



Institut luxembourgeois de la normalisation
de l'accréditation, de la sécurité et qualité
des produits et services

ILNAS-EN 12807:2019

Équipement et accessoires pour GPL - Bouteilles transportables et rechargeables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) - Conception

LPG equipment and accessories -
Transportable refillable brazed steel
cylinders for liquefied petroleum gas
(LPG) - Design and construction

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile -
Ortsbewegliche, wiederbefüllbare,
hartgelötete Flaschen aus Stahl für
Flüssiggas (LPG) - Auslegung und

07/2019



Avant-propos national

Cette Norme Européenne EN 12807:2019 a été adoptée comme Norme Luxembourgeoise ILNAS-EN 12807:2019.

Toute personne intéressée, membre d'une organisation basée au Luxembourg, peut participer gratuitement à l'élaboration de normes luxembourgeoises (ILNAS), européennes (CEN, CENELEC) et internationales (ISO, IEC) :

- Influencer et participer à la conception de normes
- Anticiper les développements futurs
- Participer aux réunions des comités techniques

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

CETTE PUBLICATION EST PROTÉGÉE PAR LE DROIT D'AUTEUR

Aucun contenu de la présente publication ne peut être reproduit ou utilisé sous quelque forme ou par quelque procédé que ce soit - électronique, mécanique, photocopie ou par d'autres moyens sans autorisation préalable !

Version Française

Équipement et accessoires pour GPL - Bouteilles transportables et rechargeables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfié (GPL) - Conception et fabrication

Flüssiggas-Geräte und Ausrüstungsteile - Ortsbewegliche, wiederbefüllbare, hartgelötete Flaschen aus Stahl für Flüssiggas (LPG) - Auslegung und Herstellung

LPG equipment and accessories - Transportable refillable brazed steel cylinders for liquefied petroleum gas (LPG) - Design and construction

La présente Norme européenne a été adoptée par le CEN le 15 mars 2019.

Les membres du CEN sont tenus de se soumettre au Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, qui définit les conditions dans lesquelles doit être attribué, sans modification, le statut de norme nationale à la Norme européenne. Les listes mises à jour et les références bibliographiques relatives à ces normes nationales peuvent être obtenues auprès du Centre de Gestion du CEN-CENELEC ou auprès des membres du CEN.

La présente Norme européenne existe en trois versions officielles (allemand, anglais, français). Une version dans une autre langue faite par traduction sous la responsabilité d'un membre du CEN dans sa langue nationale et notifiée au Centre de Gestion du CEN-CENELEC, a le même statut que les versions officielles.

Les membres du CEN sont les organismes nationaux de normalisation des pays suivants: Allemagne, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République de Macédoine du Nord, République de Serbie, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.



COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION
EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Bruxelles

Sommaire

	Page
Avant-propos européen	4
Introduction	5
1 Domaine d'application.....	6
2 Références normatives	6
3 Termes, définitions et symboles	7
3.1 Termes et définitions	7
3.2 Symboles	7
4 Matériaux.....	8
5 Conception.....	9
5.1 Exigences générales	9
5.2 Calcul de l'épaisseur de la virole cylindrique.....	10
5.3 Conception des fonds torisphériques et semi-elliptiques concaves soumis à la pression.....	10
5.4 Conception de fonds ayant une forme autre que torisphérique ou semi-elliptique ..	14
5.5 Épaisseur minimale de paroi.....	14
5.6 Conception des orifices.....	15
5.7 Protection du robinet.....	15
5.8 Accessoires non soumis à la pression.....	15
6 Fabrication et qualité d'exécution.....	15
6.1 Qualification du brasage	16
6.2 Tôles et éléments emboutis	16
6.3 Assemblages brasés	16
6.4 Tolérances	17
6.4.1 Ovalisation.....	17
6.4.2 Linéarité.....	17
6.4.3 Verticalité	17
6.5 Traitement thermique	17
6.6 Revêtement de protection	17
6.7 Fermeture des orifices.....	17
7 Contrôles et essais	17
7.1 Généralités	17
7.2 Types d'essais et évaluation des résultats.....	18
7.3 Essais des matériaux	19
7.4 Essai de traction	20
7.4.1 Matériau de base	20
7.4.2 Brasures	20
7.5 essai de pliage	21
7.5.1 Mode opératoire.....	21
7.5.2 Exigences.....	21
7.6 Essai de rupture sous pression hydraulique	22
7.6.1 Mode opératoire.....	22
7.6.2 Exigences.....	23

7.7	Essai de pression.....	24
7.7.1	Mode opératoire	24
7.7.2	Exigences	24
7.8	Contrôle par ultrasons.....	24
7.8.1	Mode opératoire	24
7.8.2	Évaluation.....	24
7.8.3	Exigences	25
7.9	Examen macroscopique	25
7.9.1	Mode opératoire	25
7.9.2	Exigences	25
7.10	Examen visuel de la surface du joint	25
7.10.1	Mode opératoire	25
7.10.2	Exigences	25
7.11	Essais de fatigue	25
7.11.1	Mode opératoire	25
7.11.2	Exigence	26
8	Exigences techniques pour l'agrément de type	26
8.1	Domaine couvert par les essais	26
8.2	Types de bouteille	27
8.3	Certificat de l'agrément de type	27
9	Exigences relatives aux contrôles et essais de production	27
9.1	Contrôles et essais applicables à toutes les bouteilles.....	27
9.2	Contrôle par ultrasons.....	28
9.3	Examen macroscopique	28
9.4	Contrôle du bossage de porte-robinet	28
9.5	Contrôle des brasures non soumises à la pression	28
9.6	Imperfections inacceptables détectées par les examens macrographiques ou par ultrasons	28
9.7	Essais par lot de fabrication (Essais mécaniques/de rupture)	29
9.7.1	Lot de fabrication.....	29
9.7.2	Lots d'inspection.....	29
9.7.3	Taux d'échantillonnage	29
9.7.4	Vérifications supplémentaires	31
9.8	Manquement aux exigences des essais mécaniques et de rupture	31
9.8.1	Mécanique	31
9.8.2	Rupture sous pression	31
9.8.3	Nouvel essai.....	31
9.8.4	Nouvelle soumission d'un lot d'inspection.....	32
10	Marquage.....	32
11	Certificats.....	32
	Bibliographie.....	33

Avant-propos européen

Le présent document (EN 12807:2019) a été élaboré par le Comité Technique CEN/TC 286 « Équipements pour gaz de pétrole liquéfié et leurs accessoires », dont le secrétariat est tenu par NSAI.

Cette Norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en janvier 2020, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en janvier 2020.

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. Le CEN ne saurait être pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence

Le présent document remplace l'EN 12807:2009.

Le présent document a été élaboré dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission européenne et l'Association européenne de libre-échange.

Les principales modifications techniques comprennent la mise à jour :

- des références normatives ;
- des considérations environnementales ; et
- des définitions.

La présente Norme européenne a été soumise pour référence au RID [6] et/ou aux annexes techniques de l'ADR [5].

Toutes les étapes de la fabrication, de la distribution et de la mise au rebut de ces bouteilles peuvent avoir un effet sur l'environnement ; le CEN/TS 16765 présente des considérations environnementales pour le présent document.

Selon le Règlement Intérieur du CEN-CENELEC les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette Norme européenne en application : Allemagne, Ancienne République Yougoslave de Macédoine, Autriche, Belgique, Bulgarie, Chypre, Croatie, Danemark, Espagne, Estonie, Finlande, France, Grèce, Hongrie, Irlande, Islande, Italie, Lettonie, Lituanie, Luxembourg, Malte, Norvège, Pays-Bas, Pologne, Portugal, République Tchèque, Roumanie, Royaume-Uni, Serbie, Slovaquie, Slovénie, Suède, Suisse et Turquie.

Introduction

Le présent document prévoit l'utilisation de substances et de modes opératoires qui peuvent être préjudiciables à la santé en l'absence de précautions adéquates. Il ne traite que de la pertinence technique et ne dispense aucunement l'utilisateur de satisfaire, à tout moment, aux obligations légales en matière de santé et de sécurité.

Lors de l'élaboration du présent document, il a été établi que l'application de ses dispositions incombe à des personnes qualifiées et expérimentées.

Sauf indication contraire, toutes les pressions sont des pressions relatives.

NOTE Le présent document requiert le mesurage des propriétés des matériaux, des dimensions et des pressions. L'ensemble de ces mesures est sujet à un degré d'incertitude dû, entre autres, aux tolérances du matériel de mesure utilisé etc. Il peut être judicieux de se reporter au « Measurement uncertainty leaflet (brochure « Incertitude de mesure ») (SP INFO 2000 27 uncertainty pdf) » [7].

1 Domaine d'application

Le présent document définit les exigences minimales concernant la conception, la fabrication et les essais lors de la fabrication des bouteilles transportables et rechargeables en acier brasé pour gaz de pétrole liquéfiés (GPL), d'une capacité en eau comprise entre 0,5 l et 15 l inclus et exposées aux températures ambiantes.

Le présent document s'applique exclusivement aux bouteilles à section circulaire ne comportant pas de joints longitudinaux.

2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

EN 1044¹, *Brasage fort — Métaux d'apport*

EN 10002-1², *Matériaux métalliques - Essai de traction — Partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante*

EN 10204, *Produits métalliques — Types de documents de contrôle*

EN 12797, *Brasage fort — Essais destructifs des assemblages réalisés par brasage fort*

EN 12799:2000, *Brasage fort — Contrôles non destructifs des assemblages réalisés par brasage fort*

EN 13134, *Brasage fort — Qualification de mode opératoire de brasage fort*

EN 14894, *Équipements pour gaz de pétrole liquéfié et leurs accessoires — Marquage des bouteilles et des fûts à pression*

CEN/TS 16765, *Équipements pour GPL et leurs accessoires — Considérations environnementales pour les normes du CEN/TC 286*

EN ISO 6892-1, *Matériaux métalliques — Essai de traction — Partie 1 : Méthode d'essai à température ambiante (ISO 6892-1)*

EN ISO 11117:2008, *Bouteilles à gaz — Chapeaux fermés et chapeaux ouverts de protection des robinets — Conception, construction et essais (ISO 11117:2008)*

EN ISO 11363-1, *Bouteilles à gaz — Filetages coniques 17E et 25E pour le raccordement des robinets sur les bouteilles à gaz — Partie 1 : Spécifications (ISO 11363-1)*

EN ISO 13585, *Brasage fort — Essais de qualification des braseurs et des opérateurs braseurs en brasage fort (ISO 13585)*

EN ISO 17672, *Brasage fort — Métaux d'apport (ISO 17672)*

¹ Cette norme a été retirée et remplacée par l'EN ISO 17672.

² Cette norme a été retirée et remplacée par l'EN ISO 6892-1.