

GUIDE D'INSPECTION VISUELLE

Avant de commencer votre inspection :

- Préparez votre outillage, votre lampe de visualisation, vos fiches d'évaluation, la fiche de procédure d'inspection visuelle, vos feutres et une baguette de 80 cm.

- Laissez les bouteilles (réserves baissées) se vider lentement et pendant ce temps,

- Marquez chaque robinetterie pour pouvoir la remonter sur bouteille d'origine.

Puis lorsqu'elle est complètement vidée (attention au givrage éventuel), traitez une bouteille à la fois et remplissez au fur et à mesure la fiche d'évaluation d'état.

- 1 - Enlevez la tige de réserve.
- 2 - Démontez la robinetterie,
 - . Notez si elle est facile à démonter ou non,
 - . Observez son état (dépot d'oxyde, état des filets),
 - . Vérifiez que le filetage du col de la bouteille est en bon état et surtout que les filets "actifs" ne sont pas détériorés sinon la corrosion galvanique (critère 7) vous amène à rebuter la bouteille.
- 3 - Renversez la bouteille au-dessus d'un récipient afin de recueillir éventuellement : eau, émulsion d'huile, rouille pulvérulente ou en plaques qui pourraient s'y trouver.
- 4 - Otez le sanglage (profitez en pour vérifier son état), l'embase support, le filet de protection.
- 5 - Nettoyez l'extérieur de la bouteille (en évitant de faire pénétrer de l'eau à l'intérieur) en insistant sur la partie basse (contenue dans l'embase support).
- 6 - Faites apparaître les inscriptions portées sur l'ogive et remplissez l'entête de la fiche d'évaluation.

- 7 - A l'aide d'un feutre tracez un trait repère sur la bouteille (par exemple sur le "I" de AIR) qui vous permettra d'initialiser votre visite externe et interne.
- 8 - Placez la bouteille (repère en haut) sur un support à bonne hauteur afin d'avoir une position confortable car l'inspection va nécessiter toute votre attention.

INSPECTION DE L'EXTERIEUR

- Votre attention doit particulièrement être portée sur la zone encastrée dans l'embase support. Un éclairage rasant vous permet de mieux observer les défauts.

Si l'extérieur est bien corrodé il vous faut à priori faire disparaître la rouille (sablage par ex.).

- Faites tourner la bouteille en l'effleurant du bout des doigts pour déceler les défauts.

Procédez en trois passes et recherchez :

- Au premier tour : les atteintes profondes du métal (goujures, piqures profondes) que vous cerchez à l'aide d'un feutre, et qui peuvent éventuellement vous amener à rejeter la bouteille .

- Au deuxième tour : les zones de peinture écaillées et oxydées dont vous vous efforcerez d'apprécier la gravité.

- Au troisième tour : les zones de peinture cloquées en vérifiant l'état de surface du métal en-dessous.

A l'issue de cette visite, vous pourrez déjà décider du traitement de surface à appliquer (peinture, retouches, réfection totale, voire même sablage, shoopage et peinture complète, ou d'un rejet).

INSPECTION DE L'INTERIEUR

Trois cas peuvent se présenter :

- 1 - La bouteille comporte un revêtement opaque
- 2 - " " " transparent
- 3 - La paroi est nue.

- Procédez encore par rotation de la bouteille autour de son axe en partant du repère.

- Observez par secteur d'environ 1/16 de tour.

- Commencez par le fond et remontez votre lampe le long d'une génératrice et ainsi de suite secteur par secteur.

1 - Revêtement opaque

1.1 - Visite avant épreuve

La réglementation vous fait obligation de l'éliminer quelque soit son état.

La visite sera reprise après mise à nu de la paroi.

1.2 - Visite périodique systématique

Vérifiez que le revêtement est parfaitement adhérent et continu.

- Si tel est le cas la bouteille peut être remise en service (après traitement éventuel de la paroi externe).

- Si au contraire, il est cloqué, écaillé, discontinu ou totalement délabré il faut le faire éliminer et reprendre la visite ultérieurement.

2 - Revêtement transparent

2.1 - Visite avant épreuve ou périodique

Le revêtement transparent est toléré pour autant qu'il n'apporte aucune gêne dans l'appréciation de l'état de la paroi. Cela doit être précisé sur le certificat de visite.

Si tel est le cas la procédure de visite est la même que pour une paroi non revêtue, sinon il faut l'éliminer.

3 - Paroi nue ou revêtement parfaitement transparent

Il vous faut apprécier l'état de la paroi en vous appuyant sur les critères définis de 1 à 6.

Vous repérez les zones douteuses à contrôler à l'aide du mini-mesureur à ultra-sons.

Pour ce faire reportez sur la paroi externe (à l'aide d'un feutre de couleur différente de celui que vous avez utilisé pour la visite externe) les zones douteuses.

Comment effectuer cette localisation ?

Vous situez le défaut constaté sur une génératrice et observez par quel point remarquable de l'ogive (inscription) passe cette génératrice. A l'aide d'une petite baguette vous pouvez estimer assez précisément la distance entre le défaut et le haut du col. Vous consignez cette observation sur la fiche d'évaluation d'état afin de pouvoir suivre son évolution dans le temps.

Traitez défaut par défaut. Guidez vous sur la fiche de procédure d'inspection visuelle, et remplissez au fur et à mesure la fiche d'évaluation d'état.

4 - Gravité de l'atteinte

Deux opérations complémentaires vous permettent de l'évaluer : la mesure de l'épaisseur résiduelle de la paroi et le nettoyage de l'intérieur.

4.1 - Mesure de l'épaisseur

Effectuée à l'aide d'un mini-mesureur à ultra-sons, elle peut être réalisée sans grenailler l'intérieur car l'appareil ne prend en compte que l'épaisseur du métal sain.

Pour obtenir une mesure fiable, il faut que la surface externe de la paroi correspondant à la zone dans laquelle vous cherchez à évaluer la gravité du défaut soit débarrassée de la couche de peinture (surtout si elle est épaisse) et de toute trace d'oxydation.

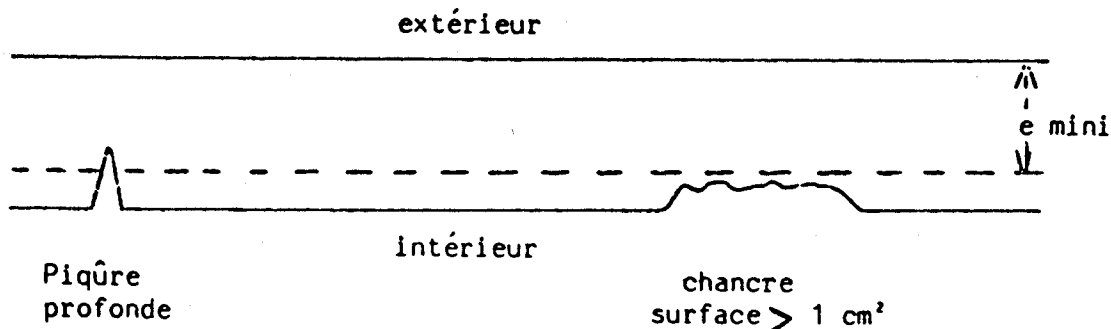
4.1.1 - Mesure absolue

Si vous mesurez une épaisseur résiduelle inférieure à l'épaisseur de calcul de la paroi (épaisseur minimum) même en un seul point, (piqûre profonde) la bouteille doit être rebutée.

4.1.2 - Mesure relative

Si la zone oxydée est plus étendue (par exemple : un chancre d'une surface supérieure à 1 cm²), vous mesurez l'épaisseur résiduelle de toute cette zone et vous la comparez à l'épaisseur de la paroi saine environnante. Vous pouvez en déduire la profondeur de l'atteinte et si celle-ci est de l'ordre de 10 % de l'épaisseur de la paroi saine, même si l'épaisseur résiduelle est supérieure à l'épaisseur de calcul, la bouteille doit être rebutée. (Par exemple : une profondeur de 5/10^{ème} de mm pour une épaisseur de paroi de 5 mm).

Ces deux cas de rejet sont imagés par le schéma ci-dessous :



5 - Nettoyage de l'intérieur

5.1 - Résidus gras collés à la paroi

Typique d'un compresseur insuffisamment purgé, mal entretenu ou fatigué.

De la rouille pulvérulente grasse s'est alors déposée sur la paroi.

Il faut donc à priori nettoyer la bouteille à l'eau chaude, la faire égoutter et la sécher.

5.2 - Elimination de l'oxydation

Tant pour faciliter l'observation, qu'avant la remise en service de la bouteille, l'intérieur doit être débarrassé de toute oxydation.

Ne jamais utiliser de produits chimiques.

Dans la plupart des cas un simple grenailage "par roulage" s'avère suffisant. Il permet également de décaper l'éventuelle couche de vernis.

Cette opération dure de quelques minutes à 1 heure suivant l'épaisseur de la corrosion. Il faut surveiller le décapage afin de ne pas éroder le métal sain.

La bouteille doit être à moitié remplie de grenaille (corindon, petit gravillon de silex d'environ 5 mm d'arête). Pensez à protéger le filtage par un bouchon suffisamment long.

Le nettoyage des parois se fait bouteille horizontale, pour le fond il faut placer la bouteille dans une position oblique entre 30 et 45° et une quantité de grenaille juste suffisante pour couvrir la moitié du fond.

Autre méthode pour le fond : verser une petite quantité de grenaille (de la grosseur de grains de blé) et, la bouteille étant debout, y introduire un tube raccordé au tuyau moyenne pression d'un détendeur et le maintenir quelques centimètres au-dessus du fond.

Le brassage qui en résulte permet d'obtenir un bon résultat en quelques minutes.

Après avoir vidé la bouteille de toute sa grenaille il faut la rincer à l'eau chaude, la faire égoutter et la sécher sans tarder sinon une oxydation va à nouveau s'installer.

6 - Le séchage

Il peut être réalisé à l'aide d'un sèche-cheveux sur l'orifice duquel on adapte un tuyau suffisamment long pour atteindre le fond de la bouteille .

Ce tuyau doit être de section la plus grande possible sans toutefois obstruer complètement le col afin de laisser l'air s'échapper.