

**TECNOFLEX-PU-F - MEMBRANE POLYURÉTHANE
D'ÉTANCHÉITÉ EN MONOCOMPOSANT**

TECNOFLEX-PU-F est un matériau liquide à base d'élastomère pur polyuréthane qui, une fois catalysé, forme une membrane continue et élastique, sans joints ni soudures, sans qu'il soit nécessaire de renforcer la surface par la maille, et dont les propriétés en font une solution idéale pour obtenir une étanchéité à l'eau et à l'air parfaite sur une grande variété de surfaces et supports. Son application est faite à la main, avec un rouleau, une brosse, une raclette et plus spécialement à l'aide d'équipements de projection spécifiques.

Il possède le marquage CE, sur la base de la déclaration de performance (DoP) dont les caractéristiques sont conformes à la réglementation UE N°305 / 2011. Déclaration disponible sur www.tecnopol.fr ou sur demande.



UTILISATIONS

Pour l'étanchéité dans les situations suivantes:

- Couvertures, terrasses, balcons et toitures (ATE 10/0121)
- Étanchéité de tabliers de pont, sous asphalte (ATE 21/0734)
- Dalles structurels et des planchers en béton, les fondations et les murs
- Couvertures métalliques et en fibrociment
- Toitures végétalisées, (ATE 10/0121)
- Comme protection de la mousse de polyuréthane.
- Fontaines et bassins (déconseillé sur structure en blocs à bancher ou à forte porosité: contacter le service technique)

REMARQUE: Consultez notre département technique pour l'application sur des autres supports ou d'autres situations.

	SANS TECNOPLUS	AVEC TECNOPLUS	AVEC TECNOPLUS 350
Epaisseur recommandée	± 1,5 mm (2.4 kg/m ²)	± 1,5 mm (2.4 kg/m ²)	± 1,5 mm (2.4 kg/m ²)
Séchage à 23 °C	5-6 heures	± 1-3 heures	± 3 heures
Résistance à la traction à 23 °C	2-3 MPa	4-6 MPa	4-6 MPa
Elasticité à 23°C	400 ~600 %	400 ~600 %	400 ~600 %
Méthode d'application	Brosse, rouleau, équipement "Airless"	Spatule crantée, lèvre en caoutchouc, rouleau	Spatule crantée, lèvre en caoutchouc, rouleau
Systèmes d'application	Plusieurs fines couches	Couche unique	Couche unique

COULEURS

	Blanc
	Gris
	Noir
	Rouge

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

- TECNOFLEX-PU-F est une membrane d'une grande élasticité et résistante à l'usure qui, une fois appliquée, offre une grande stabilité et durabilité.
- La polyvalence de TECNOFLEX-PU-F lui permet de s'adapter à n'importe quelle surface, et donc idéal pour des surfaces irrégulières avec des formes en tous genres, qu'elles soient courbes ou droites.
- TECNOFLEX-PU-F est approuvé pour les toitures végétalisées EN 13948 (ATE 10/0121 & BBA 16/5340).
- Étanchéité de tabliers de pont, sous asphalt (ATE 21/0734)
- Il n'est pas nécessaire de renforcer la membrane, seulement aux points singuliers dans les liaisons avec d'autres éléments constructifs (points singuliers).
- On peut appliquer la membrane TECNOFLEX-PU-F en une seule couche (~1,5 mm d'épaisseur), si on la mélange avec TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350. Cela augmente la vitesse d'application donc réduit les coûts directs d'exécution. Ne pas utiliser de machine type airless avec ce mélange. Ne pas utiliser cet additif à des températures supérieures à 35°C, stocker dans des zones fraîches, à l'abri du soleil.
- Avec l'application de TECNOFLEX-PU-F vous économisez les joints de raccordements, baguettes et autres accessoires, puisque la finition est uniforme et d'une seule pièce, garantissant une surface facile d'entretien.
- L'application du système de membrane en polyuréthane TECNOFLEX-PU-F doit être faite en absence d'humidité ou d'eau provenant du support ou du substrat, que ce soit au moment de l'application ou à posteriori (pression à travers le support par la nappe phréatique, osmose...). Une attention spéciale est à apporter pour les supports en blocs à bancher, ou à forte porosité.
- Les propriétés du système TECNOFLEX-PU-F lui permettent d'adhérer à n'importe quelle surface, que ce soit du ciment, du béton, du polyuréthane, du métal...
- Il peut être praticable et antidérapant en lui donnant une finition rugueuse (sable de silice ou TECNOPLASTIC-F)
- Après application et polymérisation, TECNOFLEX-PU-F est un produit insensible aux changements de température entre -40° et +80°, conservant ses propriétés élastiques.
- TECNOFLEX-PU-F est une membrane auto-nivelante lorsqu'elle est monocomposante.
- Peut être appliquée sur des surfaces inclinées ou avec une pente supérieure à 1,5% avec l'additif TECNOTHIX (gain de temps). Dans ce cas, on peut aussi appliquer en plusieurs fines couches sans additif.
- Les réparations sont facilement réalisables et leurs solutions sont simples (voir « PROCÉDURE DE RÉPARATION OU SURCHEVAUCHEMENT »)

CONSOMMATION

Le rendement du produit est 2,4 kg/m² pour une épaisseur recommandée supérieure à 1,5 mm, appliqué en UNE ou plusieurs couches, selon la méthode et les conditions d'application.

CONDITIONNEMENT

Emballages métalliques de 6, 15 et 25 kg.

PÉREMPTION

12 mois à une température de 5 °C à 35 °C, toujours conservé dans un endroit sec. Une fois ouvert, le pot doit être utilisé immédiatement.

PROCÉDURE D'APPLICATION

En général, il faut tenir compte des facteurs suivants préalables à l'application :

- réparation des surfaces (remplissage des fissures, élimination d'irrégularités, élimination d'anciens produits imperméabilisants appliqués...).
- nettoyage du support, élimination des poussières, salissures, graisse ou efflorescences existantes.
- Au moment de l'application, tenir compte de l'humidité existante dans le support au moment de l'application, consulter les fiches techniques des primaires où les niveaux d'humidité maximum sont spécifiés.

Les supports sur lesquels le système d'étanchéité TECNOFLEX-PU-F peut être appliqué sont multiples. Selon leur nature ou leur état, la démarche sera différente.

Vous trouverez ci-dessous la définition de la méthode pour certaines surfaces courantes, mais si vous avez des questions concernant d'autres supports, veuillez contacter notre département technique.

Support en béton

- Les fissures existantes ou zones où les matériaux sont décollés doivent être réparées avec un mélange (proportion $\pm 1:4$) de notre résine époxy TECNOFLEX-P-EP0510 et un granulats de silice, ou du mélange de la même résine avec du carbonate de calcium (proportion $\pm 1: 2$).
- Le béton doit être complètement sec (le processus de séchage du béton est de 28 jours) ou, en tout cas, il est nécessaire de vérifier le degré maximum de l'humidité selon le primaire utilisé.
- Laitance de béton et agent démoulant doivent être éliminés pour obtenir une surface aux pores ouverts à travers des processus de grenailage, fraisage ou ponçage.
- Ensuite, il faut nettoyer et éliminer de la surface les éléments contaminants, comme la poussière ou les particules provenant de ces processus antérieurs.
- Appliquer le primaire dans les conditions et sous les paramètres indiqués dans les fiches techniques de ce produit. De manière générale, les primaires polyuréthanes TECNOFLEX-P-PU0525/ TECNOFLEX-P-PUc0525, sont des produits bi-composants.
- L'application de la membrane peut être réalisée **à une seule couche ou par couches**

Support métallique

- Les surfaces métalliques doivent être préparées à l'aide d'un sablage pour améliorer ainsi l'adhérence mécanique de la surface. Dans de nombreux cas, l'application de produits anticorrosion sera nécessaire. Réviser les joints et les empiètements où il est prévu de réaliser des actions avec le mastic MASTIC PU ou TECNOMESH 50 combinés.
- Pour un nettoyage rapide et efficace de la surface, utiliser un solvant à base de cétone, notre TECNOFLEX-S.
- Appliquer le primaire préalable du genre époxy à base d'eau, notre TECNOFLEX-P-EP0520 ou TECNOFLEX-P-EPw1070, améliorant ainsi l'adhérence et l'état de surface. Consulter la fiche technique de ce produit.
- L'application de la membrane doit être réalisée **de préférence mécanique (avec "airless")**

Support céramique

- Utilisez de préférence le méthode d'application par couches avec un renfort intermédiaire
- Sur les surfaces céramiques il ne peut pas y avoir de joints de dilatation vides ni d'éléments ou pièces décollés. Ils devront être remplis avec MASTIC PU, et les joints de dilatation complétés avec TECNOMESH 50 si nécessaire.
- Pour un nettoyage rapide et efficace de la surface, utiliser de l'eau sous pression et vérifier son évaporation totale. La poussière et les autres contaminants physiques doivent également être totalement éliminés. Évaluer l'action d'un ponçage continu.
- Ensuite, appliquer le primaire pour ces surfaces non-poreuses TECNOFLEX-P-EP0520 ou TECNOFLEX-P-EPw0535.
- L'application de la membrane doit être réalisée selon le type de méthode **par couches avec renfort intermédiaire**

Bitume

- Utilisez de préférence le méthode d'application par couches à renfort intermédiaire
Pour un nettoyage rapide et efficace de la surface, utiliser de l'eau sous pression et vérifier son évaporation totale. La poussière et les autres contaminants physiques doivent également être totalement éliminés. Évaluer l'action d'un ponçage continu.
- Ensuite, appliquer le primaire pour ces surfaces non-poreuses TECNOFLEX-P-EPw0535.
- L'application de la membrane doit être réalisée selon le type de méthode **par couches avec renfort intermédiaire**

Exposition au rayons UV (dans tous les cas)

Pour maintenir ses propriétés durant de longues années, le système TECNOFLEX-PU-F nécessite d'une protection face aux radiations solaires (rayons UV), puisqu'il s'agit d'une membrane aromatique. Pour cela, nous recommandons l'application de notre finition protectrice TECNOFLEX-UV-2C/UV-2CP colorée, au cas où cette protection ne serait pas assurée par d'autres moyens physiques.

Consulter dans tous les cas, les temps d'attente, de séchage et les conditions d'application de tous les produits à travers les fiches techniques.

METHODES D'APPLICATION

Une fois la préparation de surface et l'application sont faites, selon les conditions du support, procéder à l'application de la membrane de polyuréthane, en utilisant les méthodes suivantes:

APPLICATION PAR COUCHES:

- Rouleau étendu en utilisant une première couche maximale d'environ 1.2 kg/m², soit une épaisseur de film sec de ~0,7 mm, (appliquer le matériau sans dilution),
- Attendre le séchage complet (variable selon les conditions météorologiques)
- Application de la couche suivante.
- Répétez cette opération autant de fois qu'il soit nécessaire pour obtenir l'épaisseur souhaitée.

APPLICATION PAR COUCHES AVEC RENFORT INTERMÉDIAIRE:

À utiliser sur les supports en céramique, les membranes de bitume en général, sur les supports fissurés ou présentant des mouvements de contraction ou de dilatation

- Ouvrir le pot de TECNOFLEX-PU-F et remuer pour homogénéiser

- Application de la première couche avec un rouleau, d'environ 1.2 kg/m², soit une épaisseur de film sec de ~0,7 mm, (appliquer le matériau sans dilution),
- Étendre la maille TECNOMESH 50 sur la résine humide et appliquer à l'aide d'un rouleau sec
- **Option 1:** Attendez le séchage complet (en fonction des conditions météorologiques), environ 5 ~ 6 heures. Ensuite, appliquez la couche suivante de TECNOFLEX-PU-F (utilisez avec ou sans TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350)
- **Option 2:** (Humide sur Humide) appliquez immédiatement la couche suivante de TECNOFLEX-PU-F (utilisez avec ou sans TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350)

Dans ce cas, le consommation, peut augmenter de la version sans maille de renfort

APPLICATION D'UNE SEULE COUCHE:

- Ouvrir et mélanger le récipient TECNOFLEX-PU-F avec un mélangeur mécanique basse vitesse ~300 tr/min durant 2-3 minutes pour un rendu homogène.
- Mélanger la dose TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350 dans le bidon du TECNOFLEX-PU-F dans la proportion (en kg) de 1:0,08 (durée de vie en pot : ±25 min). Le mélange doit être homogène (~3 minutes).
- Verser la matière sur le support, et étaler sur la surface l'aide de la raclette crantée ou lisse souple (mousse, caoutchouc, etc).

Ce processus unique, permet d'obtenir l'épaisseur désirée en une seule opération, ce qui élimine les temps d'attente entre couches en mono-composant, et permet une mise hors eau plus rapidement.

APPLICATION MÉCANIQUE "AIRLESS":

- Ajouter 5% TECNOFLEX-S dans le TECNOFLEX-PU-F. Bien mélanger avec l'équipement mécanique de vitesse maximum de ~300tr/min.
- Appliquer des fines couches en utilisant un équipement spécifique.
- Attendre le séchage totale.
- Répéter cette opération jusqu'à avoir l'épaisseur désirée.

Il est déconseillé d'utiliser un équipement mécanique en bi-composant (TECNOTHIX avec TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350) sans en maîtriser le sujet. L'appareil pourrait être hors service définitivement.

Dans tous les cas, consulter les temps de recouvrement, de séchage, et les conditions d'application de l'ensemble des produits.

PROCÉDURE DE RÉPARATION ET RECOUVREMENT

Réparation

Dans le cas où la membrane est abîmée accidentellement, ou de petites zones ont été oubliées lors de la projection, procéder comme suit :

- Couper, supprimer la zone endommagée
- Ponçer la zone concernée en débordant d'environ 20~30 cm autour pour obtenir un chevauchement adéquat
- Nettoyage (aspiration) de déchets produits (poudre) et si possible sans eau, dans le cas contraire, sécher et vérifier le taux d'humidité. L'usage de solvants à base de cétones (MEK) est recommandé pour ce type de nettoyage de surface
- Ponçage de la surface pour ouvrir les pores de la membrane déjà catalysée
- Appliquer une couche mince (50-100 g/m²) de TECNOFLEX-P-PU0500. Attendre le séchage
- Appliquer TECNOFLEX-PU-F avec du TECNOPLUS (Ratio en kg 1:0,08), ou TECNOPLUS 350
- Application (en option) de TECNOFLEX 2C / 2CP.

Recouvrement

Dans le cas où le temps de recouvrement a été dépassé (3 à 48 heures selon ajout d'additif), respecter les temps de recouvrement, procédez comme suit :

- Faire une bande de ponçage, 20~30 cm de large,
- Nettoyage (aspiration) de déchets produits (poudre) et si possible sans eau, dans le cas contraire, sécher et vérifier le taux d'humidité. L'usage de solvants à base de cétones (MEK) est recommandé pour ce type de nettoyage de surface,
- Ponçage de la surface pour ouvrir les pores de la membrane déjà catalysée,
- Appliquer une fine couche mince (50-100 g/m²) TECNOFLEX-P-PU0500. Attendre le séchage total
- Application du TECNOFLEX-PU-F avec TECNOPLUS (Ratio en kg 1:0,08) ou TECNOPLUS 350

SÉCURITÉ ET UTILISATION

Il est nécessaire de suivre les recommandations de sécurité durant le processus d'utilisation et de mise en œuvre ainsi qu'en pré et post application.

- Protection respiratoire: il faut utiliser une adduction d'air approuvé lorsqu'on fait une application en projection.
- Protection de la peau: Utiliser des gants en caoutchouc. Enlever les Immédiatement après la contamination. Utiliser des vêtements de protection propres, couvrant tout le corps. Bien se laver avec de l'eau et du savon après le travail et avant de manger, boire ou fumer. On devra utiliser des vêtements propres, qui devront être nettoyés s'ils sont souillés.
- Yeux (visage) : Lunettes de sécurité pour éviter les éclaboussures.
- Déchets: la génération de déchets doit être évitée ou minimisée. Stocker, identifier ou Incinérer sous des conditions contrôlées, conformément aux lois et réglementations locales et nationales.

En tout cas, consulter la fiche de données de sécurité du produit, sous demande

COMPLÉMENTS

Pour l'application su système TECNOFLEX-PU-F les produits suivants peuvent aussi être employés comme compléments. Cela permet de protéger et améliorer leurs caractéristiques physiques et mécaniques selon leur exposition, la finition souhaitée ou le type de support :

- TECNOFLEX-P-EP0510: pour le remplissage et colmatage de fissures existantes dans la surface en béton, mélangé avec des granulats en silice dans une proportion 1:4. Cela permet d'obtenir rapidement une base de colmatage consistante et avec un séchage rapide.

- TECNOFLEX-P-PU0525 | TECNOFLEX-P-EPw0535 | TECNOFLEX-P-PUc0525 | TECNOFLEX-P-PU0500 : primaires prévus pour leur application préalable sur les supports afin d'améliorer leur adhérence et régulariser l'état de surface du support. Ces applications régularisent aussi le niveau d'humidité existant dans le support (consulter les degrés de perméabilité dans leurs fiches techniques). Le rendement peut varier en fonction du type de support, sa nature ou sa texture superficielle. Consulter les fiches techniques de chaque produit ou notre département technique.
- TECNOFLEX-S1500: résine bicomposant polyurée application manuelle aliphatique et rouge pour la protection UV ou les toits ne soient protégés. Excellent pour des applications de pavement pour véhicules. Séchage rapide de l'application.
- TECNOFLEX-UV-2C: vernis de finition en polyuréthane aliphatique bi-composant et coloré pour la protection face aux rayons UV des couvertures ou sols sans protection supplémentaire.
- TECNOFLEX-UV-2CP: vernis de finition en polyuréthane aliphatique bi-composant et coloré pour la protection face aux rayons UV et les agents chlorés dans le cas d'étanchéité de piscines, fontaines, bassins.
- TECNOPLASTIC-F : particules plastiques lesquelles, une fois mélangées à TECNOFLEX-UV-2C/UV-2CP forment une surface rugueuse, conforme avec la norme ENV 12633:2003 obtenir une classification CLASSE 3 (Rd>45), selon le dosage (consulter notre département technique).
- TECNOPLUS ou TECNOPLUS 350: additif qui permet les applications du **TECNOFLEX-PU-F EN UN SEULE COUCHE**, et qui accélère aussi le processus de séchage et de cure de la membrane pour des applications en ambiances humides ou froides.(réviser les conditions d'applications dans sa fiche technique).
- TECNOTHIX : additif thixotrope spécialement conçu pour être mélangé à TECNOFLEX-PU-F, lui conférant des propriétés thixotropes pour son application sur des surfaces verticales.
- G80 : maille en polypropylène mono polymère pour le renforcement de la membrane aux points singuliers.
- TECNOBAND 50: bande adhésive en déformable à froid, composée d'une couche de fibres non tissées et d'une couche inférieure viscoélastique autoadhésive, toutes deux permettant l'adaptation à la forme du support. Idéale pour appliquer sur des joints structuraux et des empiètements entre des matériaux métalliques.
- MASTIC PU : mastic en polyuréthane pour remplir les joints (utiliser conjointement avec TECNOBAND 100 dans certains cas).
- TECNOMESH 50: maille de fibre de verre (Mat de verre) pour la réalisation de renforcements (joints, périmètres...)

Consulter les fiches techniques des produits pour plus d'informations.

DONNÉES TECHNIQUES

DESCRIPTION		VALEURS
Densité	ISO 1675	1,40± 5 g/cm ³
Viscosité	ISO 2555	3.000 ~ 6.000 cps
Extrait sec à 105 °C % du poids	EN1768	85± 5 g/cm ³
Point flash	ASTM D93	42 °C
Cendres 450 °C % de poids	ISO 1879	42~47%
Contenu en solides	ISO 1768	81-87%
Durée de vie du système		25 ans W3, épaisseur 1,2 mm.
Pente de couverture		S1~S4 (pente zero)
Réaction au feu		Euroclass E
Comportement au feu extérieur	EN 13501-5	Broof(t1+t4)
Adhérence (Résistance au vent)		>50KPa
Certification anti-racine	EN13948	OUI
Plage de températures d'ambiance		5 à 35°C
Plage de température d'application sur support		5 à +30°C
Dureté Shore A/D		>85 / >35
Résistance à la traction	sans TECNOPLUS / avec TECNOPLUS / avec TECNOPLUS 350 ISO 527-3	2~3 MPa / 4~6 MPa / 4~6 MPa
Alongement à la rupture	sans TECNOPLUS / avec TECNOPLUS / avec TECNOPLUS 350 ISO 527-3	400~600% / 400~600% / 400~600%
Temps de séchage	sans TECNOPLUS / avec TECNOPLUS / avec TECNOPLUS 350	±5~6 heures / ±1,5 heures / ±3 heures
Temps de recouvrement	sans TECNOPLUS / avec TECNOPLUS / avec TECNOPLUS 350	5~48 heures / 1,5~24 heures
Résistance à la vapeur d'eau	EN 1931	μ=2.500
Perméabilité à la vapeur d'eau	EN 1931	14 g/m ² /jour
Adhérence sur béton		>2MPa

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

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, TECNOFLEX 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 TECNOFLEX. En outre, les

descriptions, les conceptions, les données et les informations fournies par TECNOFLEX ci-dessous sont fournies gratuitement et TECNOFLEX 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 TECNOFLEX, 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 TECNOFLEX 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.