

BULLETIN TECHNIQUE

Nom du Produit :

ARDROX 907 PB

*Pénétrant pour ressuage coloré visible en lumière blanche,
pré-émulsionné, directement rinçable à l'eau*

1. Description

- L'Ardrox 907 PB est un pénétrant constitué par une association de liquides organiques spéciaux à haut point d'ébullition, d'agents tensio-actifs, d'inhibiteurs de corrosion et de traceurs colorés.
- Domaine de température de mise en œuvre :
Généralement de 10 à 52°C. Possibilité d'utilisation entre 5 et 10°C en observant un temps de contact de 30 minutes pour le pénétrant.

2. Caractéristiques physico-chimiques

Aspect	:	Liquide mobile, limpide, rouge.
Masse volumique à 20° C	:	0,85 - 0,87
Point Eclair	:	93,3° C mini.
Viscosité	:	4,60 ± 0,5 mm ² /s

Les valeurs indiquées ci-dessus sont des valeurs typiques et ne constituent pas une spécification.

3. Conformité aux normes officielles

Homologué :

- Ü DIN 54 152-T2
- Ü Selon la spécification américaine MIL-I-25135 E et AMS 26-44.

Répond aux exigences :

- Ü De la Norme AFNOR NFA 09-120 et de la Norme AFNOR NFA 09-520
- Ü Du RCCM, Edition Juin 1993, Tome V, Chapitre F 6000 « Propreté »
Teneurs en Soufre, Chlore et Fluor déterminées selon l' Annexe F V du RCCM , inférieures à 200 ppm.

4. Technique opératoire

Opération 1 : Nettoyage préliminaire de la surface

Toute contamination en surface doit être éliminée, en particulier les traces d'huile et de graisse, les matières charbonneuses, les peintures, les produits de corrosion, les oxydes, etc

Un nettoyage soigné des pièces à contrôler est nécessaire pour opérer de façon satisfaisante.

Dans le cas où une contamination en surface est présente, elle peut entraîner la rétention du pénétrant sur la surface et élever le niveau du bruit de fond coloré ce qui peut cacher les défauts ou donner de fausses indications. Si la contamination est présente dans les défauts, elle peut les remplir partiellement ou complètement de sorte que la pénétration des traceurs colorés soit réduite ou empêchée.

Des contaminants tels que les lubrifiants utilisés en usinage, les huiles de stockage, les abrasifs, les débris métalliques, la calamine de traitements thermiques, etc. peuvent résulter des opérations de fabrication. La contamination peut également se former en cours d'utilisation du matériel et, dans ce cas, peut être constitué d'huile dégradée et oxydée, de produits de combustion, de produits corrosifs, d'oxydes métalliques formés à température ambiante et à hautes températures, de produits de corrosion.

Les techniques de nettoyage mécanique telles que, le polissage, le sablage ou le grenailage éliminent effectivement la contamination en surface, mais elles peuvent provoquer en surface un fluage du métal et, par conséquent, réduire ou empêcher l'accès du pénétrant dans le défaut. Des moyens chimiques de décapage peuvent être utilisés pour éliminer une couche superficielle mince et ainsi déboucher n'importe quel défaut colmaté.

Il existe une gamme étendue de produits et de techniques de nettoyage chimique FRAMALITE ou ARDROX qui convient pour éliminer la contamination. Veuillez consulter le Chef de Région BRENT ou notre Service Technique.

La technique adoptée doit être non corrosive et ne doit pas provoquer de fragilisation par adsorption d'hydrogène ou de criques de corrosion sous la tension sur les métaux sensibles.

Les résidus de solutions de nettoyage utilisées pour éliminer la contamination indiquée plus haut peuvent agir également comme contaminants. Les résidus de solutions de nettoyage peuvent empêcher l'entrée du pénétrant dans les défauts. Par exemple celles contenant de l'acide chromique, des sels ferriques, des permanganates ou des crésols peuvent réduire très sensiblement l'intensité de la coloration du pénétrant. Aussi, un rinçage à l'eau doit y être effectué.

Il faut prendre soin d'égoutter tous liquides retenus par les pièces, tels que le trichloréthylène dans les trous borgnes, etc. afin d'éviter de contaminer le pénétrant.

Opération 2 : **Application**

Par pulvérisation sans air, électrostatique ou à la bombe aérosol. Par immersion ou encore à la brosse en fonction de la géométrie et de la taille des pièces, ainsi que de leur nombre.

- **Immersion** :
Les pièces sont complètement immergées dans l'Ardrox 907 PB pendant un minimum d'une dizaine de minutes puis sorties du bain et laissées à égoutter.
- **Pulvérisation** :
L'Ardrox 907 PB s'applique soit par pulvérisation conventionnelle ou sans air, ou encore, par pulvérisation électrostatique.
- **Brosse** :
L'Ardrox 907 PB peut être appliqué à l'aide d'une brosse.
- **Aspersion** :
Ce procédé nécessite l'utilisation d'un petit réservoir de pénétrant doté d'une pompe à basse pression. L'Ardrox 907 PB coule lentement au bout d'un tuyau court. L'excès de pénétrant s'écoule et est recueilli dans le réservoir. Après imprégnation, les pièces doivent être laissées à égoutter. Le temps de contact du pénétrant sur les surfaces ne doit pas être inférieur à 10 minutes.
La durée d'égouttage ne doit pas être inférieure à 5 minutes pour éviter tout entraînement inutile dans le cas de l'imprégnation par immersion. Généralement, ce temps ne dépasse pas 30 minutes.
L'égouttage doit être effectué de façon que l'excès de pénétrant retombe librement dans la cuve de pénétrant. Dans le cas d'un temps d'égouttage prolongé, certaines procédures peuvent prévoir de remouiller la pièce avec du pénétrant. A cet effet, il faut positionner les pièces afin d'éviter que les trous borgnes ou les surfaces en retrait soient encore remplis de pénétrant de manière à éviter les pertes excessives de pénétrant par entraînement et une contamination excessive des cuves de rinçage.

Opération 3 : **Elimination de l'excès de pénétrant**

Trois procédés en alternative :

- **Soit par rinçage manuel par pulvérisation** :
Il est effectué convenablement à l'aide d'un pistolet air/eau. La température de l'eau de rinçage doit se situer entre 15 et 30° C. La pression doit être comprise entre 140-175 kPa. Le temps de rinçage, pour une surface donnée, doit être déterminé expérimentalement. Celui-ci doit être le plus court possible et, dans tous les cas, inférieur à 3 minutes.
- **Soit à l'éponge humide** :
Dans le cas où le procédé ci-dessus de rinçage n'est pas praticable en raison de l'absence de poste de rinçage par pulvérisation, l'excès de pénétrant en surface doit être éliminé à l'éponge.

• Soit à l'aide d'un solvant :

Dans le cas où l'usage de l'eau n'est pas souhaitable, éliminer l'excès de pénétrant par essuyage au chiffon. Répéter l'opération jusqu'à élimination de la plus grande partie de l'excès de pénétrant en surface. Les traces résiduelles de pénétrant doivent être éliminées par léger essuyage au chiffon imprégné d'Ardrox 9PR5. Pour minimiser l'élimination du pénétrant hors des discontinuités éviter d'appliquer une quantité trop importante de solvant. L'Ardrox 9PR5 doit être utilisé lorsque le code RCCM doit être respecté..

Opération 4 : **Séchage des pièces**

En alternative, 3 méthodes :

- Les pièces doivent être séchées dans une étuve à circulation d'air à des températures comprises entre 60 et 80°C. Une température supérieure à 80°C n'est pas recommandée car elle pourrait entraîner la disparition d'indications de défauts. Le temps de séchage est généralement compris entre 3 et 8 minutes.
- Séchage à l'air comprimé sec et déshuilé à une pression inférieure à 400 kPa afin d'éviter de chasser le pénétrant hors des défauts avant d'appliquer le révélateur.
- Au chiffon sec, propre et non pelucheux.

Opération 5 : **Contrôle du rinçage**

Examiner les pièces à la lumière naturelle ou artificielle afin de vérifier que tout l'excès de pénétrant en surface a bien été éliminée. Si l'on observe un bruit de fond coloré, l'opération 3 doit être répétée.

Opération 6 : **Application du révélateur à support organique volatil Ardrex 9D1**

La pièce doit être sèche. Application d'un voile extrêmement mince et homogène sur les zones à contrôler. Un excès de révélateur risque de masquer les défauts les plus fins.

• Révélateur à support organique volatil livré en vrac (bidon de 5 litres) Ardrex 9D1

Bien secouer les emballages avant emploi, de manière à remettre en suspension homogène les agents capillaires dans leur support organique volatil.

L'Ardrex 9D1 possède un point éclair de 12°C (coupe fermé PENSKY MARTENS)

Application à l'aide du pistolet Ardrex 66/1.

La pression de pulvérisation recommandée est de 120 à 150 kPa.

• Révélateur conditionné en bombes aérosols

L'Ardrex 9D1 est également disponible en bombes aérosols à propulseur non chloré. Ce révélateur est recommandé lorsque le code RCCM doit être respecté.

Avant d'utiliser la bombe aérosol Ardrex 9D1 agiter celle-ci jusqu'à tintement de la bille. Ensuite, pulvériser rapidement pour obtenir un voile léger à une distance moyenne de 15 centimètres de la surface de la pièce à examiner.

Opération 7 : **Lecture des défauts**

L'examen des pièces doit se situer entre 5 minutes, au minimum, et 1 heure au maximum après application du révélateur.

Cet examen est effectué en lumière naturelle ou artificielle blanche d'une intensité d'au moins 350 lux au niveau du plan de travail. Les conditions d'observation doivent être telles que les reflets soient évités.

5. Action sur les matériaux

L'Ardrox 907 PB, l'Ardrox 9D1 n'ont aucun effet corrosif sur l'ensemble des alliages métalliques sans aucune exception.

Lorsque le code RCCM est applicable, l'Ardrox 907PB doit être employé en conjonction avec l'Ardrox 9D1.

Sur matériaux organiques, ces ARDROX ont une action sur les polyméthacrylates et les polystyrènes. Un contact prolongé sur les caoutchoucs naturels est à déconseiller.

6. Hygiène et Sécurité

Avant l'emploi, lire attentivement la Fiche de Données de Sécurité