

PROCEDURES ET INSTRUCTIONS

MODE OPERATOIRE D'INSPECTION PERIODIQUE DES RESERVOIRS GPL MOYEN ET GROS VRAC AERIENS OU ENTERRES SOUS PROTECTION CATHODIQUE

SOMMAIRE

		Page
1	Objet et domaine d'application	2
2	Documents références	2
3	Réservoirs aériens : procédure de contrôle	2
3.1	Vérification extérieure	2
3.2	Vérification des accessoires de sécurité et sous pression	2
4	Réservoirs enterrés : procédure de contrôle	3
4.1	Vérification extérieure	3
4.2	Vérification des accessoires de sécurité et sous pression	3
4.3	Contrôles complémentaires	3

N° édition	Date	Objet de la révision
Edition 2	28/08/2007	Révision éditoriale - Extension du domaine d'application aux réservoirs aériens Compléments sur le contrôle du dossier d'exploitation et les investigations complémentaires – Relevé et vérification des références des accessoires de sécurité Précisions sur le contrôle des réservoirs enterrés
Edition 1	15/12/2002	Edition originale complète

1. OBJET ET DOMAINE D'APPLICATION

Cette procédure définit les contrôles à réaliser lors des inspections périodiques des réservoirs GPL moyen et gros vrac :

- aériens de capacité supérieure à 12 m³ et inférieure ou égale à 120 m³,
- enterrés sous protection cathodique de capacité supérieure à 12 m³ et inférieure à 35 m³.

Elle s'inscrit dans le champ d'application du cahier des charges CFBP MA.GV/CC.01.

Nota : conformément aux dispositions du Titre III de l'arrêté du 15 mars 2000 modifié, l'inspection périodique prend également en compte le contenu du dossier d'exploitation prévu à l'article 9b de l'arrêté susvisé et comprend des investigations complémentaires en tant que de besoin.

2. DOCUMENTS REFERENCES

- **Arrêté ministériel du 15 mars 2000 modifié**, relatif à l'exploitation des équipements sous pression
- **MA.GV/CC.01** : Cahier des charges CFBP pour la fabrication et l'exploitation des réservoirs GPL moyen et gros vrac (Capacités > 12 m³ et ≤ 120 m³)
- **Norme NF A 05-655** : « Protection électrochimique contre la corrosion – Techniques de mesures en protection cathodique externe des ouvrages en acier »

3. RESERVOIRS AERIENS : PROCEDURE DE CONTRÔLE

3.1 Vérification extérieure

- Etat de présentation du réservoir :
 - o toutes les parties du réservoir doivent être visibles et observées
 - o le réservoir est, le cas échéant, préalablement nettoyé de toutes les impuretés pouvant masquer tout ou partie de sa surface (terre, débris végétaux, ...)
- Défauts recherchés :
 - o diminutions d'épaisseur par corrosion ou arrachement de métal
 - o déformations de l'enveloppe sous pression
 - o enrouillement généralisé
 - o dégradation du revêtement
 - o fuite sur soudure ou sur le corps du réservoir
 - o défaut de supportage (pieds tordus ou corrodés, ...)

3.2 Vérification des accessoires de sécurité et sous pression

- Vérifications à effectuer sur les soupapes de sûreté :
 - o adéquation de la pression de réglage de l'accessoire de sécurité à la pression maximale de service du réservoir
 - o vérification et/ou relevé des références (fabricant/année) de l'accessoire de sécurité
 - o étanchéité du clapet de l'accessoire de sécurité et de sa liaison avec le réservoir ou l'accessoire sur lequel il est monté
 - o aspect du ressort (quand il est extérieur au réservoir)
 - o aspect extérieur du corps de l'accessoire de sécurité
 - o présence du dispositif de blocage (goupille) de l'écrou de réglage
 - o non obturation du trou de drainage
 - o absence de corps étrangers pouvant entraver le fonctionnement

- présence et bon état du capuchon de protection
- Vérifications à effectuer sur les accessoires sous pression :
 - étanchéité externe des accessoires
 - étanchéité des connexions au réservoir
 - manoeuvrabilité des robinets de coupure
 - fonctionnement et non obturation du robinet de niveau maxi (s'il existe)
 - présence de l'obturateur de l'ensemble de remplissage

4. RESERVOIRS ENTERRES : PROCEDURE DE CONTRÔLE

4. 1 Vérification extérieure :

Identique au § 3 - 1 mais limitée à la partie visible sous capot

4. 2 Vérification des accessoires de sécurité et sous pression

4.2.1 Soupapes de sûreté

Identique au § 3 – 2

4.2.2 Clapets de décharge hydraulique

- adéquation de la pression de réglage de l'accessoire de sécurité à la pression maximale de service du réservoir
- vérification et/ou relevé des références (fabricant/année) de l'accessoire de sécurité
- étanchéité du clapet de l'accessoire de sécurité et de sa liaison avec le réservoir ou l'accessoire sur lequel elle est montée
- aspect extérieur du corps de l'accessoire de sécurité
- présence et bon état du capuchon de protection

4.2.3 Accessoires sous pression

Identique au § 3 – 2

4. 3 Contrôles complémentaires

4. 3. 1 Réservoirs sous protection cathodique par anodes sacrificielles

- vérification de la présence de l'isolation électrique du système sous protection cathodique (raccord isolant, raccordement à l'installation par une canalisation en PEHD, etc.)
- contrôle visuel des connexions et des câbles
- mesures de contrôle du système de protection cathodique :

Les mesures sont effectuées conformément aux préconisations de la société responsable de la conception du système de protection cathodique et aux recommandations du § 4.3 de la norme NF A 05-655 : « Protection électrochimique contre la corrosion – Techniques de mesures en protection cathodique externe des ouvrages en acier ». Les caractéristiques suivantes sont mesurées et exploitées :

- **U_{OFF}** : potentiel du réservoir dans le sol mesuré par la méthode dite « à courant coupé » (anodes déconnectées), au moyen d'une électrode de référence Cu/CuSO₄.
- **Technique de mesure du potentiel :**
L'appareil utilisé est un voltmètre à forte impédance d'entrée ($\geq 10^6 \Omega$).

La mesure est effectuée avec l'électrode de référence posée sur le sol à l'aplomb du réservoir ou au moyen d'électrode(s) profonde(s).

- I_A, I_B, \dots, I_N ou $I_{A+B+\dots+N}$: intensité du courant fourni au réservoir par chaque anode ou intensité du courant total fourni au réservoir par l'ensemble des anodes.

- **Technique de mesure de l'intensité :**

L'appareil utilisé est un ampèremètre à faible résistance intérieure ($\leq 10 \Omega$).

L'appareil est monté en série soit :

- entre le point de connexion de chaque anode et le commun du réservoir, l'autre (les autres) anode(s) restant connectée(s) (mesures successives de I_A, I_B, \dots, I_N),
 - entre le point de jonction des connexions des anodes et le commun du réservoir (mesure de $I_{A+B+\dots+N}$).
- autres contrôles prévus par la société responsable de la conception du système de protection cathodique.

4.3.2 Réservoirs enterrés sous protection cathodique par courants imposés

Les mesures sont effectuées conformément aux recommandations des § 4.3.6 de la norme NF A 05-655 : « Protection électrochimique contre la corrosion – Techniques de mesures en protection cathodique externe des ouvrages en acier » et à celles de la société responsable de la conception du système de protection cathodique