

# PROCEDURE D'INSPECTION DES BOUTEILLES ACIER

## MATERIEL NECESSAIRE

### Démontage :

- tournevis fendu
- maillet sans rebond
- jeu de clés plates
- air comprimé basse pression

### Remontage :

- maillet
- tournevis fendu
- clé dynamométrique
- huile
- graisse
- joints de rechange

### Inspection :

- support tournant
- lampe
- minimesureur par ultrasons
- 2 feutres de couleurs différentes
- une baguette (pige)
- tampons et bagues pour filetage
- papier abrasif fin
- système de nettoyage intérieur
- miroir de dentiste

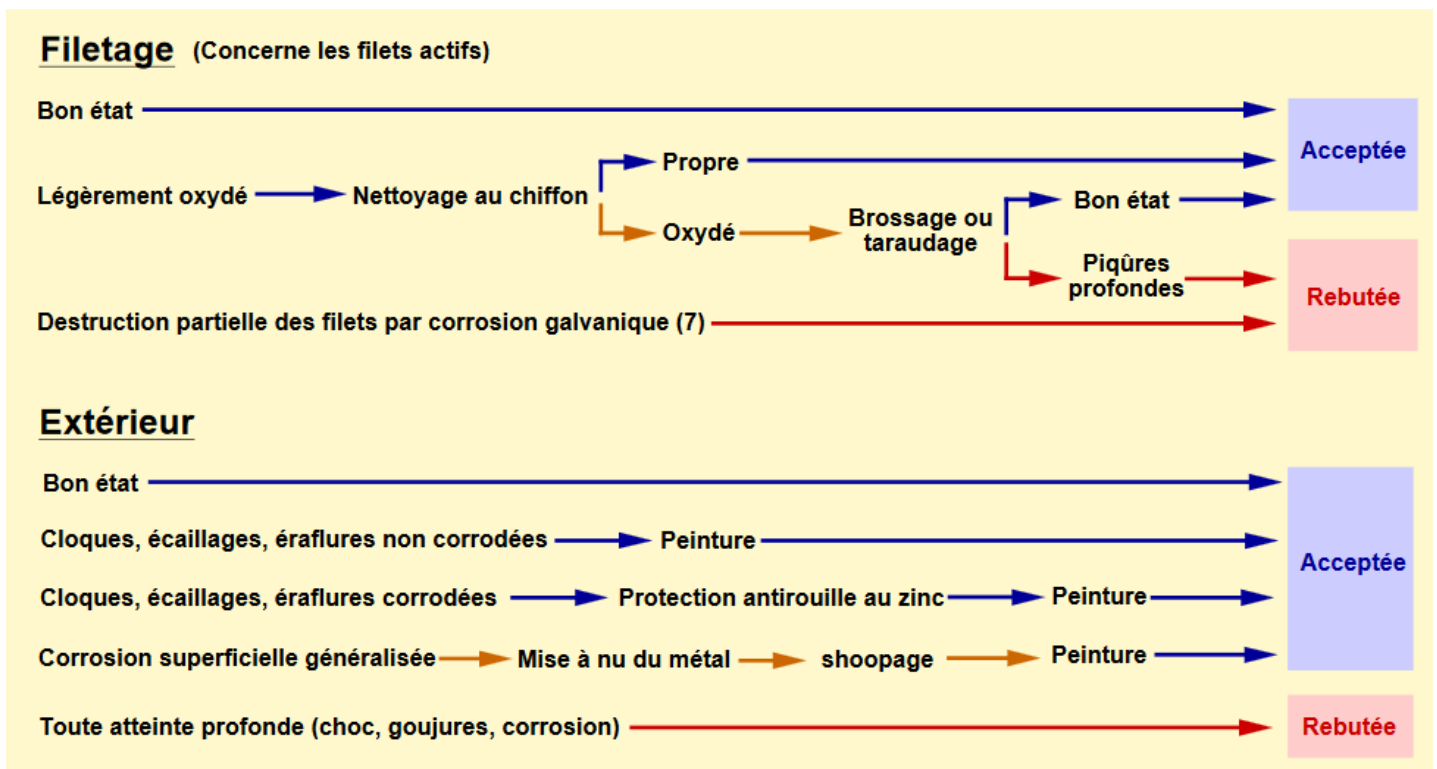
Fiche d'évaluation et de suivi

## Démontage

1. Vider la bouteille lentement (si réserve existante, la baisser)
2. Démontez la partie de réserve (tige, levier)
3. Démontez le volant de conservation
4. Dévissez la robinetterie en vérifiant le jeu
5. Enlever sangles, filet et culot bouteille
6. Repérer robinet et bouteille, pour éviter mélange avec autre bouteille (mettre les pièces démontées dans le sabot par exemple)
7. Vérifier le filetage
8. Retourner la bouteille sur un récipient



## Procédure d'inspection visuelle



## Intérieur des bouteilles Critères et décision d'acceptation ou de rejet

Les différents aspects ont été classés en critères de gravité croissante

### Critère 1 : Oxydation superficielle uniforme

Film d'oxyde parfaitement adhérent, sans piqûres locales. Les parois conservent un aspect métallique de coloration brune

➡ **Décision** ..... Acceptable

### Critère 2 : Petites piqûres réparties

Petites boursouflures de 1 à 2 millimètres de diamètre, réparties sur une oxydation superficielle uniforme

➡ **Décision** ..... Des piqûres de dimension apparente inférieure au millimètre et espacées de 30 millimètres au moins peuvent être acceptées

Si les piqûres sont de dimension plus importante ou d'espacement plus faible, il faudra procéder à une mesure d'épaisseur par ultrasons. (voir procédure de contrôle visuel)

### Critère 3 : Piqûres en ligne ou en zone

Petites boursouflures de 1 à 2 millimètres de diamètre, pouvant se présenter ou non sur une oxydation superficielle uniforme et alignées suivant une génératrice du tube ou rassemblées en zone de surface limitée

➡ **Décision** ..... L'épaisseur résiduelle doit être simultanément :

- supérieure à l'épaisseur de calcul,
- au moins égale à 90% de l'épaisseur initiale

## Intérieur des bouteilles Critères et décision d'acceptation ou de rejet

### Critère 4: Corrosion feuilletante localisée, écaillage

Peut être observée sur une surface oxydée uniformément ou non. Ce type de corrosion se présente sous l'aspect de plaques d'oxyde (rouille) non adhérentes. On retrouve généralement cet oxyde sous forme pulvérulente, dans le fond de la bouteille

C'est l'état qui précède une corrosion généralisée avec piqûres profondes

### Critère 5: Corrosion feuilletante généralisée, écaillage généralisé

Plaques d'oxyde (rouille) qui se détachent de toute la surface de la bouteille

### Critère 6: Corrosion pulvérulente locale ou généralisée

L'oxydation apparaît sous forme d'une poudre accrochée à la paroi ou tombée dans le fond de la bouteille

➡ **Décision** (pour critères 4,5 et 6) ..... L'épaisseur résiduelle doit être simultanément :

- supérieure à l'épaisseur de calcul,
- au moins égale à 90% de l'épaisseur initiale

### Critère 7: corrosion galvanique

Oxydation intense à proximité immédiate d'un couple d'alliages ou de métaux différents.

Exemple: base du filetage recevant la robinetterie

➡ **Décision** ..... Si l'oxydation est superficielle et localisée à la base du filetage, coté ogive, la bouteille est acceptable

Dans le cas d'une corrosion par piqûre avec destruction partielle des filets actifs, la bouteille est inacceptable

## Extérieur des bouteilles

Les traces de coups, les éraflures profondes ayant entamé l'acier, et la corrosion en profondeur, piqûres, cavernes, engendrent le rejet de la bouteille

### Filetage

La destruction partielle des filets actifs par la corrosion galvanique, engendre le rejet de la bouteille. Si le filetage n'est pas conforme aux tolérances des tampons de contrôle, la bouteille doit être rejetée

# Procédure d'inspection de l'intérieur des bouteilles de plongée

