

VALIDATION DU TAUX DE REMPLISSAGE DES BOUTEILLES GPL

SOMMAIRE

		Page
1	Objet	2
2	Domaine d'application	2
3	Documents référencés applicables	2
4	Définitions	2
5	Conditions générales de remplissage des bouteilles	2
6	Bouteilles fabriquées conformément aux exigences du § 5. 1. de la spécification CFBP MA.CD/ST.01 ou à celles du décret du 18 janvier 1943 modifié	2
7	Bouteilles fabriquées conformément aux exigences du § 5.2 de la spécification CFBP MA.CD/ST.01	3

N° édition	Date	Objet de la révision
Edition 2	02/12/2015	Intégration réglementation ESPT au Code de l'Environnement au 01/01/2016
Edition 1	01/08/2003	Edition originale

Ce document est une recommandation professionnelle établie par le CFBP à l'intention et avec la participation de ses adhérents et de leurs prestataires Ceux-ci l'ont agréée et s'engagent à la mettre en oeuvre

1. OBJET

Ce guide d'application a pour objet de vérifier par le calcul le respect des prescriptions de la réglementation applicable en matière de taux de remplissage des bouteilles GPL exploitées sur le marché français.

2. DOMAINE D'APPLICATION

Ce guide professionnel s'applique aux bouteilles GPL fabriquées conformément aux exigences du décret du 18 janvier 1943 et à celles fabriquées conformément aux exigences de la spécification technique CFBP **MA.CD/ST.01**.

Ces bouteilles sont exploitées en application de la réglementation française, et en application des exigences du guide professionnel CFBP **MA.CD/GP.01**.

3. DOCUMENTS REFERENCES

Réglementation :

Code de l'environnement, chapitre VII du titre V du livre V (parties législatives et réglementaire).

Arrêté ministériel du 29 mai 2009 dit arrêté « TMD », relatif au transport terrestre de marchandises dangereuses.

Arrêté du 3 septembre 1979, relatif aux spécifications administratives du butane et du propane commerciaux.

DM-T/P n° 32344 du 20/12/2002 relative au taux de remplissage des bouteilles à gaz de pétrole liquéfiés.

Procédures et spécifications techniques professionnelles CFBP :

MA.CD/GP.01 : Guide professionnel pour la fabrication et l'exploitation des bouteilles de GPL.

MA.CD/ST.01 : Fabrication des bouteilles GPL destinées au marché français.

Bibliographie (Textes abrogés):

Décret du 3 mai 2001 modifié, relatif aux équipements sous pression transportables.

Arrêté ministériel du 3 mai 2004 modifié, relatif à l'exploitation des récipients sous pression transportables.

Décret du 18 janvier 1943 modifié, portant règlement sur les appareils à pression de gaz et textes pris pour son application

4. DEFINITIONS

Sans objet

5. CONDITIONS GENERALES DE REMPLISSAGE DES BOUTEILLES

La température maximale susceptible d'être atteinte en exploitation est de 50°C.

Les bouteilles sont remplies par pesée.

Les caractéristiques physiques des GPL prises en compte sont celles définies par l'arrêté du 03/09/1979, notamment :

Masse volumique minimale en phase liquide du butane commercial à 50°C = 0,513 kg/l

Masse volumique minimale en phase liquide du propane commercial à 50°C = 0,443 kg/l

6. BOUTEILLES FABRIQUEES CONFORMEMENT AUX EXIGENCES DU § 5. 1. DE LA SPECIFICATION CFBP MA.CD/ST.01 OU A CELLES DU DECRET DU 18 JANVIER 1943 MODIFIE

Ces bouteilles peuvent être remplies, en application de la disposition spéciale « (9),ta » de l'instruction d'emballage P 200 du **RID/ADR**, de façon que leur charge après remplissage soit limitée pour que la phase gazeuse à 50°C occupe au moins 3% du volume intérieure de la bouteille.

L'exploitant prend toutes mesures nécessaires pour que :

6. 1. La masse maximale de contenu par litre d'eau de capacité soit égale à 0,97 fois la masse volumique de la phase liquide à 50°C, soit :

Butane : $0,97 \times 0,513 = 0,49761$ kg

Propane : $0,97 \times 0,443 = 0,42971$ kg

6. 2. Le volume intérieur minimal des bouteilles soit suffisant pour satisfaire à l'exigence ci-dessus.

Exemples :

Volume minimal d'une bouteille « Butane 13 kg » : $13/0,49761 = 26,12$ litres

Volume minimal d'une bouteille « Propane 13 kg » : $13/0,42971 = 30,25$ litres

6. 3. La pression d'épreuve des bouteilles soit au moins égale à la pression de vapeur (absolue) du liquide à 65°C moins 1 bar, soit :

Butane : $9 \text{ bar} - 1 \text{ bar} = 8 \text{ bar}$

Propane : $28 \text{ bar} - 1 \text{ bar} = 27 \text{ bar}$

6. 4. La phase liquide ne remplisse pas la bouteille jusqu'à 60°C :

Masse volumique minimale en phase liquide du butane commercial à 60°C = 0,502 kg/l (masse volumique de l'isobutane)

Masse volumique minimale en phase liquide du propane commercial à 60°C = 0,430 kg/l
(masse volumique du propène)

Exemples :

Volume minimal d'une bouteille « Butane 13 kg » : $13 : 0,502 = 25,90$ litres

Volume minimal d'une bouteille « Propane 13 kg » : $13 : 0,430 = 30,24$ litres

7. BOUTEILLES FABRIQUEES CONFORMEMENT AUX EXIGENCES DU § 5. 2 DE LA SPECIFICATION CFBP MA.CD/ST.01

Ces bouteilles sont remplies conformément aux exigences du **RID/ADR**, indiquées dans l'instruction d'emballage P200, § (5), c) :

L'exploitant prend toutes mesures nécessaires pour que :

7. 1. la masse maximale de contenu par litre d'eau de capacité soit égale à 0,95 fois la masse volumique de la phase liquide à 50°C, soit :

Butane : $0,95 \times 0,513 = 0,48735 \text{ kg}$

Propane : $0,95 \times 0,443 = 0,42085 \text{ kg}$

7. 2. le volume intérieur minimal des bouteilles soit suffisant pour satisfaire à l'exigence ci-dessus.

Exemples :

Volume minimal d'une bouteille « Butane 6 kg » : $6 : 0,48735 = 12,31$ litres

Volume minimal d'une bouteille « Propane 5 kg » : $5 : 0,42085 = 11,88$ litres

7. 3. la pression d'épreuve des bouteilles soit au moins égale à la pression de vapeur (absolue) du liquide à 65°C moins 1 bar, soit :

Butane : $9 \text{ bar} - 1 \text{ bar} = 8 \text{ bar}$

Propane : $28 \text{ bar} - 1 \text{ bar} = 27 \text{ bar}$

7. 4. la phase liquide ne remplisse pas la bouteille jusqu'à 60°C :

Masse volumique minimale en phase liquide du butane commercial à 60°C = 0,502 kg/l (masse volumique de l'isobutane)

Masse volumique minimale en phase liquide du propane commercial à 60°C = 0,430 kg/l
(masse volumique du propène)

Exemples :

Volume minimal d'une bouteille « Butane 6 kg » : $6 : 0,502 = 11,96$ litres

Volume minimal d'une bouteille « Propane 5 kg » : $5 : 0,430 = 11,63$ litres