7	A.7.6	Panne d'alimentation électrique par réseau:			
		L'information métrologique doit être conservée pendant au moins 24 heures			
		La commutation sur une alimentation de secours ne doit pas provoquer de défaut significatif			
4.3.8	A.7.5	Panne d'alimentation électrique par batterie (chute de tension en dessous de la valeur spécifiée par le fabricant):			
		L'instrument continue à fonctionner correctement			
		L'instrument est automatiquement mis hors service			
4.4		Examen et essais			
4.4.1		L'instrument est examiné afin d'obtenir un aperçu général de la conception et de la construction			
4.4.2		L'instrument satisfait aux exigences de l'Annexe A			
4.4.3	A.9	Stabilité de la pente			
		La variation maximale admise des erreurs d'indication ne doit pas dépasser, pour chacun des n mesurages, la moitié de la valeur absolue de l'erreur maximale tolérée dans R 107-1, 2.2.2 Tableau 2 pour la charge d'essai appliquée			
		Lorsque la différence entre résultats indique une tendance supérieure à la moitié de la variation admise mentionnée ci-dessus, les essais doivent être poursuivis jusqu'à ce que la tendance disparaisse ou se renverse, ou jusqu'à ce que l'erreur dépasse la variation maximale admise		Noter	
5		Contrôles métrologiques			
5.1		Essai de modèle			
5.1.1		Documentation incluant:			
		caractéristiques métrologiques de l'instrument	Confirmer		
		spécifications pour l'instrument	Confirmer		
		information et données techniques	Confirmer		
		description fonctionnelle	Confirmer		
		plans, diagrammes et information générale sur le logiciel (le cas échéant) expliquant la construction et le fonctionnement	Confirmer		
		fractions p (modules essayés séparément)	Confirmer		
		autre documentation	Confirmer		



Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques	
5.1.2	Exigences générales					
		Instruments disponibles pour essai comme suit:				
		totalement opérationnels sur un site caractéristique		Confirmer		
		prêts pour des essais de simulation en laboratoire		Confirmer		
	l'évaluation comporte les essais spécifiés en 5.1.3					
5.1.3	Essai de modèle					
	Observer	Documents examinés et essais effectués pour vérifier que l'instrument satisfait aux:				
		exigences spécifiées à l'article 2				
		exigences techniques à l'article 3				
		acceptation des rapports d'essai provenant d'une autre autorité métrologique		Noter		
les instruments pouvant fonctionner en mode non automatique doivent satisfaire à OIML R 76-1, Classe III ou IIII		Noter				
5.1.3.1	A.6.2	Essais matières				
		Instruments soumis à des essais matières sur site conformément à:		Indiquer ci-dessous		
		la méthode de vérification séparée telle que spécifiée en A.6.2.2, ou				
		la méthode de vérification intégrale telle que spécifiée en A.6.2.3				
		lorsque la méthode de vérification intégrale avec l'instrument de contrôle est utilisée, l'essai de pesage doit être effectué comme indiqué en A.6.2.3.1		Confirmer		
		Les essais matières sur site doivent être effectués comme suit:				
		conformément aux indications signalétiques		Confirmer		
		dans les conditions assignées de fonctionnement de l'instrument		Confirmer		
		pas moins de trois essais matières doivent être effectués:		Confirmer		
		- un à la portée minimale				
		- un à la portée maximale				
		- un à une valeur proche de la charge totalisée minimale				
		chaque essai effectué à la cadence maximale de cycles de pesage par heure		Confirmer		
avec une charge d'essai représentative de l'étendue et du type de produit ou du produit pour lequel l'instrument est prévu		Confirmer				
quantité supérieure ou égale à la charge totalisée minimale indiquée sur l'instrument		Confirmer				
lorsque la quantité de matière égale à la charge totalisée minimale peut être totalisée en moins de cinq cycles de pesage, des essais additionnels doivent être effectués (cinq à la portée maximale et cinq à la portée minimale)		Noter				

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
		équipements à proximité de l'instrument (par exemple, les bandes transporteuses, les systèmes collecteurs de poussière) utilisés lors du fonctionnement normal de l'instrument, doivent être en service		Noter	
		si l'instrument peut détourner la matière pesée, le programme d'essais doit être réalisé pour chaque configuration, sauf si la trémie n'est pas affectée		Noter	
		lorsque le récepteur de charge ne peut être chargé avec suffisamment de poids étalons, l'instrument doit être soumis aux essais matières avec la méthode de vérification séparée, auquel cas un instrument de contrôle approprié doit être disponible		Noter la méthode	
		erreur en pesage automatique: différence entre la valeur conventionnellement vraie de la masse de la charge d'essai telle que définie en 6.2.2 ou 6.2.3, et le poids indiqué lu et enregistré tel que défini en 6.2.1 ou 6.3.2		Confirmer	
		l'erreur maximale tolérée doit être telle que spécifiée en 2.2.1 Tableau 1 en vérification primitive		Confirmer	
5.1.3.2	A.8	Essais de simulation			
		Les grandeurs d'influence doivent être appliquées pendant les essais de simulation de façon à déceler une éventuelle altération du résultat de pesage conformément à: R 107-1, 2.7 pour tous les instruments R 107-1, 4 pour les instruments électroniques, et		Confirmer	
		lors de la conduite des essais sur les cellules de pesée ou un dispositif électronique équipé d'un composant analogique, l'emt doit être égale à 0,7 fois la valeur spécifiée dans R 107-1 Tableau 2, et		Noter	
		si les caractéristiques métrologiques de la cellule de pesée ou d'un autre composant principal ont été évaluées conformément à OIML R 60 ou de tout autre Recommandation, cette évaluation doit être utilisée pour faciliter l'essai de modèle si le demandeur en fait la requête, et		Noter	
		les exigences de cet article s'appliquant uniquement à l'instrument soumis à l'essai de modèle et non à la vérification, les moyens permettant de déterminer si l'emt ou la variation maximale admise a été dépassée, doivent être convenus avec le demandeur, à savoir: - l'adaption du dispositif indicateur de totalisation pour une résolution plus grande - utilisation de poids de points de changement - tout autre moyen convenu mutuellement		Noter la méthode	
5.1.4	Observer	Fourniture des moyens d'essais: il peut être exigé du demandeur de fournir le matériel, l'équipement de manutention, le personnel et un instrument de contrôle		Noter	
5.1.5	Observer	L'instrument soumis peut être contrôlé: dans les locaux de l'autorité métrologique, ou dans tout autre lieu convenu mutuellement		Noter	

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
5.2		Vérification primitive			
5.2.1		Les instruments doivent satisfaire aux exigences de R 107-1, articles 2 (2.7 excepté) et 3 pour tous produits pour lesquels ils sont prévus dans les conditions normales d'utilisation, et	Confirmer		
		l'essai doit être effectué par l'autorité métrologique, sur site, en installation normale. L'instrument doit être installé de telle manière que le pesage automatique soit le même pour les essais et pour une transaction, et	Confirmer		
		de façon à éviter la mise en oeuvre inutile de ressources et la répétition d'essais déjà effectués pour l'approbation de modèle en application de R 107-1, 5.1.3, les résultats de tels essais sont utilisés	Confirmer		
5.2.1.1		les instruments pouvant fonctionner en mode non automatique doivent satisfaire à OIML R 76-1, Classe III ou IIII	Confirmer		
5.2.1.2		Essais matières			
		Instruments soumis à des essais matières sur site conformément à:			
		la méthode de vérification séparée telle que spécifiée en A.6.2.2, ou	Confirmer		
		la méthode de vérification intégrale telle que spécifiée en A.6.2.3	Confirmer		
		lorsque la méthode de vérification intégrale avec l'instrument de contrôle est utilisée, l'essai de pesage doit être effectué comme indiqué en A.6.2.3.1	Confirmer		
		L'essai matières sur site doit être effectué comme suit:			
		conformément aux indications signalétiques	Confirmer		
		dans les conditions assignées de fonctionnement de l'instrument	Confirmer		
		pas moins de trois essais matières doivent être effectués:	Confirmer		
		- un à la portée minimale			
		- un à la portée maximale			
		- un à une valeur proche de la charge totalisée minimale			
		chaque essai effectué à la cadence maximale de cycles de pesage par heure	Confirmer		
		avec une charge d'essai représentative de l'étendue et du type de produit ou du produit pour lequel l'instrument est prévu	Confirmer		
		quantité supérieure ou égale à la charge totalisée minimale indiquée sur l'instrument	Confirmer		
		lorsque la quantité de matière égale à la charge totalisée minimale peut être totalisée en moins de cinq cycles de pesage, des essais additionnels doivent être effectués (cinq à la portée maximale et cinq à la portée minimale)	Noter		
		équipements à proximité de l'instrument (par exemple, les bandes transporteuses, les systèmes collecteurs de poussière) utilisés lors du fonctionnement normal de l'instrument, doivent être en service	Noter		
		si l'instrument peut détourner la matière pesée, le programme d'essais doit être réalisé pour chaque configuration, sauf si la trémie n'est pas affectée. Les essais pour l'étendue complète des produits ne doivent être effectués que pour un seul équipement de décharge	Noter		
		lorsque le récepteur de charge ne peut être chargé avec suffisamment de poids étalons, l'instrument doit être soumis aux essais matières avec la méthode de vérification séparée, auquel cas un instrument de contrôle approprié doit être disponible	Noter la méthode		

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
5.2.2		erreur en pesage automatique: différence entre la valeur conventionnellement vraie de la masse de la charge d'essai telle que définie en 6.2.2 ou 6.2.3, et le poids indiqué lu et enregistré tel que défini en 6.2.1 ou 6.3.2	Confirmer		
		l'erreur maximale tolérée doit être telle que spécifiée en 2.2.1 Tableau 1 en vérification primitive	Confirmer		
		Fourniture des moyens d'essais: il peut être exigé du demandeur de fournir le matériel, l'équipement de manutention, le personnel, et un instrument de contrôle	Noter		
6	Méthodes d'essai				
6.1		L'instrument de contrôle et les étalons d'essai doivent permettre le contrôle d'une charge d'essai avec une erreur ne dépassant pas:  a) un tiers de l'emt en pesage automatique lorsque l'instrument de contrôle ou le dispositif utilisé aux fins de contrôle est vérifié immédiatement avant les essais matières, ou  b) un cinquième de l'emt en pesage automatique dans tous les autres cas	Noter emt		
6.2	Méthode de vérification séparée				
6.2.1		Poids indiqué: charge d'essai pesée en une opération de pesage automatique de vrac à vrac, la valeur de poids indiquée sur le dispositif indicateur principal de totalisation étant lue et enregistrée	Confirmer		
6.2.2		Masse de la charge d'essai: charge d'essai pesée avec l'instrument de contrôle et résultat considéré comme la valeur vraie de la masse de la charge d'essai	Confirmer		
6.3	Méthode de vérification intégrale				
		L'instrument à vérifier est utilisé pour déterminer la valeur conventionnellement vraie de la masse de la charge d'essai	Confirmer		
		La méthode intégrale doit être menée en utilisant soit:	Noter ci-dessous		
		a) un dispositif indicateur de totalisation partielle avec des poids étalons pour évaluer l'erreur d'arrondissement, soit			
		b) un dispositif indicateur de contrôle de conception appropriée			
		Interruption du fonctionnement automatique:  Une opération de pesage automatique d'une charge d'essai doit être amorcée suivant la même procédure que pour le pesage de vrac à vrac. Cependant, le fonctionnement automatique doit être interrompu deux fois au cours de chaque cycle de pesage requis pour le pesage d'une fraction de la charge d'essai. Le fonctionnement automatique ne doit pas être interrompu si l'instrument est installé dans un système étanche à l'air	Confirmer		

Exigence de R 107-1	Procédure d'essai	Résumé des exigences - se reporter à R 107-1 pour plus de détails	Succès	Échec	Remarques
6.3.1.1		<p>Interruption avant déchargement (indication de poids brut):</p> <p>Après que le récepteur de charge ait été chargé et que l'instrument ait automatiquement traité un poids brut, le fonctionnement automatique doit être interrompu. Lorsque le récepteur de charge est stabilisé, le poids brut indiqué ou déterminé par équilibrage avec des poids étalons doit être enregistré et l'instrument remis en fonctionnement automatique</p>	Confirmer		
6.3.1.2		<p>Interruption après déchargement (tarage):</p> <p>Après que la charge ait été enlevée et que l'instrument ait automatiquement traité un poids de tare, le fonctionnement automatique doit être interrompu. Après stabilisation du récepteur de charge, le poids de tare indiqué ou déterminé par équilibrage avec des poids étalons doit être enregistré et l'instrument remis en fonctionnement automatique</p>	Confirmer		
6.3.2		<p>Poids indiqué:</p> <p>Le dispositif indicateur principal de totalisation doit être utilisé pour noter le poids indiqué de la charge d'essai</p>	Confirmer		
6.3.3		<p>Masse de la charge d'essai:</p> <p>Pour chaque déchargement, la valeur de tare soustraite de la valeur de poids brut est égale au poids net du produit déchargé. La totalisation des valeurs de poids net de tous les déchargements pour la charge d'essai doit être la valeur conventionnellement vraie de la masse de la charge d'essai</p>	Confirmer		

Utilisez cette page pour détailler les remarques portées sur la liste de contrôle

RAPPORT D'ESSAI

Équipement d'essai utilisé pour l'essai de modèle

Demande N°: .....

Date du rapport: .....

Désignation de modèle: .....

Fabricant: .....

Répertorier tout l'équipement d'essai utilisé dans ce rapport:

Désignation de l'équipement	Fabricant	Type N°	N° de série	Utilisé pour (références d'essai)
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....	.....

Configuration d'essai

Demande N°: .....

Date du rapport: .....

Désignation de modèle: .....

Fabricant: .....

Utilisez cet espace pour des informations supplémentaires concernant la configuration de l'équipement, les interfaces, les débits de données, les cellules de pesée, les options de protection contre les interférences électromagnétiques, etc. pour l'instrument et/ou le simulateur



Notes explicatives

Symboles utilisés:

I = Indication

$I_n$  = n<sup>ème</sup> indication

L = Charge

$\Delta L$  = Charge additionnelle pour accroître l'indication d'un échelon

P =  $I + 0,5 d - \Delta L$  = Indication avant arrondissement (indication numérique)

E = I - L ou P - L = Erreur

$E_0$  = Erreur calculée à zéro

$E_c$  = Erreur corrigée

em<sub>t</sub> = Erreur maximale tolérée (en valeur absolue)

EST = Équipement soumis à l'essai

Le(s) nom(s) ou symbole(s) de l'unité ou des unités utilisée(s) pour l'expression des résultats d'essai doivent être spécifiés dans chaque fiche.

Il convient que les cases laissées en blanc dans les en-têtes du rapport soient toujours complétées selon l'exemple suivant:

	Début	Fin	
Tempér:	20,5	21,1	°C
Hum. rel:			%
Date:	96:12:02	96:12:03	aa:mm:jj
Heure:	16:00:05	16:30:05	hh:mm:ss

où:

Tempér = température

Hum. rel = humidité relative

La "date" dans les fiches d'essai se rapporte à la date à laquelle l'essai est effectué.

Dans les essais de perturbations, des défauts supérieurs à d sont admissibles à condition d'être détectés et mis en évidence, ou de résulter de circonstances telles qu'ils ne doivent pas être considérés comme significatifs; une explication appropriée doit être donnée dans la colonne "Oui (remarques)".

Les nombres entre parenthèses se rapportent aux paragraphes correspondants de OIML R 107-1.

Résumé du rapport d'essai

Demande N°: .....

Désignation de modèle: .....

R 107-2	Essais	Rapport page	Succès	Échec	Remarques
1	Dispositif de mise à zéro				
2	Essais matières				
3	Temps de chauffage				
4	Grandeurs d'influence				
4.1	Température statique				
4.2	Chaleur humide, essai continu				
4.3	Variation de la tension d'alimentation électrique par réseau (AC)				
4.4	Variation de la tension d'alimentation électrique par batterie (DC)				
5	Perturbations				
5.1	Creux de tension et coupures brèves				
5.2	Immunité aux transitoires électriques rapides en salves				
5.3	Décharges électrostatiques				
5.4	Susceptibilité électromagnétique				
6	Stabilité de la pente				

1 Dispositif de mise à zéro (R 107-1, 3.2.6 & A.6.1)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Résolution pendant l'essai: .....  
 (inférieure à d)

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

1.1 Modes de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.1)

	Présent	Étendue essayée	Exactitude essayée
Non automatique			
Semi-automatique			
Zéro automatique à la mise en route			
Zéro automatique en début de fonctionnement automatique			
Zéro automatique faisant partie du cycle de pesage			

1.2 Étendue de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.2)

Étendue positive $L_1$	Étendue négative $L_2$	Étendue $L_1 + L_2$	% de la charge maximale

Remarques:

1.3 Exactitude de la mise à zéro (R 107-1, A.6.1.3)

$\Delta L$	$E = 0,5 d - \Delta L$	E/d

Remarques:

1.4 Modes additionnels de mise à zéro

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Résolution pendant l'essai: .....  
 (inférieure à d)

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

1.4.1 Essai de mode additionnel de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.1)

Mode de mise à zéro	
---------------------	--

1.4.1.1 Étendue de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.2)

$L_1$	$L_2$	$L_1 + L_2$	% de la charge maximale

1.4.1.2 Exactitude de la mise à zéro (R 107-1, A.6.1.3)

$\Delta L$	$E = 0,5 d - \Delta L$	E/d

1.4.2 Essai de mode additionnel de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.1)

Mode de mise à zéro	
---------------------	--

1.4.2.1 Étendue de mise à zéro (R 107-1, A.6.1.2)

$L_1$	$L_2$	$L_1 + L_2$	% de la charge maximale

1.4.2.2 Exactitude de la mise à zéro (R 107-1, A.6.1.3)

$\Delta L$	$E = 0,5 d - \Delta L$	E/d

1.5 Sécurité du décalage du zéro (R 107-1, 3.2.6, A.7.7)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de totalisation (d<sub>i</sub>): .....  
 Résolution pendant l'essai:  
 (inférieure à d<sub>i</sub>) .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Méthode de mise à zéro:

Non automatique ou semi-automatique

Automatique

Décalage positif:

Charge appliquée après la mise à zéro:		
Fonctionnement automatique	bloqué	
	non bloqué	

Décalage négatif:

Charge enlevée après la mise à zéro:		
Fonctionnement automatique	bloqué	
	non bloqué	

Remarques:

2 Essais matières (R 107-1, 5.1.3.1 & A.6.2)

2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) (R 107-1, 6.2 & A.6.2.2)

Essai 1

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Nombre de charges	
Total indiqué au début T <sub>S</sub>	
Total indiqué à la fin T <sub>F</sub>	
I = T <sub>F</sub> - T <sub>S</sub>	
Indication de l'instrument de contrôle pour la charge totale L	
$\text{Erreur} = \frac{I - L}{L} \times 100 \%$	

Remarques:

2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) (suite)

Essai 2

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Nombre de charges	
Total indiqué au début T <sub>s</sub>	
Total indiqué à la fin T <sub>F</sub>	
I = T <sub>F</sub> - T <sub>s</sub>	
Indication de l'instrument de contrôle pour la charge totale L	
$\text{Erreur} = \frac{I - L}{L} \times 100 \%$	

Remarques:

2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) (suite)

Essai 3

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Nombre de charges	
Total indiqué au début T <sub>s</sub>	
Total indiqué à la fin T <sub>F</sub>	
I = T <sub>F</sub> - T <sub>s</sub>	
Indication de l'instrument de contrôle pour la charge totale L	
$\text{Erreur} = \frac{I - L}{L} \times 100 \%$	

Remarques:



2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) (suite)

Essai additionnel

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Nombre de charges	
Total indiqué au début T <sub>s</sub>	
Total indiqué à la fin T <sub>F</sub>	
I = T <sub>F</sub> - T <sub>s</sub>	
Indication de l'instrument de contrôle pour la charge totale L	
$\text{Erreur} = \frac{I - L}{L} \times 100 \%$	

Remarques:

2.1 Essais matières (méthode de vérification séparée) (suite)

Essai additionnel

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Nombre de charges	
Total indiqué au début T <sub>s</sub>	
Total indiqué à la fin T <sub>F</sub>	
I = T <sub>F</sub> - T <sub>s</sub>	
Indication de l'instrument de contrôle pour la charge totale L	
$\text{Erreur} = \frac{I - L}{L} \times 100 \%$	

Remarques:

2.2 Méthode de vérification intégrale (R 107-1, A.6.2.3)

2.2.1 Essai de pesage par la méthode de vérification intégrale (voir Note) (A.6.2.3.1 & A.6.2.5)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Résolution pendant l'essai: .....  
 (inférieure à d)

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant   
  Non activé   
  Hors étendue de fonctionnement   
  Activé

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_0$  avec  $E_0$  = erreur calculée à ou près de zéro (\*)

Charge L	Indication I		Charge add. $\Delta L$		Erreur E		Erreur corrigée $E_c$		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

Note: Cet essai n'est effectué dans le cadre des essais matières que lorsque la méthode de pesage intégral est utilisée pour les essais matières. Cet essai est alors effectué avant l'essai matières réel

Remarques:







2.2.2 Essais matières (méthode de vérification intégrale) (suite)

Essai 4

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....  
 Matière: .....  
 État de la matière: .....  
 Charge nominale: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

PESAGE STATIQUE DU CONTENU DE LA TRÉMIE						TOTAL INDIQUÉ
Indication I	Charge add. ΔL	Indication avant arrondissement $P = I + 0,5 d - \Delta L$	Erreur calculée E	Indication corrigée $I_C = P - E$	Poids de la charge $L = I_{CL} - I_{CD}$	Début T <sub>S</sub>
En charge				I <sub>CL</sub>		
À vide				I <sub>CD</sub>		
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						
À vide						
En charge						Fin T <sub>F</sub>
À vide						
$\text{Erreur} = \frac{T_F - T_S - \Sigma L}{\Sigma L} \times 100 \%$					$\Sigma L$ (charge totale)	
<div style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">Erreur =            %</div>						





3 Temps de chauffage (R 107-1, 4.3.5 & A.7.1)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Résolution pendant l'essai: .....  
 (inférieure à d)  
 Durée de déconnexion  
 avant l'essai: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant   
  Non activé   
  Hors étendue de fonctionnement   
  Activé

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$E_0$  = erreur calculée à zéro ou près de zéro (charge nulle)

$E_L$  = erreur calculée en charge (sous charge)

Durée (*)	Charge	Indication I	Charge add. $\Delta L$	Erreur E	$E_L - E_0$
-----------	--------	--------------	------------------------	----------	-------------

Charge nulle	0 min			$E_{01} =$	
Sous charge				$E_L =$	

Charge nulle	5 min			$E_0 =$	
Sous charge				$E_L =$	

Charge nulle	15 min			$E_0 =$	
Sous charge				$E_L =$	

Charge nulle	30 min			$E_0 =$	
Sous charge				$E_L =$	

(\*) Comptée à partir du moment de la première apparition d'une indication

Remarques:

4 Grandeurs d'influence (R 107-1, 2.7 & A.8 & A.8.3)

4.1 Températures statiques (R 107-1, A.8.3.1 & A.8.1 & A.8.2)

Demande N°: .....

Désignation de modèle: .....

Observateur: .....

Échelon de contrôle (d): .....

Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant     Non activé     Hors étendue de fonctionnement     Activé

Essai 1 - Température statique, référence 20 °C

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Fiche de résultats A

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. ΔL		Erreur E		Erreur corrigée E <sub>c</sub>		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				



Essai 2 - Température statique, haute spécifiée ( °C)

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. $\Delta L$		Erreur E		Erreur corrigée $E_c$		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Charge statique	Variation calculée pour la totalisation	Totalisation avant ajout de charge	Totalisation après ajout de charge	Variation indiquée pour la totalisation	Erreur
( )	$T_c$ ( )	$T_b$ ( )	$T_a$ ( )	$T_1 = T_a - T_b$ ( )	$T_c - T_1$ ( )

Remarques:





Essai 4 - Température statique, 5 °C

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$E_c = E - E_o$  avec  $E_o$  = erreur calculée à ou près de zéro (\*)

Charge L	Indication I		Charge add. $\Delta L$		Erreur E		Erreur corrigée $E_c$		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)



**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Charge statique	Variation calculée pour la totalisation	Totalisation avant ajout de charge	Totalisation après ajout de charge	Variation indiquée pour la totalisation	Erreur
	$T_c$	$T_b$	$T_a$	$T_I = T_a - T_b$	$T_c - T_I$
( )	( )	( )	( )	( )	( )

Remarques:

Essai 5 - Température statique, référence 20 °C

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. ΔL		Erreur E		Erreur corrigée E <sub>c</sub>		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non- enregistrables)



4.2 Chaleur humide, essai continu (R 107-1, 4.3.3 & A.8.3.2 & A.8.1 & A.8.2)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant    
  Non activé    
  Hors étendue de fonctionnement    
  Activé

Essai initial à la température de référence de 20 °C et une humidité relative de 50 %

	Début	Après 3 h	Fin	
Tempér:				°C
Hum. rel:				%
Date:				aa:mm:jj
Heure:				hh:mm:ss

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. ΔL		Erreur E		Erreur corrigée E <sub>c</sub>		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

**Fiche de résultats B** (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)

**Fiche de résultats C** (R 107-1, A.8.2.2)

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Charge statique ( )	Variation calculée pour la totalisation $T_c$ ( )	Totalisation avant ajout de charge $T_b$ ( )	Totalisation après ajout de charge $T_a$ ( )	Variation indiquée pour la totalisation $T_I = T_a - T_b$ ( )	Erreur $T_c - T_I$ ( )

Remarques:

Essai à la limite supérieure de température ( °C), humidité relative de 85 %

	Début	Après 2 jours	Fin	
Tempér:				°C
Hum. rel:				%
Date:				aa:mm:jj
Heure:				hh:mm:ss

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_0 \text{ avec } E_0 = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. $\Delta L$		Erreur E		Erreur corrigée $E_c$		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)



Essai final à la température de référence de 20 °C et une humidité relative de 50 %

	Début	Après 2 h	Fin	
Tempér:				°C
Hum. rel:				%
Date:				aa:mm:jj
Heure:				hh:mm:ss

### Fiche de résultats A

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Charge L	Indication I		Charge add. $\Delta L$		Erreur E		Erreur corrigée $E_c$		emt
	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	
(*)					(*)				

### Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Indication de totalisation		
Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)





4.3 Variation de la tension d'alimentation électrique par réseau (AC) (R 107-1, 2.7.2 & 4.3.3 & A.8.3.3)

Demande N°:	.....					
Désignation de modèle:	.....	Tempér:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td></tr></table>			°C
Observateur:	.....	Hum. rel:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td></tr></table>			%
Échelon de contrôle (d):	.....	Date:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td></tr></table>			aa:mm:jj
Échelon de totalisation d <sub>t</sub> :	.....	Heure:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td><td style="width: 50px; height: 20px;"> </td></tr></table>			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant    
  Non activé    
  Hors étendue de fonctionnement    
  Activé

Tension nominale marquée, U<sub>n</sub>, ou étendue de tension:  V

Tension de référence: (\*\*)  V

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

E<sub>c</sub> = E - E<sub>0</sub> avec E<sub>0</sub> = erreur calculée à ou près de zéro (\*)

Tension	Charge L	Indication I	Charge add. ΔL	Erreur E	Erreur corrigée E <sub>c</sub>
Tension de référence				(*)	
Tension de référence - 15 %					
Tension de référence +10 %					
Tension de référence					

(\*\*) La tension de référence doit être celle définie dans CEI 1000-4-11 (1994)

**Fiche de résultats B** (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Tension	Indication de totalisation		
	Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)
Tension de référence			
Tension de référence - 15 %			
Tension de référence +10 %			
Tension de référence			

**Fiche de résultats C** (R 107-1, A.8.2.2)

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Tension	Charge statique ( )	Variation calculée pour la totalisation $T_c$ ( )	Totalisation avant ajout de charge $T_b$ ( )	Totalisation après ajout de charge $T_a$ ( )	Variation indiquée pour la totalisation $T_I = T_a - T_b$ ( )	Erreur $T_c - T_I$ ( )
Tension de référence						
Tension de référence - 15 %						
Tension de référence +10 %						
Tension de référence						

Remarques:

4.4 Variation de la tension d'alimentation électrique par batterie (DC) (R 107-1, 2.7.3 & 4.3.3 & A.8.3.4)

Demande N°:	.....				
Désignation de modèle:	.....	Tempér:	Début	Fin	°C
Observateur:	.....	Hum. rel:			%
Échelon de contrôle (d):	.....	Date:			aa:mm:jj
Échelon de totalisation d <sub>t</sub> :	.....	Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant   
  Non activé   
  Hors étendue de fonctionnement   
  Activé

Tension nominale marquée:  V

Limite inférieure de tension: (\*\*)  V

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

$$E = I + 0,5 d - \Delta L - L$$

$$E_c = E - E_o \text{ avec } E_o = \text{erreur calculée à ou près de zéro (*)}$$

Tension	Charge L	Indication I	Charge add. ΔL	Erreur E	Erreur corrigée E <sub>c</sub>
Tension nominale				(*)	
Limite inférieure de tension					
Tension nominale					

**Fiche de résultats B** (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Tension	Indication de totalisation		
	Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Écart maximal observé (excepté pour les transitoires non-enregistrables)
Tension nominale			
Limite inférieure de tension			
Tension nominale			

(\*\*) La limite inférieure de tension doit être la tension pour laquelle l'EST cesse clairement de fonctionner + 2 % de cette tension

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Tension	Charge statique	Variation calculée pour la totalisation	Totalisation avant ajout de charge	Totalisation après ajout de charge	Variation indiquée pour la totalisation	Erreur
	( )	$T_c$ ( )	$T_b$ ( )	$T_a$ ( )	$T_I = T_a - T_b$ ( )	$T_c - T_I$ ( )
Tension nominale						
Limite inférieure						
Tension nominale						

Remarques:

5 Perturbations (R 107-1, 4.1.2 & 4.3.4 & A.8 & A.8.4)

5.1 Creux de tension et coupures brèves (R 107-1, 4.1.2 & 4.3.4 & A.8.4.1)

Demande N°:	.....					
Désignation de modèle:	.....	Tempér:	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			°C
Observateur:	.....	Hum. rel:	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			%
Échelon de contrôle (d):	.....	Date:	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			aa:mm:jj
Échelon de totalisation d <sub>t</sub> :	.....	Heure:	<table border="1"><tr><td> </td><td> </td></tr></table>			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant    
  Non activé    
  Hors étendue de fonctionnement    
  Activé

Tension nominale marquée, U<sub>n</sub>, ou étendue de tension:  V

Tension de référence: (\*)  V

Information préliminaire

Paramètres de perturbation			
Amplitude % de U <sub>n</sub>	Durée en cycles	Nombre de perturbations	Intervalle de répétition (s)
0	0,5	10	
50	1	10	

Fiche de résultats A

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

Perturbation				
Amplitude % de U <sub>n</sub>  (autres paramètres comme information préliminaire)	Charge statique  ( )	Indication I  ( )	Défaut significatif	
			Non	Oui (remarques)
Sans perturbation				
0				
50				

(\*) La tension de référence doit être celle définie dans CEI 1000-4-11 (1994)

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Perturbation	Résultat			
	Indication de totalisation		Défaut significatif	
Amplitude % de $U_n$  (autres paramètres comme information préliminaire)	Début d'essai  ( )	Fin d'essai  ( )	Défaut significatif	
			Non	Oui (remarques)
Sans perturbation				
0				
50				

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Perturbation	Résultat					
	Charge	Variation calculée pour la totalisation	Totalisation avant ajout de charge	Totalisation après ajout de charge	Variation indiquée pour la totalisation	Défaut significatif
Amplitude % de $U_n$  (autres paramètres comme information préliminaire)	( )	$T_c$  ( )	$T_b$  ( )	$T_a$  ( )	$T_I = T_a - T_b$  ( )	$T_c - T_I$
						Non
Sans perturbation						
0						
50						

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Remarques:

5.2 Immunité aux transitoires électriques rapides en salves (R 107-1, 4.1.2 & 4.3.4 & A.8.4.2)

5.2.1 Réseau d'alimentation électrique

Demande N°:			Début	Fin	
Désignation de modèle:		Tempér:			°C
Observateur:		Hum. rel:			%
Échelon de contrôle (d):		Date:			aa:mm:jj
Échelon de totalisation d <sub>i</sub> :		Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant    
  Non activé    
  Hors étendue de fonctionnement    
  Activé

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

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

Connexion et polarité de perturbation		Résultat			
		Charge ( )	Indication I ( )	Défaut significatif	
				Non	Oui (remarques)
sans perturbation					
Phase ↓ terre	pos				
	nég				
sans perturbation					
Neutre ↓ terre	pos				
	nég				
sans perturbation					
Mise à la terre ↓ terre	pos				
	nég				



**Fiche de résultats B** (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Connexion et polarité de perturbation		Résultat			
		Indication de totalisation		Défaut significatif	
		Début d'essai ( )	Fin d'essai ( )	Non	Oui (remarques)
sans perturbation					
Phase ↓ terre	pos				
	nég				
sans perturbation					
Neutre ↓ terre	pos				
	nég				
sans perturbation					
Mise à la terre ↓ terre	pos				
	nég				

**Fiche de résultats C** (R 107-1, A.8.2.2)

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Connexion et polarité de perturbation		Résultat						
		Charge ( )	Variation calculée pour la totalisation $T_c$ ( )	Totalisation avant ajout de charge $T_b$ ( )	Totalisation après ajout de charge $T_a$ ( )	Variation indiquée pour la totalisation $T_1 = T_a - T_b$ ( )	Défaut significatif $T_c - T_1$	
							Non	Oui (remarques)
sans perturbation								
Phase ↓ terre	pos							
	nég							
sans perturbation								
Neutre ↓ terre	pos							
	nég							
sans perturbation								
Mise à la terre ↓ terre	pos							
	nég							

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Remarques:

5.2 Immunité aux transitoires électriques rapides en salves (suite)

5.2.2 Circuits E/S et lignes de communication

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>t</sub>: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant   
  Non activé   
  Hors étendue de fonctionnement   
  Activé

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

Expliquer ou faire un croquis indiquant où est placée la pince sur le câble: si nécessaire, utiliser une page supplémentaire

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

Câble/Interface (C/I) et polarité	Charge ( )	Indication I ( )	Résultat	
			Défaut significatif	
			Non	Oui (remarques)
sans perturbation				
C/I,1	pos			
	nég			
sans perturbation				
C/I,2	pos			
	nég			
sans perturbation				
C/I,3	pos			
	nég			
sans perturbation				
C/I,4	pos			
	nég			
sans perturbation				
C/I,5	pos			
	nég			
sans perturbation				
C/I,6	pos			
	nég			

Note: Il convient d'utiliser les références de cellule C/I,1 à C/I,6 pour renvoi aux références du câble ou de l'interface dans les Tableaux A et B

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Câble/Interface (C/I) et polarité		Indication de totalisation		Résultat	
		Début de l'essai ( )	Fin de l'essai ( )	Défaut significatif	
				Non	Oui (remarques)
sans perturbation					
C/I,1	pos				
	nég				
sans perturbation					
C/I,2	pos				
	nég				
sans perturbation					
C/I,3	pos				
	nég				
sans perturbation					
C/I,4	pos				
	nég				
sans perturbation					
C/I,5	pos				
	nég				
sans perturbation					
C/I,6	pos				
	nég				

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Câble/interface C/I et polarité	Résultat						
	Charge	Variation calculée pour la totalisation	Totalisation avant ajout de charge	Totalisation après ajout de charge	Variation indiquée pour la totalisation	Défaut significatif	
	( )	T <sub>c</sub> ( )	T <sub>b</sub> ( )	T <sub>a</sub> ( )	T <sub>I</sub> = T <sub>a</sub> - T <sub>b</sub> ( )	T <sub>c</sub> - T <sub>I</sub>	
						Non	Oui (remarques)
sans perturbation							
C/I,1	pos						
	nég						
sans perturbation							
C/I,2	pos						
	nég						
sans perturbation							
C/I,3	pos						
	nég						
sans perturbation							
C/I,4	pos						
	nég						
sans perturbation							
C/I,5	pos						
	nég						
sans perturbation							
C/I,6	pos						
	nég						

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 3: Expliquer ou faire un croquis indiquant où la pince est placée sur le câble; si nécessaire, utiliser une page supplémentaire

Remarques:

5.3 Décharges électrostatiques (R 107-1, 4.1.2 & 4.3.4 & A.8.4.3)

5.3.1 Application directe

Demande N°: ..... Désignation de modèle: ..... Observateur: ..... Échelon de contrôle (d): ..... Échelon de totalisation d: .....	Début                      Fin Tempér: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 60px; height: 20px;"></td><td style="width: 60px; height: 20px;"></td></tr></table> °C Hum. rel: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 60px; height: 20px;"></td><td style="width: 60px; height: 20px;"></td></tr></table> % Date: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 60px; height: 20px;"></td><td style="width: 60px; height: 20px;"></td></tr></table> aa:mm:jj Heure: <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td style="width: 60px; height: 20px;"></td><td style="width: 60px; height: 20px;"></td></tr></table> hh:mm:ss								

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant     
  Non activé     
  Hors étendue de fonctionnement     
  Activé

Décharges par contact     
  Pénétration de peinture

Décharges dans l'air     
 Polarité: (\*)  pos       nég

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

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

(\*) Dans CEI 1000-4-2, il est spécifié que l'essai doit être conduit avec la polarité la plus sensible

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

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

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Perturbation			Résultat						
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle de répétition (s)	Charge ( )	Variation calculée $T_c$	Avant ajout de charge $T_b$	Après ajout de charge $T_a$	Variation indiquée $T_I$	Défaut significatif $T_c - T_I$	
								Non	Oui (remarques)
sans perturbation									
2									
sans perturbation									
4									
sans perturbation									
6									
sans perturbation									
8 (décharges dans l'air)									

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Remarques:

5.3 Décharges électrostatiques (suite)

5.3.2 Application indirecte (décharge par contact uniquement)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d<sub>i</sub>: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant   
  Non activé   
  Hors étendue de fonctionnement   
  Activé

Polarité: (\*)  pos     nég

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

Plan de couplage horizontal

Décharges			Résultat			
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle de répétition (s)	Charge ( )	Indication I ( )	Défaut significatif	
					Non	Oui (remarques)
sans perturbation						
2						
4						
6						

Plan de couplage vertical

Décharges			Résultat			
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle de répétition (s)	Charge ( )	Indication I ( )	Défaut significatif	
					Non	Oui (remarques)
sans perturbation						
2						
4						
6						

(\*) Dans CEI 1000-4-2, il est spécifié que l'essai doit être conduit avec la polarité la plus sensible

**Fiche de résultats B (R 107-1, A.8.2.3)**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Plan de couplage horizontal

Décharges			Résultat			
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle de répétition (s)	Indication de totalisation		Défaut significatif	
			Début de l'essai ( )	Fin de l'essai ( )	Non	Oui (remarques)
sans perturbation						
2						
sans perturbation						
4						
sans perturbation						
6						

Plan de couplage vertical

Décharges			Résultat			
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges ≥ 10	Intervalle de répétition (s)	Indication de totalisation		Défaut significatif	
			Début de l'essai ( )	Fin de l'essai ( )	Non	Oui (remarques)
sans perturbation						
2						
sans perturbation						
4						
sans perturbation						
6						



**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

Plan de couplage horizontal

Perturbation			Résultat						
			Indication de totalisation					Défaut significatif $T_c - T_I$	
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges $\geq 10$	Intervalle de répétition (s)	Charge ( )	Variation calculée $T_c$	Avant ajout de charge $T_b$	Après ajout de charge $T_a$	Variation indiquée $T_I$	Non	Oui (remarques)
sans perturbation									
2									
sans perturbation									
4									
sans perturbation									
6									

Plan de couplage vertical

Perturbation			Résultat						
			Indication de totalisation					Défaut significatif $T_c - T_I$	
Tension d'essai (kV)	Nombre de décharges $\geq 10$	Intervalle de répétition (s)	Charge ( )	Variation calculée $T_c$	Avant ajout de charge $T_b$	Après ajout de charge $T_a$	Variation indiquée $T_I$	Non	Oui (remarques)
sans perturbation									
2									
sans perturbation									
4									
sans perturbation									
6									

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Remarques:

5.3 Décharges électrostatiques (suite)

Spécification des points d'essai de l'EST (application directe), par exemple par des photos ou des croquis

a) Application directe

Décharges par contact:

Décharges dans l'air:

b) Application indirecte

5.4 Susceptibilité électromagnétique (R 107-1, 4.1.2 & 4.3.4 & A.8.4.4)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Observateur: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Échelon de totalisation d: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Vitesse de balayage:

**Fiche de résultats A**

À utiliser conjointement à la fiche de résultats B lorsque le dispositif de contrôle intégral est utilisé pour déterminer l'erreur

Perturbation				Résultat			
Antenne	Étendue de fréquences (MHz)	Polarisation	Côté de l'EST	Charge ( )	Indication I ( )	Défaut significatif	
						Non	Oui (remarques)
sans perturbation							
		Vertical	Face				
			Droit				
			Gauche				
			Arrière				
		Horizontal	Face				
			Droit				
			Gauche				
			Arrière				
		Vertical	Face				
			Droit				
			Gauche				
			Arrière				
		Horizontal	Face				
			Droit				
			Gauche				
			Arrière				

**Fiche de résultats B** (R 107-1, A.8.2.3)

À utiliser conjointement à la fiche de résultats A pour enregistrer l'indication de totalisation retenue

Perturbation				Résultat				
Antenne	Étendue de fréquences (MHz)	Polarisation	Côté de l'EST	Charge ( )	Indication de totalisation		Défaut significatif	
					Début de l'essai ( )	Fin de l'essai ( )	Non	Oui (remarques)
sans perturbation								
		Vertical	Face					
			Droit					
			Gauche					
			Arrière					
sans perturbation								
		Horizontal	Face					
			Droit					
			Gauche					
			Arrière					
sans perturbation								
		Vertical	Face					
			Droit					
			Gauche					
			Arrière					
sans perturbation								
		Horizontal	Face					
			Droit					
			Gauche					
			Arrière					

**Fiche de résultats C (R 107-1, A.8.2.2)**

À utiliser lorsque le total est continuellement augmenté du résultat de pesage d'une charge statique et lorsque l'indicateur de totalisation est utilisé pour déterminer l'erreur

				Résultat						
Antenne	Fréquence	Polarisation	Côté de l'EST	Totalisation					Défaut significatif	
				Charge	Variation calculée	Avant ajout de charge	Après ajout de charge	Variation indiquée	T <sub>c</sub> - T <sub>I</sub>	
				( )	( )	( )	( )	( )	Non	Oui (remarques)
sans perturbation										
		Vertical	Face							
			Droit							
			Gauche							
			Arrière							
sans perturbation										
		Horizontal	Face							
			Droit							
			Gauche							
			Arrière							
sans perturbation										
		Vertical	Face							
			Droit							
			Gauche							
			Arrière							
sans perturbation										
		Horizontal	Face							
			Droit							
			Gauche							
			Arrière							

Étendue de fréquences: 26-1000 MHz

Intensité de champ: 3 V/m

Modulation: 80 % AM, onde sinusoïdale 1 kHz

Note 1: Si des défauts significatifs sont détectés et mis en évidence, le point d'essai en cause doit être enregistré

Note 2: Si l'EST est en échec, le point d'essai en cause doit être enregistré

Remarques:

#### 5.4 Susceptibilité électromagnétique (suite)

Joindre une description de l'installation de l'EST, par exemple par des photos ou des croquis

6 Stabilité de la pente (R 107-1, 4.4.3 & A.9)

Demande N°: .....  
 Désignation de modèle: .....  
 Échelon de contrôle (d): .....  
 Résolution pendant l'essai: .....  
 (inférieure à d)

Dispositif de mise à zéro automatique:

Non existant       Non activé       Hors étendue de fonctionnement

Charge d'essai =

Mesurage N° 1: Mesurage initial

Observateur: .....  
 Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
 Voir remarques

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>) =

(E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)<sub>max</sub> - (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)<sub>min</sub> =

0,1 d =

Si \*(E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)<sub>max</sub> - (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)<sub>min</sub>\* ≤ 0,1 d, la mise en charge et la lecture d'indication suffisent pour chacun des mesurages suivants; sinon cinq mises en charge et cinq lectures d'indication doivent être effectuées à chaque mesurage

Remarques:

6 Stabilité de la pente (suite)

Mesurages suivants

Pour chacun des mesurages suivants (au moins 7), indiquer sur la ligne "conditions du mesurage", comme approprié, si le mesurage a été effectué:

- après l'essai de température, l'EST ayant été stabilisé pendant au moins 16 h;
- après l'essai d'humidité, l'EST ayant été stabilisé pendant au moins 16 h;
- après que l'EST ait été mis hors tension pendant au moins 8 h et ensuite stabilisé pendant au moins 5 h;
- après tout changement du lieu d'essai;
- dans toute autre condition particulière.

Mesurage N° 2:

Observateur: .....  
Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)

=

Remarques:



6 Stabilité de la pente (suite)

Mesurage N° 3:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

Remarques:

Mesurage N° 4:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

Remarques:

6 Stabilité de la pente (suite)

Mesurage N° 5:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

Remarques:

Mesurage N° 6:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

Remarques:

6 Stabilité de la pente (suite)

Mesurage N° 7:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

Remarques:

Mesurage N° 8:

Observateur: .....

Lieu: .....

	Début	Fin	
Tempér:			°C
Hum. rel:			%
Date:			aa:mm:jj
Heure:			hh:mm:ss

Conditions du mesurage:

$$E_o = I_o + 0,5 d - \Delta L_o - L_o$$

$$E_L = I_L + 0,5 d - \Delta L - L$$

	Indication du zéro (I <sub>o</sub> )	Charge add. (ΔL <sub>o</sub> )	E <sub>o</sub>	Indication de charge (I <sub>L</sub> )	Charge add. (ΔL)	E <sub>L</sub>	E <sub>L</sub> - E <sub>o</sub>	Valeur corrigée (*)
1								
2								
3								
4								
5								

(\*) Si applicables, les corrections nécessaires résultant des variations de température, pression, etc.  
Voir remarques

Si cinq mises en charge et cinq lectures d'indication ont été effectuées:

Erreur moyenne = moyenne (E<sub>L</sub> - E<sub>o</sub>)  
=

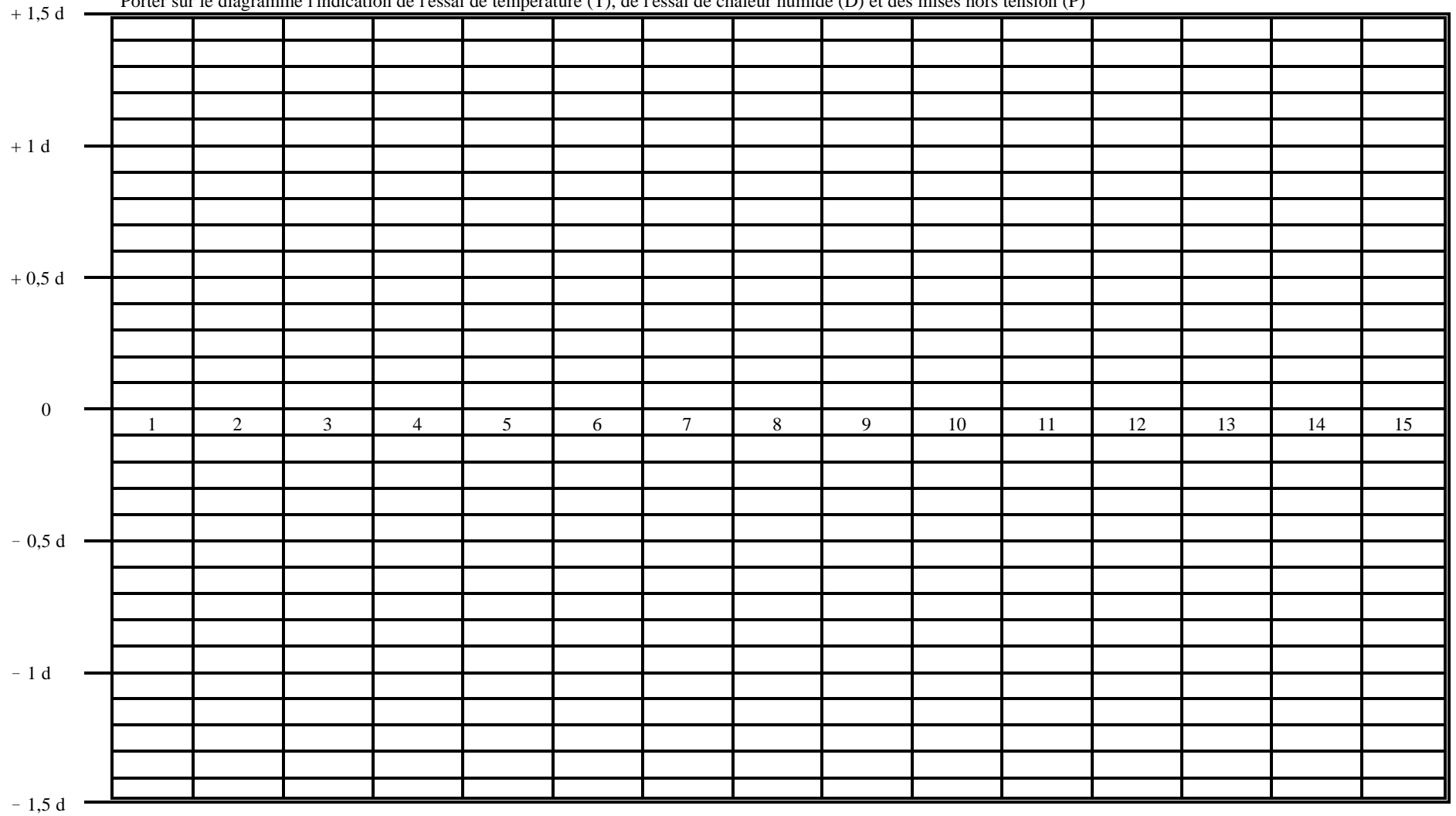
Remarques:

6 Stabilité de la pente (suite)

Demande N°: .....

Désignation de modèle: .....

Porter sur le diagramme l'indication de l'essai de température (T), de l'essai de chaleur humide (D) et des mises hors tension (P)



Variation maximale admise: