

ACCESSOIRES POUR RESERVOIRS GPL AERIENS ET ENTERRES

MATERIAUX

CARACTERISTIQUES GENERALES ET TEST DE QUALIFICATION

SOMMAIRE

		Page
1	Objet	2
2	Documents référencés	2
3	Laiton	2
4	Matériaux non métalliques	2
5	Alliages légers	3
6	Acier	3
7	Exigences en matière d'endurance et de résistance	3
8	Bibliographie	4

N° édition	Date	Objet de la révision
Edition 2	1/07/2006	Révision éditoriale. Mise à jour des références.
Edition 1	01/12/2001	Edition originale

1. OBJET

Cette spécification définit les caractéristiques générales ainsi que certains tests de qualification des matériaux destinés à la fabrication d'accessoires pour réservoirs GPL enterrés et aériens.

Elles complètent les éléments relatifs aux matériaux indiqués dans les normes ou spécifications CFBP relatives aux équipements et accessoires pour réservoirs de GPL.

2. DOCUMENTS REFERENCES

- NF EN 549 : Matériaux à base de caoutchouc pour joints et membranes destinés aux appareils à gaz et appareillages pour le gaz.
- NF EN 12164 : Cuivre et alliages de cuivre - Barres pour décolletage.
- NF EN 12165 : Cuivre et alliages de cuivre - Barres corroyées et brutes pour matriçage.
- NF EN 12167 : Cuivre et alliages de cuivre - Profilés et barres rectangulaires pour usages généraux.
- NF EN 12420 : Cuivre et alliages de cuivre - Pièces forgées
- NF EN 12844 : Zinc et alliages de zinc - Pièces moulées - Spécifications
- NF EN 1706 : Aluminium et alliages d'aluminium - Pièces moulées - Composition chimique et caractéristiques mécaniques
- ISO 6957:1988 : Alliages de cuivre. Essai à l'ammoniaque pour la résistance à la corrosion sous contrainte
- NF ISO 9227 : Essais de corrosion en atmosphères artificielles - Essais aux brouillards salins

3. LAITON

Les pièces en laiton constitutives des accessoires PV doivent satisfaire les conditions suivantes :

- Pour les pièces matricées (en particulier les corps des accessoires) :
 - o Le laiton utilisé est conforme à la norme NF EN 12165.
 - o Les pièces matricées sont nettoyées avant usinage (grenaillage, décapage,...).
- Pour les pièces uniquement usinées :
 - o Le laiton est conforme aux normes NF EN 12164 et NF EN 12167.

Nota : les pièces fortement évidées par usinage doivent subir un traitement de stabilisation à 250°C pendant au moins 2 heures.

4. MATERIAUX NON METALLIQUES

4.1. Elastomères

- Les élastomères sont conformes à la classification A2 / H3 de la norme EN 549.
- Les matériaux doivent satisfaire aux exigences du chapitre 7.

4.2. Autres composants

- Les autres composants doivent assurer leur fonction pour des températures comprises entre -20°C et +60°C et satisfaire les exigences du chapitre 7.

5. ALLIAGES LEGERS

5.1 Alliages de zinc

Les alliages de zinc utilisés sont conformes à la norme NF EN 12844.

Note : seul un type d'alliage équivalent à celui antérieurement désigné par Z-A 4G dans la norme NF A 55-102 (appellation commerciale "Zamak 3") peut être utilisé.

5.2 Alliages d'aluminium

Les alliages d'aluminium utilisés sont conformes à la norme NF EN 1706.

6. ACIER

Les composants en contact avec l'atmosphère durant l'exploitation sont en acier inoxydable non ferritique.

Les autres composants peuvent être en acier inoxydable non ferritique ou en acier traité.

7. EXIGENCES EN MATIERE D'ENDURANCE ET DE RESISTANCE

7.1. Endurance

Les matériaux seront sélectionnés de façon à satisfaire les essais d'endurance et de résistance prévus par les normes et spécifications applicables.

7.2. Résistance aux hydrocarbures des matériaux non métalliques

Les matériaux doivent satisfaire aux exigences de la norme NF EN 549. Les essais sont effectués sur pièces ou sur éprouvettes.

7.3. Résistance aux variations hygrométriques des matériaux non métalliques

Tout matériau, sous forme de pièce ou d'éprouvette, doit être validé pour sa tenue à l'humidité par l'essai suivant :

- séchage dans une étuve à 50°C pendant 12 h,
- 1ère pesée,
- immersion dans l'eau à 20°C, pendant 24 h,
- sortie de l'eau, élimination superficielle de l'excès d'eau avec du papier filtre
- 2ème pesée,
- séchage dans une étuve à 50°C pendant 24 h,
- 3ème pesée.

La variation de la masse entre la 2ème et la 1ère pesée ne doit pas être supérieure à 20% de la masse initiale.

La variation de la masse entre la 1ère et la 3ème pesée ne doit pas être supérieure à 5% de la masse initiale.

7.4. Résistance à la corrosion

Le test doit toujours être réalisé sur un équipement complet. La réalisation du test sur un élément isolé ne permet pas de conclure sur la bonne tenue à la corrosion des matériaux employés.

L'équipement complet doit répondre aux exigences suivantes :

- Essai : l'essai au brouillard salin est mené conformément aux exigences de la norme NF ISO 9227 (essai NSS, durée de 240 heures) et suivi d'un séchage sans rinçage pendant 24 heures à température de $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}$.
- Après l'essai, un examen visuel ne doit révéler aucune corrosion des pièces constitutives susceptible de nuire à leur bon fonctionnement (le dépôt de sel résultant de l'essai n'est pas pris en compte). De plus l'appareil doit rester conforme à ses caractéristiques initiales tant au niveau du fonctionnement mécanique que des étanchéités.

7.5. Vérification de l'absence de criques

Les pièces en laiton matricé ou usiné participant à l'étanchéité de l'équipement sont soumises à l'essai de vérification de l'absence de criques conformément aux exigences de la norme ISO 6957.

8. BIBLIOGRAPHIE

- NF EN 13175 : Equipements pour GPL et leurs accessoires - Spécifications et essais des équipements et accessoires des réservoirs pour gaz de pétrole liquéfié (GPL).
- NF EN 13799 : Equipements pour GPL et leurs accessoires - Jauges de niveau pour les réservoirs de GPL.
- NF EN 14071 : Equipements pour GPL et leurs accessoires – Soupapes de sécurité pour les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL) – Equipements auxiliaires.
- NF EN 14129 : Equipements pour GPL et leurs accessoires – Soupapes de sécurité pour les réservoirs de gaz de pétrole liquéfié (GPL).