

# POLYUREA RAYSTON

Membrane d'étanchéité en polyurée pure appliquée par projection



## DESCRIPTION

Polyurea Rayston est un système de polyurée à 2 composants pour l'application de membranes élastiques avec capacité de pontage des fissures. Il s'agit d'un système à polymérisation instantanée qui ne peut être appliquée qu'à l'aide d'un équipement de projection mécanique à chaud. Polyurea Rayston peut être appliquée in-situ sur du géotextile pour obtenir des membranes désolidarisées sans soudure.

## APPLICATIONS

- Etanchéité des structures en béton.
- Etanchéité de toiture.
- Revêtements appliqués sur site, totalement sans soudure, pour les applications de rétention secondaire, les étangs, les décharges, les tunnels, les canaux, la réparation de barrages.
- Ouvrages d'assainissement et de traitement des eaux usées.
- Étanchéité de tous types d'infrastructures hydrauliques ainsi que des installations d'eaux usées (haute résistance au H2S).
- Étanchéité des fondations, en particulier celles conçues comme barrières contre le radon.
- Polyurea Rayston peut être complété avec une couche de finition en polyuréthane aliphatique pour assurer une protection UV.

## PROPRIÉTÉS

- Capacité de pontage des fissures.
- Membrane très élastique.
- Durcissement très rapide, à l'aide d'un équipement de pulvérisation à deux composants.
- Il peut être pigmenté.

## CERTIFICATIONS

Marquage CE EN 1504-2 : 0370-CPR-2247, •ETA (ETAG005) : Document d'évaluation technique européen N° 16/0148

- Certificat BBA (toiture) numéro 18/5582
- Coefficient de diffusion du radon selon ISO 11665-13

Applus (Laboratoire indépendant) :

- Certification de l'eau potable (Test de migration). 928/09/8505
- Contact avec des boissons alcoolisées. Simulation C selon le règlement UE 10/2011 (EN 1186) : réussite. Certificat 928/11/4106 M1
- Pliable basse température : 11/2855-1313
- Propriétés mécaniques : 11/2855-1314
- Test d'indentation dynamique et statique selon EOTA. 11/2855-1315
- Contact avec les produits pétroliers (UNE 48307 : 2011) Exp 13/6620-457
- Résistance au feu externe EN 13501-5 : 2005+A1 : 2010
- Né : 16 -750

Water Regulations Advisory Scheme LTD. (WRAS) Material Approval (Royaume-Uni, contact avec de l'eau destinée à la consommation humaine). Numéro d'homologation 2208579.

AITEX (Laboratoire indépendant) :

- Propriétés mécaniques EN ISO 527-1/3.
- Indentation statique/CBR UNE-EN-ISO 12236 : 2007.
- Déchirure, selon UNE-EN ISO 34-1 : 2011



Déclaration environnementale de produit, numéro d'enregistrement EPD-IES-0020897.



KRYPTON CHEMICAL SL

C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies  
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - Espagne  
Tél. : +34 977 822 245 - Télécopie : +34 977 823 977  
www.kryptonchemical.com - rayston@kryptonchemical.com

## DONNÉES TECHNIQUES

### INFORMATIONS SUR LE PRODUIT AVANT L'APPLICATION

|  | Composante A   | Composante B                        |
|--|--|-------------------------------------|
| Description chimique   | Polyamine  | Prépolymère d'isocyanate aromatique |
| État physique  | Liquide  | Liquide                             |
| Emballage  | Conteneur métallique   | Conteneur métallique                |
| Remarque : le pigment est livré dans un troisième contenant.   | 196 kg<br>18.5 kg  | 220 kg<br>21.0 kg                   |
| Voir la fiche technique de Pigment Spray pour plus de détails. | Composant C (pâte pigmentaire)   | Boîte métallique (4 kg ou 0.4 kg)   |
| Contenu non volatile   | 100%   | 100%                                |
| Point d'éclair   | >100°C   | >100°C                              |
| Couleur  | Jaune (sans pigment)<br>(peut s'assombrir le long de l'entreposage)  | Jaune                               |
| Densité  | 1.02 g/cm³ 20°C<br>0.99 g/cm³ 20°C   | 1.12 g/cm³ 20°C<br>1.10 g/cm³ 20°C  |
| Viscosité  | 600 mPa.s 20°C<br>50 mPa.s 60°C  | 2000 mPa.s 20°C<br>275 mPa.s 60°C   |
| Teneur en plomb  | (<1 mg /kg)  |                                     |
| Rapport de mélange A/B   | A=1, B=1.17 en poids<br>A=1, B=1 en volume   |                                     |
| Densité et viscosité du mélange AB                             | Polymérisation rapide (voir données sur la durée de vie du pot)  |                                     |
| Couleur  | Jaune foncé, mais le composant A est pigmenté par addition de pâte pigmentaire (Pigment Spray) livrée avec chaque kit de Polyurea Rayston. |                                     |
| Pot life   | Gel temps mélange A+B (20 g)<br>4 s à 25°C, 3 s à 60°C<br>Sec au toucher<br>30 s à 70°C  |                                     |
| Stockage et à utiliser avant                                   | Maintenir entre 10°C et 30°C.<br>12 mois après la date de fabrication.   |                                     |

### INFORMATIONS SUR LE PRODUIT FINAL

| État final            | Membrane solide élastomère  |
|-----------------------|---|
| Couleur               | Les pâtes pigmentaires disponibles sont bleues RAL 5015, grises RAL 7011. Carrelage rouge, Beige RAL 1001. D'autres pâtes sont disponibles sur demande. |
| Brillant (60°)        | 80 à 85 %   |
| Dureté (Shore)        | 87A / 35D   |
| Propriétés mécaniques | Allongement maximal : 324%<br>Résistance à la traction : 16,2 MPa<br>(UNE EN ISO 527-1/3)   |
| Allongement (%)       | Résistance à la traction (MPa)  |
| 50                    | 9.8   |
| 100                   | 11  |
| 200                   | 13  |
| 300                   | 15.5  |
| 324                   | 16.2  |
| Force à la déchirure  | 69 N/mm (ISO 34-1, méthode B)   |
| Résistance aux UV     | Polyurea Rayston est un produit à base d'isocyanate aromatique. Un changement de couleur est à prévoir sous la lumière du soleil.                       |

Dernière mise à jour: 03/12/2025

Page: 1/4

|   | Ce changement n'affecte pas ses propriétés mécaniques.  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
|---|---|---------|-------------------------|-----------------------------|-----|------------------------------------|------------------------------------|---------------------|-----|---|---------------------------------|--|-----------------------------|
|   | Une protection UV supplémentaire peut être fournie avec une couche de finition Impertrans/Colodur.  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Résistance à l'abrasion                                       | 10 mg (Taber, 1000 c.CS-10, 1kg)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Résistance à la vapeur d'eau                                  | $\mu = 1.500$ (EN-ISO 7783 : 2012)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Perméabilité à l'eau liquide                                  | 0,002 kg/m <sup>2</sup> h <sup>0,5</sup> (EN 1062-3:2008)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Perméabilité au dioxyde de carbone                            | M = 31419. Sd > 50 (si l'épaisseur du revêtement est supérieure à 1,6 mm) (EN 1062-6:2003)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Résistance thermique  | Stable jusqu'à 180°C<br>Selon les tests à basse température (UNE-EN 495-5 : 2001), la membrane peut être pliée à -45°C sans fissuration ni rupture.   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Comportement au feu extérieur                                 | Toiture B (t1) (EN 13501-5)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Indentation   | Polyurea Rayston donne, à 2 mm d'épaisseur, une résistance à l'indentation équivalente à un niveau p4 (environ 25 kg/cm <sup>2</sup> ) à TH4 (90°C) comme indiqué par le guide EOTA ETAG 005.<br>Le revêtement combiné de Polyurea Rayston + géotextiles sélectionnés donne une résistance à l'indentation statique supérieure à 4000 kN (UNE-ISO 12236 : 2007)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Résistance à l'impact   | 24,5 N x m, Class III > 20 N x m (EN ISO 6272-1)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Force d'adhérence   | <table border="1"> <thead> <tr> <th>Surface</th><th>Force d'adhérence (MPa)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Béton (avec primaire époxy)</td><td>4.0</td></tr> <tr> <td>Contreplaqué (avec primaire époxy)</td><td>1.6 (défaillance cohésive du bois)</td></tr> <tr> <td>Acier (primaire PU)</td><td>5.3</td></tr> <tr> <td>Mousse PU haute densité (150kg/m<sup>3</sup>)</td><td>&gt;1.5 (défaillance de la mousse)</td></tr> <tr> <td>Ciment fibré (avec Impermax LY comme primaire)</td><td>2.5 (défaillance du ciment)</td></tr> </tbody> </table> | Surface | Force d'adhérence (MPa) | Béton (avec primaire époxy) | 4.0 | Contreplaqué (avec primaire époxy) | 1.6 (défaillance cohésive du bois) | Acier (primaire PU) | 5.3 | Mousse PU haute densité (150kg/m <sup>3</sup> ) | >1.5 (défaillance de la mousse) | Ciment fibré (avec Impermax LY comme primaire) | 2.5 (défaillance du ciment) |
| Surface   | Force d'adhérence (MPa)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Béton (avec primaire époxy)                                   | 4.0   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Contreplaqué (avec primaire époxy)                            | 1.6 (défaillance cohésive du bois)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Acier (primaire PU)   | 5.3   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Mousse PU haute densité (150kg/m <sup>3</sup> )               | >1.5 (défaillance de la mousse)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Ciment fibré (avec Impermax LY comme primaire)                | 2.5 (défaillance du ciment)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Coefficient de diffusion du radon                             | 2,6 x 10-11 m <sup>2</sup> /s (ISO 11665-13)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Résistance électrique   | 19,9 KV/mm (IEC EN-60243-1 : 2013)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Capacité de pontage des fissures (statique)                   | Class A5, -10°C (EN-1062-7, Méthode A)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Capacité de pontage des fissures (dynamique)                  | Class B4.2, 23°C (EN-1062-7, Méthode B)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Étanchéité : 5 bars (équivalent à 50 mètres de colonne d'eau) | Étanche (EN 12390-8)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Température de ramollissement Vicat                           | 118°C (EN-ISO-306)  |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Conductivité thermique (λ)                                    | 0,1938 W/m x K (22°C, EN 22007-2)   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |
| Teneur en métaux lourds (mg/kg)                               | Antimoine (Sb) : <1<br>Arsenic (As) : <1<br>Plomb (Pb) : <1<br>Cadmium (Cd) : <0,1<br>Chrome (Cr) : <1<br>Nickel (Ni) : <1<br>Mercure (Hg) : <0,1<br>Sélénium (Se) : <1<br>Cobalt (Co) : <1   |         |                         |                             |     |                                    |                                    |                     |     |   |                                 |  |                             |

| Résistance chimique             |            | Test d'immersion (0=non recommandé, 5=meilleur) |  |
|---------------------------------|------------|---|--|
| Chimique                        | Conditions | Résultat  |  |
| Eau                             | 15j, 80°C  | 5   |  |
| Eau salée (saturation)          | 15j, 80°C  | 5   |  |
| Xylène                          | 7j, 80°C   | 2   |  |
| Acétate d'éthyle                | 7j, 80°C   | 1   |  |
| Alcool isopropylique            | 7j, 80°C   | 0   |  |
| Hydroxyde de sodium (50%)       | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Peroxyde d'hydrogène (33 %)     | 7j, 25°C   | 4   |  |
| Acide sulfurique (10%)          | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Acide sulfurique (30%)          | 30j, 80°C  | 4   |  |
| Acide phosphorique (54%)        | 7j, 80°C   | 4   |  |
| Blanchir                        | 7j, 80°C   | 4   |  |
| Ammoniac (3 %)                  | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Diesel                          | 16j, 80°C  | 5   |  |
| Acide chlorhydrique 12M (37%)   | 7j, 80°C   | 0   |  |
| Acide chlorhydrique 6M (18%)    | 7j, 80°C   | 1   |  |
| Acide chlorhydrique 3M (9%)     | 7j, 80°C   | 4   |  |
| Acide chlorhydrique 0,75 M (2%) | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Hypochlorite de sodium 1%       | 7j, 80°C   | 3   |  |
| Huile motrice                   | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Pétrole brut                    | 21j, 23°C  | 5   |  |
| Acide sulfamique 85%            | 7d, 60°C   | 4   |  |
| Acide oléique                   | 7j, 80°C   | 0   |  |
| Glycérine                       | 7j, 80°C   | 5   |  |
| Éthanol/eau 20/80 p/p           | 7j, 80°C   | 4   |  |
| Urée                            | 24j, 80°C  | 5   |  |
| Nitrate d'ammonium              | 24j, 80°C  | 5   |  |

### EXIGENCES EN MATIÈRE DE SUPPORT

Afin d'obtenir une bonne pénétration et une bonne liaison, le support doit être :

1. Plan
2. Compact et cohésif (l'essai de traction doit montrer une résistance minimale de 1,5 N/mm<sup>2</sup>).
3. Surface uniforme et régulière.
4. Exempt de fissures et défauts. Le cas échéant, ils doivent être préalablement réparés.
5. Propre et sec, exempt de poussière, de particules en vrac, d'huiles, de résidus organiques ou de laitance.

### CONDITIONS DE TEMPÉRATURE ET D'HUMIDITÉ

La température recommandée du support pour l'application est comprise entre 10°C et 40°C. Si la température est supérieure à 45°C, des mesures complémentaires doivent être adoptées en suivant les indications du fabricant. L'humidité du support doit être inférieure à 4% et celle de l'air, inférieure à 85%. Des taux d'humidité supérieurs n'empêchent pas la polymérisation correcte, bien que l'adhérence au support diminue.

### PRÉPARATION DU SOUTIEN

Les supports en béton doivent être préparés mécaniquement par sablage, ponçage diamant ou grenaillage pour ouvrir la surface et obtenir une porosité. Le support doit être préparé et nivelé jusqu'à obtenir une surface régulière. Les irrégularités doivent être éliminées à l'aide d'une surfaceuse. Ensuite, il convient d'éliminer toute poussière et tout matériaux non adhérents à la surface à l'aide d'un balai, d'une brosse puis aspiré soigneusement.

**Remarque : s'il y a suspicion de présence d'humidité sous-jacente (contre pression) et afin d'éviter l'apparition de cloques en surface, il est préférable de contacter le service technique et d'appliquer un primaire adapté.**

# POLYUREA RAYSTON

Membrane d'étanchéité en polyurée pure appliquée par projection



## MÉLANGE

Ajouter la quantité prescrite de pigment dans le composant A et homogénéiser de nouveau à basse vitesse pendant une courte période. Un excès d'agitation peut entraîner une absorption indésirable d'humidité. Faites recirculer les deux composants à une température de 25-30°C (maximum 40°C). Retirer pendant le chauffage à la température d'application prescrite.

## APPLICATION ET QUANTITÉS RECOMMANDÉES

Polyurea Rayston doit être appliquée à l'aide d'un équipement de pulvérisation à chaud à 2 composants. Les températures recommandées sont :

- Composante A : 68°C.
- Composante B : 70°C.
- Tuyau : 67°C.

La pression doit être ajustée à 140 bars.

Pendant la pulvérisation, vérifiez l'épaisseur du revêtement pour vous assurer que l'évolution du durcissement est correcte.

Polyurea Rayston est appliquée à 1,5-2,0 kg/m<sup>2</sup>, obtenant une épaisseur de 1,5-2 mm.

Veuillez contacter Krypton Chemical pour plus de détails sur l'application.

## TEMPS DE DURCISSEMENT

Polyurea Rayston est hors poussière et sec au toucher quelques minutes après l'application.

Les valeurs approximatives de dureté sont fournies ici à titre de référence uniquement (1 mm, support en polypropylène, 25°C 50% HR)

| Temps     | Dureté shore A |
|-----------|----------------|
| 5 min     | 28             |
| 10 min    | 40             |
| 20 min    | 55             |
| 1 h       | 70             |
| 24 heures | 80             |
| 4 jours   | 88             |

## RÈREVÊTEMENT

Il est recommandé d'obtenir la bonne épaisseur avec une seule application.

Lorsqu'un primaire époxy a déjà été appliquée, pulvériser Polyurea Rayston seulement après que le primaire est complètement polymérisé (8 heures approximative).

## REMISE EN SERVICE

Dans la plupart des conditions (25°C, 50% h), la membrane est résistante à la pluie après 10 minutes.

## NETTOYAGE D'OUTILS

Afin de maintenir en bon état les matériaux de la machine de projection (pistolet, joints, etc.), il est déconseillé de nettoyer l'équipement avec des solvants adaptés, puis stocké avec un plastifiant approprié. Le composant B doit être entièrement nettoyé des parties exposées à l'air et remplacé par le plastifiant. Contacter le fabricant de votre machine avant toute intervention.

## FAQ

| Problème                       | Question           | Réponse             | Solution                                     |
|--------------------------------|--------------------|---------------------|--|
| Ne durcit pas ou reste collant | Ratio AB correct ? | Pression différente | Vérifier et corriger l'équipement de pompage |

|  |                      |   |  |
|--|----------------------|---|--|
| Bulles ou trous ouverts dans la membrane | Substrat poreux ?    | Pas de primaire                               | Appliquer un primaire de type époxy avant la polyurée.                         |
|  |                      |   | Les trous ouverts sont fréquents avec la polyurée à durcissement rapide        |
|  |                      |   | Utiliser 1 kg/m <sup>2</sup> minimum   |
| Pas assez de pouvoir caché               | Surface horizontal ? | Trop peu Sans pigment                         | Mélanger et homogénéiser le pigment dans le composant A avant la pulvérisation |
| La couleur grise s'assombrit             | Exposé ?             | Les composants réagissent avec la lumière UV. | Appliquer ensuite une couche de finition aliphatique (Impertrans, Colodur)     |

## NETTOYAGE ET ENTRETIEN

Des travaux d'entretien doivent être effectués régulièrement sur les toitures traitées selon l'usage prévu.

Ce travail comprend les tâches suivantes :

- Enlèvement des feuilles.
- Enlèvement de l'herbe, de la saleté, de la mousse et d'autres végétaux.
- Maintenir le système d'eaux pluviales en bon état de fonctionnement.
- Assurez-vous que les caillebotis sont en place, afin d'éviter les obstructions des gouttières.
- Vérifier le bon état de plusieurs structures (solins, murs de soutènement...)
- Vérification des dommages éventuels dus à une mauvaise utilisation.

Si l'aspect esthétique du toit est un enjeu important, il est indispensable de nettoyer régulièrement la surface avec de l'eau (un peu de détergent doux peut être ajouté), selon l'utilisation.

Il peut être nécessaire de réappliquer des couches décoratives (Impertrans, Colodur) si elles sont usées par la circulation, les intempéries, la corrosion, etc.

Pour l'élimination des taches, un traitement de surface avec un solvant Rayston ou de l'alcool isopropylique peut être tenté. Les acides forts sont totalement inadéquats. Certains solvants peuvent endommager la membrane. Si cela se produit, la zone touchée doit être coupée et réparée avec une nouvelle application Polyurea Rayston, en recouvrant la feuille d'origine d'au moins 3 cm dans toutes les directions.

## SÉCURITÉ

Le composant B de Polyurea Rayston contient des isocyanates et le composant A contient des polyamines corrosives qui peuvent causer des brûlures. Suivez toujours les consignes de sécurité de la fiche signalétique.

En règle générale, une bonne ventilation, des vêtements de protection et une protection respiratoire sont nécessaires (filtres de vapeur organiques combinés + particules A2P). Ce produit doit être utilisé uniquement pour les applications décrites ici. Ce produit est destiné à un usage industriel et professionnel. Il ne convient pas aux applications de type bricolage.

## PRÉCAUTIONS ENVIRONNEMENTALES

Les contenants vides doivent être manipulés avec les mêmes précautions que s'ils étaient pleins. Traiter les contenants vides comme des déchets dangereux et les transférer à un gestionnaire de déchets autorisé. S'il reste encore du matériel aux contenus, ne pas mélanger avec un autre produit sans connaissance de réactions dangereuses potentielles.



KRYPTON CHEMICAL SL

C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies  
43890 - L'Hospitalet de l'Infant - Espagne  
Tél. : +34 977 822 245 - Télécopie : +34 977 823 977  
www.kryptonchemical.com - rayston@kryptonchemical.com

# POLYUREA RAYSTON

Membrane d'étanchéité en polyurée pure appliquée par projection



Les composants A et B peuvent être mélangés dans un rapport de 1/1 afin d'obtenir un matériau inerte, mais ne le font jamais dans des volumes supérieurs à 5 litres afin d'éviter un dégagement de chaleur dangereux.

## AUTRES INFORMATIONS

Les informations contenues dans cette fiche technique, ainsi que nos conseils, à la fois écrits sous forme verbale ou fournis par le biais de tests, sont basés sur notre expérience, et ils ne constituent aucune garantie de produit pour l'installateur, qui doit les considérer comme de simples informations.

Nous recommandons d'étudier en profondeur toutes les informations fournies avant de procéder à l'utilisation ou à l'application de l'un de nos produits, et nous vous conseillons vivement d'effectuer des tests « sur place » afin de déterminer leur commodité pour un projet spécifique.

Nos recommandations ne dispensent pas de l'obligation des installateurs d'étudier en profondeur la bonne méthode d'application pour ces systèmes avant utilisation, ainsi que d'effectuer autant de tests préliminaires que possible en cas de doute. L'application, l'utilisation et le traitement de nos produits sont indépendants de notre volonté, et donc sous la responsabilité exclusive de l'installateur. En conséquence, l'installateur sera seul responsable de tout dommage découlant de l'observation partielle ou totale de nos indications, et en général, de l'utilisation ou de l'application inappropriée de ces matériaux.

*Cette fiche produit remplace les versions précédentes.*



**KRYPTON CHEMICAL SL**

C/ Martí i Franquès, 12 - Pol. Ind. les Tàpies  
43890 - l'Hospitalet de l'Infant - Espagne  
Tél. : +34 977 822 245 - Télécopie : +34 977 823 977  
[www.kryptonchemical.com](http://www.kryptonchemical.com) – [rayston@kryptonchemical.com](mailto:rayston@kryptonchemical.com)

Dernière mise à jour: 03/12/2025

Page: 4/4