



**TECNOCOAT P-2049 - MEMBRANE PURE
POLYURÉE POUR ÉTANCHÉITÉ ET PROTECTION**

Membrane pure polyurée bi-composant, projetée à chaud pour l'étanchéité et la protection. Elle est constituée par deux composants liquides hautement réactifs, Tecnocoat P-2049 /A (isocyanates) et Tecnocoat P-2049 /B (amines), mélangés ensemble sous haute pression, pour former une membrane de polyurée 100% extrait sec, durable et de nature aromatique, complètement adhérent au support, sans joints ni chevauchements, flexible, étanche et imperméable, avec des propriétés mécaniques et une dureté Shore élevée.



UTILISATIONS

À appliquer pour l'étanchéité ou la protection de:

- Couvertures, terrasses, balcons et toitures praticables en pente/plates, sous isolation inversée. (DTA 19-2665, ETA 10/0121, BBA 16/5340)
- Toitures et façades végétales (DTA 19-2665, ETA 10/0121, BBA 16/5340)
- Tabliers de ponts: étanchéité sous asphalt (ETA 21/0734, BBA 24/7158)
- Sols industriels avec des exigences d'étanchéité et de résistance
- Sols et couvertures de toitures-parkings avec circulation routière, finition antidérapante
- Dalles structurelles en béton, murs de soutènement et fondations en béton
- Réservoirs et canaux d'irrigation
- Piscines, aquariums, bassins, rétentions industrielles (*certaines sujets de rétention nécessitent un traitement particulier*)
- Revêtements de véhicules et navires
- Usines énergétiques, de recyclage, de traitement et stockage de l'eau et de résidus (EN 1504.2), pétrochimiques
- Toitures en fibro-ciment amiante plates ou inclinées, synthétiques...(sur TECNOFOAM, système de mousse polyuréthane projetée)
- Protection de mousse de polyuréthane (TECNOFOAM)

NOTE : Pour d'autres applications/situations, veuillez consulter notre service technique

épaisseur minimum	1,5 mm
Sec au toucher	±5 secs
Resistance à la traction	>20 MPa
Allongement	>350 %
Dureté Shore A/D	>93/>50
Application	équipement de projection à chaud



COULEURS

Blanc



	Gris
	Noir
	Rouge

* Le format 60+60kg n'est disponible qu'en gris

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- Pure polyurée aromatique bi-composant, à prise rapide, 100 % extrait sec, qui, une fois appliquée, forme une membrane résistante, continue, flexible, sans soudure, étanche et solide qui offre un comportement d'étanchéité certifiée.
- Il est titulaire du Certificat Français DTA 5.2-19-2665 (Avis Technique) délivré par le CCFAT pour la **toiture de terrasse**, d'une épaisseur de 1,4 mm, eau stagnante admise.
- Il est titulaire d'un ETA 11/0357, délivré par l'EOTA (Organisation européenne pour l'évaluation technique). selon le guide EAD 030350-00-0402, agrément spécifique pour "**Kit d'étanchéité de toiture appliqué liquide, à base de polyurée pure**" durée de vie 25 ans (W3), à 1,4 mm d'épaisseur minimum, eau stagnante admise.
- Il est titulaire d'une certification BBA n 16/5340 (validation sur le marché britannique et influencé) pour l'**étanchéité des toits praticables**, à 1,4 mm d'épaisseur, eau stagnante admise.
- Il détient une approbation spécifique ETA 21/0942 pour "**l'Étanchéité liquide des tabliers de pont à base de pure polyurée**", à utiliser comme protection du béton sur les tabliers du pont et à recouvrir d'asphalte, délivrée par l'EOTA (Organisation européenne pour l'évaluation technique), en épaisseur 2,3 mm.
- Il détient une approbation spécifique BBA 24/7158 pour "**l'Étanchéité liquide des tabliers de pont à base de pure polyurée**", à utiliser comme protection du béton sur les tabliers du pont et à recouvrir d'asphalte, délivrée par le BBA (Organisation européenne pour l'évaluation technique), en épaisseur 2,3 mm.
- Application certifiée en toitures végétalisées, **résistance aux racines**, selon la norme EN 13948 (DTA 5.2-19-2665, ETA 11/0357 et BBA 16/5340)
- Adapté à l'eau potable destinée à la consommation humaine, délivré par NFS Wales Ltd., sous la norme BS-6920 "**Adéquation des produits non métalliques pour une utilisation en contact avec l'eau destinée à la consommation humaine en ce qui concerne leur effet sur la qualité de l'eau**" et Approbation WRAS.
- Il dispose du **marquage CE** sur la base d'une déclaration DoP Déclaration de Performance (DoP) conforme au règlement UE 305/2011.
- Il est certifié comme barrière à la **diffusion du gaz Radon** selon la norme ISO/DTS 11665-13.
- Il détient la certification pour la **résistance au gaz ozone** selon le S/N ISO-1431-1.
- L'application se fait par notre unité de dosage et projection TC-2049 (spray-equipment.tecnopolgroup.com) ou similaire
- La polyvalence et son séchage de 3 à 5 secondes, lui permettent de s'adapter à n'importe quelle surface, idéal pour des surfaces irrégulières et des formes en tous genres, qu'elles soient courbes ou droites.
- De par sa résistance, il acceptera le trafic piéton après quelques minutes, et pourra recevoir une finition rugueuse pour le rendre antidérapant. (en utilisant des granulats de la gamme Silica Sand ou TecnoPlastic)
- Une finition de type carrelage, peut y être appliquée . Dans ce cas, nous recommandons d'appliquer une fine couche de Primer PU-1000 ou Primer PU-1050, consommation d'environ 50 à 60 g/m², et se saupoudrer par dessus du Sable de Silice, consommation d'environ 700-1000 g/m², pour améliorer l'ancrage mécanique.
- Les joints et tous types de points singuliers sont protégés, puisque la finition est uniforme et d'une seule pièce, offrant une surface avec un entretien et un nettoyage optimal.
- Ses propriétés lui permettent d'adhérer à n'importe quelle surface telle que le béton, les carreaux de céramique, les métaux, la mousse de polyuréthane pulvérisée (Tecnofoam), le panneaux de bois (OSB ou CTBX), les feuilles d'asphalte/bitumineuses. Quel que soit le matériau, la surface doit être homogène, cohésive, propre et sèche au moment de l'application des produits.
- Il est exempt de gaz nuisible à la couche d'ozone, il ne favorise pas l'effet de serre (ne contient pas des HFC, HCFC, COV, etc...)
- Il doit être appliqué dans des conditions sèches en évitant la présence d'humidité ou provenant de la surface à



revêtir ou du support, que ce soit au moment de l'application ou ultérieurement (contre-pression du niveau de l'eau phréatique). En cas de présence d'humidité dans le support au moment de l'application, attendre le séchage du support et utiliser le primaire selon les conditions.

- Le système nécessite une protection contre le rayonnement solaire (rayons UV) pour ne pas perdre ses propriétés physiques et mécaniques, étant donné qu'il s'agit d'une membrane aromatique. Par conséquent, nos systèmes approuvés par l'EOTA (Organisation européenne pour l'évaluation technique) (DTA 5.2-19-2665, ETA 10/0121, BBA 16/5340) intègrent une résine aliphatique protectrice colorée en polyuréthane, Tecnotop 2C, à utiliser en l'absence d'autres éléments de protection physique. Vous pouvez également utiliser Tecnotop S-3000, Tecnotop 2C, 2CP ou Tecnotop 1C.
- La membrane peut être en contact avec des éléments chimiques. Consultez notre service technique, ou le tableau de résistance chimique, selon le type d'exposition, les températures et le type d'élément chimique.

CONSOMMATION

L'épaisseur minimale recommandée est 1,5 mm soit 1,65 kg/m², appliqué en une ou plusieurs couches. L'épaisseur totale peut varier selon le support, le besoin ou les conditions climatiques.

CONDITIONNEMENT

Fûts métalliques aux formats:

- Kit standard: 225 kg par composant (coté B: amines et coté A : isocyanates)
- Petit kit: 60 kg par composant (coté B: amines et coté A : isocyanates).

DURÉE DE VIE

12 mois à une température de 5 à 35 °C, toujours conservé dans un endroit sec, à l'abri du soleil. Une fois ouvert, le fut doit être utilisé rapidement.

PROCÉDÉ D'APPLICATION

Support en béton



- Le béton doit être complètement durci (la cure du béton prend 28 jours) ou sinon, le niveau maximum de l'humidité autorisée pour le support doit être vérifié en fonction du primaire utilisé.
- Le béton doit avoir une surface avec une planéité correcte, une résistance superficielle élevée. Éliminer la laitance ou les huiles de décoffrage, et sans irrégularités excessives. Ainsi, l'action préalable de nettoyage HP, ponçage, fraisage ou grenailage sera évaluée par l'applicateur pour obtenir une préparation du support selon le Guide ICRI. 03732, valeurs CSP 3 à 5.
- Les trous existants ou les zones manquants de matière doivent être réparés à l'aide de certaines de nos résines époxy : Primer EP 1020/Primer EP-1010.
- Le Mastic PU doit être utilisé dans les fissures ou les petites fissures de surface.
- Dans les joints (largeur < 15 mm) : enlever l'ancien matériau, nettoyer et remplir de Mastic PU.
- Dans les joints (largeur >15 mm) : enlever l'ancien matériau, nettoyer et remplir d'un fond de joint, de Mastic PU. Compléter avec Tecnoband 100, bande de désolidarisation sur la partie supérieure.
- Dans les joints structurels/de dilatation : enlever les anciens matériaux, nettoyer et remplir avec du Mastic PU. Compléter avec des bandes élastiques type Mapeband TPE et Tecnoband 100.
- Nettoyage général du support, en éliminant la poussière, la saleté, la graisse ou l'efflorescence existante, par aspiration.
- Application du primaire à l'aide de notre Primer PU-1050/Primer PUC-1050, rendement total de 250 à 400 g/m² (appliqué en plusieurs couches ou Primer WET, en fonction de l'humidité existante du support et avec un rendement total de 450 g/m²
- Appliquer/projeter la membrane uniformément et en plusieurs couches jusqu'à obtenir l'épaisseur de film sec requise par le projet.



- Application de la résine polyuréthane aliphatique Tecnotop 2C/2CP/1C, pour la protection contre les rayons UV.

Support céramique

- Les surfaces en céramique ne doivent pas avoir de joints vides ou d'éléments et de carreaux détachées. Ceux-ci doivent être remplis de mastic PU ou de Mastic P-2049, selon leur taille.
- Les joints existants fragiles ou dégradés: retirer l'ancien matériau, nettoyer et remplir avec Mastic P-2049.
- Ponçage avec un matériel spécifique, pour éliminer la mousse ou les particules solides adhérentes au support, et ouvrir les poncer la surface des carreaux.
- Nettoyer par aspiration.
- Application du Primer EP-1040, à une consommation totale de 100-150 g/m², ou du Primer EPw-1070, à 150-200 g/m²
- Appliquer/projeter la membrane uniformément et en plusieurs couches jusqu'à obtenir l'épaisseur de film sec requise par le projet.
- Application de la résine polyuréthane aliphatique Tecnotop 2C/2CP/1C colorée, pour la protection contre les rayons UV.

NOTE: Pour d'autres types de supports, conditions météorologiques ou utilisation finale, consulter notre service technique.

TEMPS DE RECOUVREMENT DE TECNOCOAT

...par l'une des couches suivantes :	Température ambiante	Délai minimum	Délai maximum
TECNOCOAT	+10°C +20°C +30°C	Immédiat	24 heures 12 heures 2-4 heures
PRIMAIRE PU-1000	+10°C +20°C +30°C	immédiat	-
FINITION TECNOTOP 2C/1C	+10°C +20°C +30°C	immédiat	12 h 6-8 h 3-5 h
FINITION TECNOTOP S-3000	+10°C +20°C +30°C	Immédiat	12 h 6-8 h 3-5 h

PROCÉDURE DE RÉPARATION ET RECOUVREMENT

RÉPARATION

Dans les cas où la réparation de la membrane pour des causes accidentelles ou zones masquées préalablement par les installations, la procédure doit être la suivante :

- Elimination de la zone affectée et/ou de la surface endommagée
- Poncer cette zone sur environ 20 à 30 cm. autour du périmètre, pour une superposition aisée des couches.
- Bien nettoyer et éliminer tous les contaminants des surfaces, tels que la poussière ou les copeaux, en utilisant de préférence des méthodes sèches.
- Appliquer une fine couche (100-150 g/m²) de résine polyuréthane Primer PU-1000, PU-1030, Primer PU-1050/Primer EPw-1070



- Saupoudrer légèrement du sable de silice sur le primaire humide appliqué préalablement
- Attendre le séchage total
- Appliquer Tecnocoat P-2049
- Appliquer Tecnotop 2C/2CP/1C, dans la consommation et les épaisseurs souhaitées en cas d'absence de protection contre les rayons UV.

RECROUVREMENT

Dans les cas où le temps de recouvrement est dépassé (24 à 48 heures), le temps d'attente entre les tâches est donc prolongé, procédez comme suit :

- Poncer une bande longitudinale d'environ 20 à 30 cm de large sur la membrane existante.
- Nettoyage (aspiration) des déchets générés (poudre, poussière...) ou des poussières existantes ; si c'est possible, n'utilisez pas d'eau, et si c'est le cas, vérifiez la valeur d'humidité du support; Il est possible d'utiliser un solvant à base de cétones ou MEK, pour effectuer ce type de nettoyage de surface
- Appliquer une fine couche (100-150 g/m²) de résine polyuréthane Primer PU-1030, Primer PU-1050/Primer EPw-1070.
- Etalez légèrement du sable de silice sur le primaire humide appliqué préalablement
- Attendre le séchage total
- Appliquer Tecnocoat P-2049
- Appliquer Tecnotop 2C/2CP/1C, dans la consommation et les épaisseurs souhaitées en cas d'absence de protection contre les rayons UV.

ÉQUIPEMENT DE PROJECTION RECOMMANDÉ

Pour la mise en oeuvre, il est nécessaire de mélanger les deux composants liquides initiaux, les isocyanates et les polyols, avec notre équipement de projection TC2049 (spray-equipment.tecnopolgroup.com) ou similaire (un entretien et un nettoyage appropriés sont recommandés). Les paramètres généraux de ce matériel seront les suivants :

- Température d'Isocyanate: 70-75 °C
- Température des amines: 70-75 °C
- Température des tuyaux: 70°C
- Pression d'utilisation: 170 to 205 bar (2.500 - 3.000 psi)
- Chambres de mélange recommandées: GU-07008-1 (taille 01) or GU-07008-2 (taille 02)

Ces paramètres de températures et de pressions doivent être ajustés, validés ou légèrement modifiés par l'applicateur, selon les conditions climatiques, situation météorologique ou selon les spécifications de l'équipement de projection. Il est de la responsabilité du propriétaire/applicateur de l'équipement, de le maintenir en parfait, état afin de maintenir un rapport de mélange correct des deux composants (pressions et températures) livrés séparément, en mettant à jour périodiquement ses contrôles de maintenance.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

Ces consignes de sécurité pour la manutention, et la mise en oeuvre sont nécessaires pour le processus d'application ainsi qu'en pre et post application:

- Protection respiratoire : Lors de la manipulation ou de la pulvérisation, utiliser un appareil respiratoire à adduction d'air filtré avec cartouche de type ABEK.
- Protection de la peau : Utiliser des gants en caoutchouc, retirer immédiatement après contamination.
- Yeux/Visage : Porter des lunettes de sécurité pour éviter les éclaboussures et l'exposition aux particules dans l'air.
- Déchets : La production de déchets doit être évitée ou minimisée.
- Incinérer dans des conditions contrôlées conformément aux lois locales et aux réglementations nationales.
- Il est obligatoire d'avoir un bon système de ventilation lorsque vous appliquez dans des zones fermées. Pour la



ventilation, vous devez utiliser un ventilateur ou un appareil similaire avec une puissance suffisante pour renouveler l'air ambiant. Après la fin de l'application, l'utilisation des locaux sans équipement respiratoire est d'au moins 24 heures en assurant une ventilation correcte de la zone pulvérisée.

- Les entreprises et les applicateurs doivent se conformer à toutes les directives applicables et appropriées en matière de stockage et de sécurité.

Consulter les fiches de données de sécurité des produits du système.

PROPRIÉTÉS TECHNIQUES ET CHIMIQUES

PROPRIÉTÉS	VALEURS
Densité ISO 1675	$\pm 1,10 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$
Densité composants* A/B ISO 1675	$1,11 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3 - 1,10 \pm 0,05 \text{ g/cm}^3$
Viscosité composants* A/B (at 12 rpm) ISO 2555	$850 \pm 50 \text{ cps} - 1.100 \pm 250 \text{ cps}$
Ratio de mélange (poids - volume)	100/102 - 100/100
Sec à toucher	± 5 secondes
Temps de recouvrement	10 secondes ~ 48 heures
Température d'utilisation (environnement)	-20~90 °C
Température d'application (support et ambiant)	3~ 35 °C
Humidité ambiante maximale	$\pm 85\%$
Température maximale du liquide en contact continu	50-55°C
Prêt à l'emploi : piétonnier/circulation de véhicules	± 3 heures / ± 12 heures
Alongement à la rupture ISO 527-3	>350%
Résistance à la traction ISO 527-3	>20 MPa (après 10 jours)
Durété Shore A/D DIN 53.505	>93 / >50
Extrait sec ISO 124	100%
COV (composés organiques volatiles)	0
Durée de vie du système (selon EOTA et BBA)	W3:25 ans à 1,4 mm d'épaisseur
Zone climatique	S
Résistance à la vapeur d'eau EN 1931	$\mu = 2.279$
Perméabilité à la vapeur d'eau EN 1931	14g/m ² /jour
Températures / Charges utilisateurs	P4: TH4, toutes les supports à W2 / P4: TH4, pour acier/béton/OSB à W3
Pente du toit	S1~S4 (pente zero)
Adhérence sur béton/acier/EPS/XPS/OSB	1,85 MPa/0,75 MPa/0,10 MPa/0,062 MPa/0,5 MPa
Comportement au feu extérieur EN 13501-5	Class. Broof (t1)+t2)+(t3)+(t4)
Réaction au feu EN-13501-1	Euroclasse E
Resistance aux mouvements EOTA TR-008	1.000 cycles
Certificat anti-racines de plantes EN 13948:2008	PASSE



Résultats réalisés en laboratoire à 23°C et 50% HR, dans des conditions contrôlées. Ces valeurs peuvent varier en fonction de l'application, de la climatologie ou des conditions du support.

* Données pour le composant B pigmenté en gris. Pour d'autres colorations ou neutres, consulter le COA officiel délivré par Tecnopol (Certificat d'Analyse pour chaque lot livré). Les résultats ont été réalisés en laboratoire à 23 °C et 50 % HR, dans des conditions contrôlables.

ASTM

PROPRIÉTÉS		VALEURS
Résistance à la traction	ASTM D412:2016 (Method A)	25,23 MPa
Alongement à la rupture	ASTM D412:2016 (Method A)	658 %
Résistance à la traction	ASTM D412-16(2021) (Module 300%)	12,63 MPa
Durété Shore A/D	ASTM D2240:2015	99/61
Résistance à la déchirure	ASTM D624-00:2012	101,5 N/mm
Transmission de vapeur d'eau	ASTM E96/E96M-16	0,18 g/m ² /jour
Abrasion Taber (H18 wheel, wear index) / (H22 wheel, wear index)	ASTM D4060:2014	109 mg / 105 mg
Résistance à la pénétration de l'eau	ASTM D-570-98 (2018)	0%
Résistance aux chocs	ASTM G14-04:2010 e1	55,68 kg.cm
Altération accélérée par les UV(1000 heures)	ASTM G154-16	Pas de cloques/pas de fissures/pas de farinage/pas de pelage/pas de délaminage
Pontage des fissures	ASTM C836/C836M:2015 et ADM/CE/002:2017	aucune fissure n'est apparue après 10 cycles à 2 mm./fissure à 12 mm de largeur
Pontage des fissures	ASTM C1305/C1305M-16 and ADM/CE/002:2017	aucune fissure n'est apparue après 10 cycles à 8 mm. / fissure à 12 mm. largeur
Force d'adhérence à l'acier/béton	ASTM D4251:2017 (Method B, Tye I tester)	3,23 MPa / 2,20 MPa

Résultats réalisés en laboratoire à 23°C et 50% HR, dans des conditions contrôlées. Ces valeurs peuvent varier en fonction de l'application, de la climatologie ou des conditions du support.



AUTRES AGRÉMENTS

PROPRIÉTÉS		VALEURS
Coefficient de protection contre le gaz RADON	ISO/DTS 11665-13.	4*10 ⁻¹² m ² /sec
Résistance à la diffusion du gaz OZONE	ISO 1431-1	PASSE
Résistance à la déchirure	ISO 34-1:2011	48 kN/m (±3)
Pas de migration vers l'eau potable	BS-6920, approbation WRAS et directive européenne 98/83/CE	CAPABLE (vérifier le document officiel)
Migration GLOBALE (simulant d'éthanol à 20 % et 10 %)	EN 1186-1:2002 and EN 1186-3:2002	CAPABLE (vérifier le document officiel)
Résistivité du volume électrique	DIN EN 62631-3-1	8,14*10 ⁻¹¹ Ω*m
Résistance électrique de surface	DIN EN 62631-3-2	2,84*10 ⁻¹⁴ Ω
Pénétration à l'eau		0 mm.

Résultats réalisés en laboratoire selon les conditions précisées dans les documents délivrés

Les informations contenues dans ce document sont destinées à aider les clients pour déterminer si nos produits sont adaptés à leurs applications. Nos produits sont uniquement destinés à la vente aux clients industriels et commerciaux. Le client assume l'entière responsabilité du contrôle de la qualité, des tests et d'adéquation des produits, en fonction de l'utilisation envisagée.

Nous garantissons que nos produits sont conformes à nos spécifications écrites relatives aux composants liquides. Nous n'offrons aucune autre garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, de fait ou de loi, y compris toutes garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier. Notre responsabilité totale et le recours au remplacement, exclusivement, d'un produit non-conforme avéré, n'engagera en aucun cas notre responsabilité de tout autre dommage. Bien que les descriptions, les conceptions, les données et les informations contenues dans ce document soient présentées de bonne foi et considérées comme étant exactes, elles sont fournies à titre indicatif. En raison de nombreux facteurs pouvant affecter le traitement ou l'application ou l'utilisation, Tecnopol Sistemas S.L recommande au lecteur, de faire des tests pour déterminer l'adéquation d'un produit pour un usage particulier avant l'utilisation.

Aucune garantie d'aucune sorte, expresse ou implicite, y compris les garanties de qualité marchande ou d'adéquation à un usage particulier, n'est donnée pour les produits décrits ou les conceptions, caractéristiques ou informations présentées, ou que les produits, les conceptions, les caractéristiques ou les informations peuvent être poursuivis en justice portant atteinte aux droits de propriété intellectuelle d'autrui. Les descriptions, informations, caractéristiques ou conceptions fournies ne peuvent en aucun cas être considérées comme faisant partie des conditions générales de vente de Tecnopol Sistemas S.L. En outre, les descriptions, les conceptions, les données et les informations fournies par Tecnopol Sistemas SL ci-dessous sont fournies gratuitement et Tecnopol Sistemas SL n'assume aucune obligation, ni responsabilité quant aux résultats obtenus. Ces informations étant données et acceptées aux risques du lecteur.

Toutes les caractéristiques fournies se réfèrent à la production standard, utilisant des tolérances des tests de fabrication. L'utilisateur du produit, et non Tecnopol Sistemas S.L., est responsable de la détermination de l'adéquation et de la compatibilité de nos produits pour l'usage auquel il est destiné.

La responsabilité de Tecnopol Sistemas et de ses filiales pour toutes les réclamations est limitée au prix d'achat du matériel. Les produits peuvent être toxiques et nécessitent des précautions spéciales lors de la manipulation. L'utilisateur doit obtenir des informations détaillées sur la toxicité, ainsi que sur les procédures d'expédition, de manipulation et de stockage, et se conformer à toutes les normes de sécurité et environnementales applicables. (in any case, in the law, It's mean we have to send the TDS at all customer) Aucune liberté de brevets ou d'autres droits de propriété industrielle ou intellectuelle n'est accordée ou à déduire.

