

TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL

NOUVEAU

DESMOPOL-T

LE DESMOPOL HABITUEL
MAINTENANT TRANSPARENT!



Etudes de cas pratiques

Deux projets d'étanchéité utilisent la membrane polyuréthane DESMOPOL au Chili

Polyurée pure ou polyuréthane

Lequel utiliser, et quelles sont les différences?

Conseils pratiques

Comment réaliser une finition de "plage" type, dans la construction de piscines décoratives

**NOUS METTONS TOUTES NOS
TECHNOLOGIES AU SERVICE
DE VOS PROJETS LES PLUS
AMBITIEUX**



TECNOPOL

SOMMAIRE

- 4 **Nous présentons**
DESMOPOL T; tout aussi efficace que DESMOPOL, mais maintenant disponible en finition transparente
- 6 **Produits**
Pure polyurée ou polyuréthane ? Lequel utiliser, et quelles sont les différences?
- 10 **Conseils pratiques**
Comment réaliser une finition de "plage" type, dans la construction de piscines décoratives
- 11 **Études de cas**
L'Université de San Sebastián et la Católica University, deux projets d'étanchéité à l'aide de la membrane polyuréthane DESMOPOL au Chili
- 12 **Gamme**
Connaissez- vous la gamme complète de TECNOPOL?
- 13 **Prochainement**
ASIAN CAIRNS, écosystèmes urbains en Chine
- 14 **Entreprise**
La ville de Barcelone fait la promotion de terrasses et toitures végétalisées
- 16 **Technologie**
Qu'est ce que le point de rosée, pourquoi est-il si important pour les applications de polyuréthane ou polyurée et comment est-il calculé ?
- 18 **Écologie**
L' Uruguay aura le premier aéroport au monde entièrement durable.
- 19 **Site Web**
Nous mettons à jour le site Web à www.tecnopol.es, amélioration de l'accès aux téléphones mobiles

TECNOPOL SISTEMAS, S.L.

c/Prensa, 5 · Pol. Ind. Z
CP: 08150 · Parets del Vallès · Barcelona (Spain)
Telf. (+34) 93 568 21 11 · Fax. (+34) 93 568 02 11
e-mail: info@tecnopol.es · www.tecnopol.es





NOUS PRÉSENTONS

DESMOPOL T

TOUT AUSSI EFFICACE QUE **DESMOPOL**, MAIS MAINTENANT
DISPONIBLE EN FINITION TRANSPARENTE

Nous sommes heureux de vous présenter **DESMOPOL T** avec une formule améliorée.

DESMOPOL T est une membrane liquide polyuréthane aliphatique, qui une fois appliquée forme une couche continue qui est complètement étanche et transparente, fournissant la résistance UV longue durée et avec d'excellentes propriétés mécaniques et de durabilité de surface pour marcher dessus.

Toutes ces caractéristiques se combinent pour que **DESMOPOL T** convienne particulièrement pour l'étanchéité de terrasses, balcons, corniches etc. où préserver la conception originale esthétique est une priorité.

DESMOPOL T est destiné à être appliqué sur le carrelage, pierres naturelles, bois et béton de surfaces. Il peut également être utilisé sur d'autres matériaux, bien que nous vous conseillions tout d'abord de consulter notre service technique.

Avant de commencer l'application, veuillez-vous assurer que la surface soit propre, ferme, sèche et exempte de l'humidité. Ne s'appliquent pas si la température de la surface est supérieure à 35°C et également s'il y a une possibilité d'humidité venant du dessous de la surface.

DESMOPOL T est
spécialement conçu pour
l'étanchéité où préserver
l'esthétique originale est une
priorité

Pour améliorer l'adhérence du **DESMOPOL T** nous vous recommandons d'appliquer tout d'abord l'activateur de surface **PRIMER T** à l'aide d'un chiffon propre et nécessite un séchage de 15-20 min.

La membrane **DEMOPOL T** peut être appliquée à l'aide d'un rouleau, d'un pinceau ou au pistolet airless. Appliquez 1 ou 2 couches selon la résistance nécessaire.



DESMOPOL T est livré en contenants métalliques de 20 kg. Nous avons recommandé une utilisation de 1kg/m² de **DESMOPOL T** en 2 couches (0,5 kg/m² par couche).



DONNÉES TECHNIQUES DU PRODUIT LIQUIDE

Viscosité	±250 cps
Densité	1g/cm ³
Point d'éclair	≥42°C
Temps de recouvrement (repeint ou entre couches)	6 ~ 24 heures
Séchage au touché à 25°C et 55% humidité relative	±6 heures
Extrait sec	±80%

DONNÉES TECHNIQUES DU MEMBRANE

Températures de service	-40 ~ 80°C
Températures du support	3 ~35 °C
Dureté	Shore A ≥80
Résistance à la traction à 23°C	> 2 MPa
Pourcentage d'élasticité à 23°C	> 100%
Contact avec de l'hydroxyde de potassium 8% 10 jours à 50°C	Aucun changement significatif dans les propriétés élastomères
Contact avec hypochlorite du sodium (~eau de javel) 5% 10 jours	Aucun changement significatif dans les propriétés élastomères
Stabilité thermique (100 jours à 80°C)	Conforme
Absorption de l'eau	<1,4%
QUV Test de résistance a la intempérie (4hr UV, à 60°C (UVB lampe) et 4hr à 50°C)	Conforme 3000h



PRODUITS

Pure polyurée ou polyuréthane? Lequel utiliser, et quelles sont les différences?

HISTOIRE

En 1937, le directeur de la recherche, Otto Bayer, a travaillé sur le développement d'une fibre synthétique semblable aux polyamides. Au cours de ses expériences, il a utilisé un groupe réactif qui a formé les uréthanes au contact de l'alcool - et donc les polyuréthanes sont nés. Au départ cependant, personne ne savait ce qu'ils permettaient d'en faire, ce n'est que 10 ans plus tard, que les fondations ont été posées pour les produits de mousse de polyuréthane actuels, grâce à l'invention de la première machine de dosage. En 1979 la première mousse spécialement conçue pour l'isolation des bâtiments a été formulée.



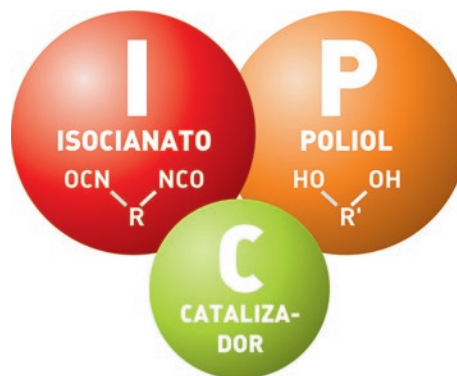
La membrane polyuréthane initiale a été développée par la suite comme un produit spécialement conçu pour l'étanchéité en continu et complètement adhérent. Ce pressus a révolutionné les techniques d'étanchéité en offrant un système sans jointures, qui pourrait être adapté à n'importe quelle forme et de surface tout en offrant d'excellentes propriétés mécaniques et de durabilité. C'était une amélioration significative sur les systèmes existants acryliques, qui présentent des faiblesses lorsqu'ils sont appliqués sur zones plates (pente 0)

Il a fallu attendre les années 1990 que Mark S Barton et Mark Schlichter développent et créent un brevet pour la polyurée bi-composants. Ses propriétés de séchage rapide et une résistance à l'humidité rendent idéal pour des projets sur grandes surfaces d'étanchéité.

COMPOSITION

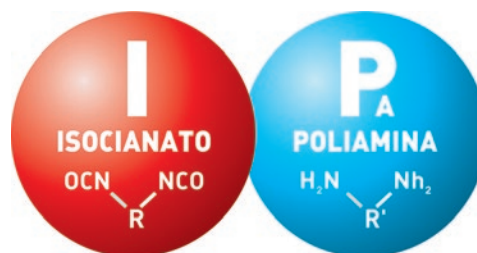
POLYURÉTHANE

La membrane polyuréthane est formée par la réaction d'un isocyanate et d'un polyol en présence d'un catalyseur. Les Polyuréthanes représentent une des familles de polymère les plus polyvalentes; selon le polyol et l'isocyanate utilisé, il est possible d'obtenir une gamme infinie de produits, du plus rigide au plus flexible, avec les membranes en polyuréthane qui composent la fin de l'échelle. .



POLYURÉE

La membrane Polyuré est le produit d'une union entre un isocyanate et diverses polyamines. Contrairement au polyuréthane, il ne nécessite pas de catalyseur, ainsi l'union est plus forte et plus rapide avec les doubles liaisons chimiques. Il est résistant aux hautes températures et à l'humidité (la membrane peut-être même formée sous l'eau), mais il est essentiel que la surface soit sèche pour assurer une bonne adhérence.



CHOIX DU PRODUIT

Enfin, nous arrivons à peut-être la partie la plus intéressante:

QUEL EST LE MEILLEUR PRODUIT POUR VOS BESOINS?

Pour donner une bonne réponse et comparer les deux types de membranes, nous prendrons l'exemple de deux nos meilleures vente de produits:

- **DESMOPOL** polyuréthane aromatique pour application à froid
- **TECNOCOAT P-2049**: 100% pure polyurée pour application à chaud

Voici les deux membranes d'étanchéité qui présentent des propriétés chimiques et mécaniques très différentes. En raison de leurs caractéristiques, coûts et méthodes d'application, ils sont conçus à des fins différentes.

Les premières questions que nous devons poser sont les suivantes : quel type de surface nécessite une étanchéité ? Avons-nous un équipement de projection disponible ? Peut-on atteindre la surface avec cet équipement ? Quelles sont les exigences pour le travail ? Quel est le budget?... après avoir répondu à ces questions et avec le tableau suivant comme guide, nous serons en mesure de prendre une décision sur le produit le mieux adapté à nos besoins:

	POLYURETHANE DESMOPOL	POLYUREE TECNOCOAT P-2049
Quel type de surface nécessite l'étanchéité ?	Tous les types de projets, en particulier les petits et moyens projets.	Tous les types de projets, projets de dimension particulièrement grandes et moyennes
Avons-nous un équipement disponible ?	En option (Graco GH-833 ou MARK X)	Essentiel (Graco E-XP2 ou H-XP3)
Peut-on atteindre la surface avec cet équipement ?	En option	Essentiel
Quelles sont les exigences spécifiques ?	<ul style="list-style-type: none"> • Entrer en contact avec l'eau potable (nécessite TECNOTOP 2CP) • Entrer en contact avec l'eau chlorée (nécessite TECNOTOP 2CP) • Circulation de piétons 	<ul style="list-style-type: none"> • Entrer en contact avec l'eau potable • Entrer en contact avec l'eau chlorée (nécessite TECNOTOP 2CP) • Entrer en contact avec des produits chimiques • Entrer en contact avec l'éthanol • Circulation de piétons • Roulement occasionnel ou un trafic intense
Temps de séchage	Moyen	Ultra rapide
Transport	Facile. Bidons de 25 kg.	Nécessite un véhicule. Futs de 225kg.
Résistance à la traction	5 ~ 7 MPa	23 MPa
Élongation	> 600 %	> 300 %
Préparation (initial)	± 4 ~ 5 heures	± 3 ~ 5 secondes

PACKAGING

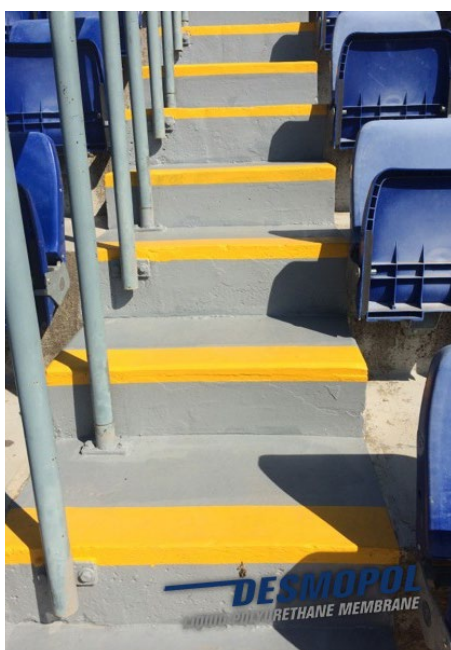
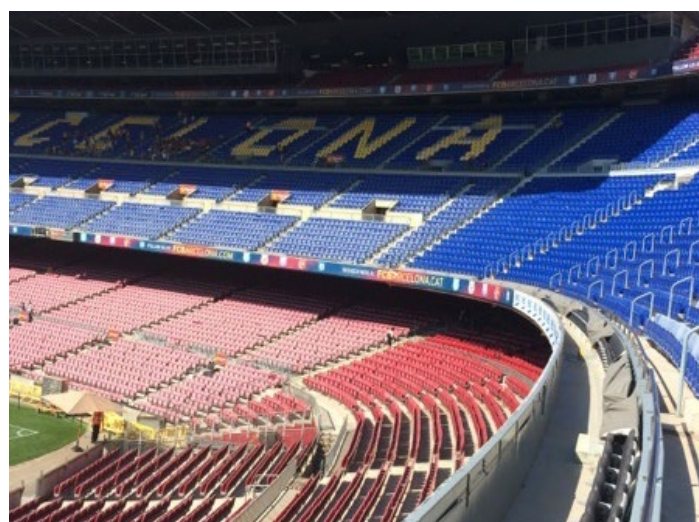


POLYUREE
Futs de 225+225 kg



POLYURETHANE
Bidons de 25 kg

APPLICATIONS



Comment réaliser une finition de “plage” type, dans la construction de piscines décoratives

Nous vous indiquons maintenant, étape par étape, comment réaliser un antidérapant ou finition de “plage” type, comme l'exige les abords des piscines. Il y a aujourd'hui, une forte demande de ce type de finition pour les piscines dans les résidences privées, les hôtels et les parcs aquatiques.

Ce type de solution décorative peut être obtenu sur les surfaces d'étanchéité en polyuréthane, polyuré ou directement sur les dalles ou autres matériaux de finition (en cas de doute, veuillez consulter notre service technique).



PROCESSUS OPTION A (avec du sable de silice)

Couche d'adhérence. Si plus de 48 heures se sont écoulées depuis l'application de la membrane polyuréthane ou polyurée, ou lorsque vous travaillez directement sur le dessus de céramique, de carrelage ou de mosaïque, il faut d'abord appliquer le primaire **PRIMER EPw-1070**, à l'aide d'un rouleau ou un équipement de projection airless.

1. **Couche de base.** À l'aide d'un rouleau ou un équipement de projection airless, appliquer une première couche de polyuréthane aliphatique **TECNOTOP 2CP**, adapté pour une immersion complète, dans la couleur de finition requise.
2. **Couche "Antidérapante".** Projeter du sable de silice au niveau de saturation Requis.
3. **Couche de fixation.** Appliquer une ou deux couches de **TECNOTOP 2CP** dans la couleur désirée.
4. **Couche d'étanchéité.** Après aspiration de l'excédent de particules, terminer par une dernière couche de **TECNOTOP 2CP** en finition neutre.

PROCESSUS OPTION B (avec "Quartz color")

1. **Couche d'adhérence.** Si plus de 48 heures se sont écoulées depuis l'application de membrane polyuréthane ou polyurée, ou lorsque vous travaillez directement sur le dessus de céramique, de carrelage ou de mosaïque, il faut d'abord appliquer le primaire **PRIMER EPw-1070**, à l'aide d'un rouleau ou un équipement de projection airless
2. **Couche de base.** À l'aide d'un rouleau ou un équipement de projection airless, appliquer une première couche de polyuréthane aliphatique **TECNOTOP 2CP**, adapté pour une immersion complète, dans la finition neutre (incolore).
3. **Couche "Antidérapante".** Projeter du quartz de couleur, jusqu'à 100 % de saturation.
4. **Couche d'étanchéité et de fixation.** Après aspiration de l'excédent de particules, terminer par une dernière couche de **TECNOTOP 2CP** en finition neutre.

L'Université de San Sebastián et l'Université Católica, deux projets d'étanchéité à l'aide de polyuréthane **DESMOPOL** au Chili

Le système d'étanchéité continu polyuréthane DESMOPOL a été utilisé pour les revêtements protecteurs dans différents domaines de ces deux sites de l'Université de Santiago du Chili. La polyvalence du produit et les options de finition différentes se sont combinées pour fournir des solutions parfaites pour une gamme d'exigences spécifiques sur ces projets.

L'UNIVERSITÉ DE SAN SEBASTIÁN

- Système employé: polyuréthane DESMOPOL
- 12 000m²
- Année 2012.
- Type d'utilisation
 - » Dalles de jardin
 - » Toiture végétalisée
 - » Dalles de patio central



LA CATÓLICA UNIVERSITY : ANACLETO ANGELINI BÂTIMENT

- Système employé : polyuréthane DESMOPOL
- 6 900 m²
- Année 2013.
- Type d'utilisation
 - » Dalles de jardin
 - » Toiture végétalisée
 - » Dalles de terrasse
 - » Accès rampe souterraine



CONNAISSEZ-VOUS TOUTE LA GAMME TECNOPOL?

Depuis 1996, nous améliorons continuellement nos processus de recherche et développement pour vous offrir sans cesse de nouveaux produits et systèmes de haute technologie. Nous évoluons avec notre époque et nous adaptons aux besoins du secteur pour vous offrir des produits **TECNOPOL** garantissant les meilleurs résultats pour tous vos projets.

MEMBRANE S DE POLYURÉE

TECNOCOAT P-2049

Membrane 100% pure polyuré

TECNOCOAT P-2049 LV

Membrane 100% pure polyurée faible viscosité

TECNOCOAT P-2049 EL

Membrane 100% pure polyurée extensible (↑600%)

TECNOCOAT CP-2049

Membrane de polyurée froid

MEMBRANES EN POLYURÉTHANE

DESMOPOL

Membrane en polyuréthane

DESMOPOL T

Membrane en polyuréthane transparent

MEMBRANE ACRYLIQUE

SETIPOL

Étanchéité acrylique

SOLS INDUSTRIELS

TECNOFLOOR T-3020

Peinture époxy 100% solide

TECNOFLOOR T-3020 AS

Peinture époxy 100% solide antistatique

TECNOFLOOR TW-3040

Peinture époxy à base aqueuse

MOUSSES DE POLYURÉTHANE DE PROJECTION

TECNOFOAM G-2008

Mousse polyuréthane densité 8 kg/m³

TECNOFOAM G-2048

Mousse polyuréthane densité 33 kg/m³

TECNOFOAM G-2040

Mousse polyuréthane densité 40 kg/m³

TECNOFOAM G-2050

Mousse polyuréthane densité 50 kg/m³

TECNOFOAM S-401

Mousse polyuréthane densité 40 kg/m³. Réaction au feu M1.

MOUSSES DE POLYURÉTHANE D'INJECTION

TECNOFOAM I-2008

Mousse polyuréthane densité 10 - 15 kg/m³

TECNOFOAM I-2035

Mousse polyuréthane densité 35 - 40 kg/m³

PRIMAIRES

PRIMER EP-1020

Primaire époxy 100% solide

PRIMER EPW-1070

Primaire époxy base aqueuse

PRIMER PU-1000

Primaire polyuréthane à base de solvant

PRIMER PU-1050

Primaire polyuréthane 100% solides

PRIMER PUC-1050

Primaire polyuréthane 100% solides basses températures

PRIMER T

Primaire pour DESMOPOL T

REVÊTEMENTS DE PROTECTION

TECNOTOP 2C

Résine de polyuréthane aliphatique

TECNOTOP 2CP

Résine de polyuréthane aliphatique approprié pour une immersion total

PRÉPARATION

DESMOSEAL MASILLA-PU

Mastic polyuréthane mono-composant

G80

Toile pour le renforcement des membranes d'étanchéité

TECNOBAND 100

Bande de soutien

KIT AUTONOME DE PROJECTION DE MOUSSE DE POLYURÉTHANE

HANDI FOAM

Kit de projection de mousse de polyuréthane: densité est de 28 kg/m³

ADDITIFS

DESMOPOL ACELERADOR

Accélérateur pour membrane DESMOPOL

DESMOPOL SOLVENT

Solvant spécial pour diluer la membrane DESMOPOL

PIGMENTOS

Pâte pigmentaire pour la gamme de finition TECNOTOP

TIXOPOL L

Additif thixotrope pour membrane Desmopol

TIXOPOL S

Additif thixotrope pour les systèmes TECNOFLOOR-T-3020, TECNOCOAT CP-2049, PRIMER EP-1020 et PRIMER PU-1050

CHARGES

SABLE DE SILICE

Finitions antidérapantes

QUARTZ COLOR

Finition antidérapante décorative

TECNOPLASTIC C

Finition industrielle antidérapante

TECNOPLASTIC F

Finition décorative antidérapante

Descriptions et caractéristiques techniques dans www.tecnopol.fr

PROCHAINEMENT

ASIAN CAIRNS, écosystèmes urbains en Chine

Le cabinet de Vincent Callebaut Architectures est internationalement reconnu pour transformer les paysages béton gris en écosystèmes verts vibrants, avec un message clair écologique.

Un de leurs derniers projets a été inspiré, en réponse aux grands exodes ruraux que connaissent actuellement la Chine et la croissance de ses villes de plus en plus densément peuplées. Le projet de Cairns asiatique a été élaboré pour la ville chinoise de Shenzhen et envisage une solution basée sur les fermes verticales, qui seraient en fait de produire plus d'énergie qu'elles ne consomment, grâce à une exploitation efficace de l'énergie éolienne et solaire, en plus de la culture de produits alimentaires.

La conception de Cairns asiatique intègre trois spirales entrelacées représentant le feu, la terre et l'eau. Chaque spirale tourne autour de deux tours.

Fin 2011, pour la première fois dans l'histoire chinoise, le nombre d'habitants dans ses villes est devenu plus importante que la population rurale. Il est prévu que d'ici à 2020, la population urbaine atteindra 800 millions. Sur la base de ces chiffres, il semble probable que CAIRNS Asiatique et des projets similaires deviennent bientôt réalité.





AFFAIRES

La ville de Barcelone fait la promotion de la création de terrasses végétalisées et de jardins sur les toits

La mairie encourage des initiatives visant à convertir les terrasses en jardins sur les toits dans toute la ville pour usage communautaire.

67 % des toits-terrasses à Barcelone sont des surfaces planes qui conviennent pour jardins à des fins productrices d'énergie verte.

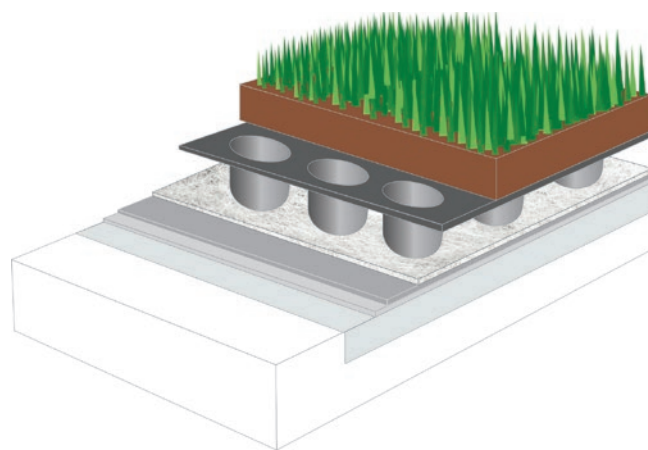
Le but n'est pas purement esthétique, mais une partie essentielle du plan stratégique de la ville Verte. Une initiative visant à promouvoir la biodiversité et l'utilisation des terrasses et toits pour s'ouvrir au public pour les loisirs, l'environnement et à des fins énergétiques.

De plus, ils encouragent la rénovation des bâtiments au point de vue énergétique et une augmentation de l'usage des espaces verts, avec l'objectif à long terme de créer une ville auto suffisante, tout en réduisant la consommation énergétique des bâtiments urbains



La mairie offre des subventions pour la réhabilitation des toits plats et les cages d'escalier afin d'améliorer l'isolation acoustique, thermique et l'étanchéité. Elles défendent aussi l'utilisation de ces espaces, si possible pour un éventail d'activités (potagers urbains, systèmes de production d'énergie, installations sportives et espaces communs, etc...)

L'étanchéité de surface joue clairement un rôle essentiel dans la création de tels espaces. Une étanchéité inadéquate, ou l'utilisation de produits de moindre qualité, peut facilement entraîner de lourdes dégradations, coûteuses à l'avenir et nécessitent souvent le levage ou le retrait de toutes terrasses ou zones arborées.



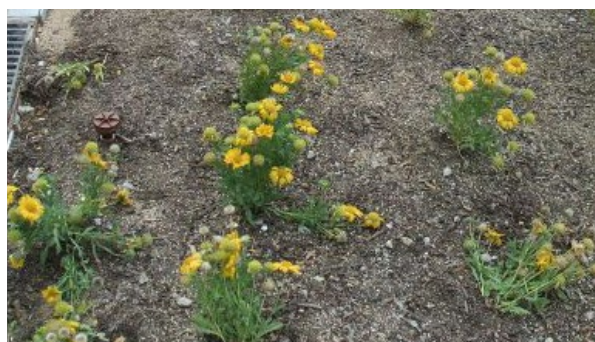
Exemple de système végétalisé avec TECNOCOAT P-2049



Notre expérience reconnue dans les produits d'étanchéité, pour la conception de toitures terrasses, nous permet de garantir que nos membranes de polyurée **TECNOCOAT P-2049** et polyuréthane **DESMOPOL**, minimiseront les risques et problèmes à venir.

Nos systèmes permettent une garantie de certification ATE de 25 ans. La certification de **l'ATE** est basée sur la performance du produit dans les conditions pour lesquelles il a été conçu. Il garantit que le produit est résistant à la pénétration des racines des plantes (EN 13948). Notre département technique fournira volontiers toute information complémentaire, que vous avez besoin. N'hésitez pas à prendre contact avec nous.

Avez-vous besoin d'un équipement pour l'application de nos systèmes de réhabilitation de jardin? Appelez-nous .





TECHNOLOGIE

Qu'est-ce que « le point de rosée », pourquoi est-il si important pour les applications de polyuréthane ou polyurée et comment est-il calculé ?

Une définition simple du « point de rosée » est la température la plus basse à laquelle une masse d'air peut être soumise, à pression et humidité données, sans qu'il se produise une formation d'eau liquide par saturation. À la chute de la température, l'humidité relative augmente, et lorsqu'il atteint 100 % (saturation) l'eau se condense sous forme de brouillard ou de rosée.

Afin de calculer le point de rosée, nous devons connaître l'humidité relative et la température ambiante, afin de fournir un résultat mesuré en degrés : un point de rosée de 3°C, par exemple, nous dira que l'humidité de l'air se condense à cette température.

Si nous parlons en termes météorologiques, le point de rosée déterminera la probabilité de formation de givre, de rosée ou de brouillard, ainsi qu'une indication de l'altitude de la base des nuages



Dans notre secteur, le point de rosée déterminera la température minimale à laquelle on peut appliquer le produit, qui, pour des raisons de sécurité doit toujours être au moins **3°C** au-dessus du point de rosée. Cela s'applique à toutes les couches de primaires, membranes de polyuréthane **DESMOPOL**, **TECNOFLOOR** époxy de sols et mousses de polyuréthane **TECNOFOAM**.

IMPORTANT

A titre indicatif, nos produits peuvent être appliqués avec une humidité de surface inférieure à 5 à 8 % et une température supérieure à 5°C et avec une marge de sécurité d'au moins 3°C au-dessus du point de rosée. Veuillez toujours consulter la fiche technique du produit fourni.

Pour calculer une approximation du point de rosée, nous utilisons la formule suivante:

$$Pr = \sqrt[8]{\frac{H}{100}} \cdot (112 + 0,9 \cdot T) + (0,1 \cdot T) - 112$$

Pr (point de rosée)
T= Température de surface en °C
H = Humidité relative

Par exemple, imaginons une température de 14°C avec une humidité relative de 65%.

$$Pr = (\sqrt[8]{65/100}) \times (112 + 0.9 \times 14) + (0.1 \times 14) - 112$$

$$Pr = 0.947 \times 124.6 + 1.4 - 112$$

$$Pr = 7,47$$

Comme il faut une marge de sécurité d'au moins 3°C, on obtient: (7,3 + 3) = **10,47°C** sera la température minimale à laquelle le produit doit être appliqué dans ce cas.

Bien qu'il soit un peu difficile à travailler sur la base de formules mathématiques quotidiennement, nous pouvons aussi utiliser le tableau suivant:

Temp. Air	HUMIDITÉ RELATIVE										
	45%	50%	55%	60%	65%	70%	75%	80%	85%	90%	95%
2°C	-8,81	-7,44	-6,19	-5,04	-3,97	-2,96	-2,02	-1,13	-0,29	0,51	1,27
6°C	-5,15	-3,74	-2,45	-1,26	-0,15	0,88	1,85	2,77	3,64	4,46	5,25
10°C	-1,49	-0,04	1,29	2,52	3,66	4,72	5,73	6,67	7,57	8,42	9,23
14°C	2,16	3,66	5,03	6,29	7,47	8,57	9,60	10,57	11,49	12,37	13,20
18°C	5,82	7,36	8,77	10,07	11,28	12,41	13,47	14,47	15,42	16,32	17,18
20°C	7,65	9,21	10,64	11,96	13,18	14,33	15,41	16,42	17,39	18,30	19,17
22°C	9,48	11,06	12,51	13,85	15,09	16,25	17,34	18,37	19,35	20,28	21,16
24°C	11,31	12,91	14,38	15,74	17,00	18,17	19,28	20,32	21,31	22,25	23,15
26°C	13,14	14,76	16,25	17,62	18,90	20,10	21,22	22,28	23,28	24,23	25,13
28°C	14,97	16,61	18,12	19,51	20,81	22,02	23,15	24,23	25,24	26,20	27,12
30°C	16,80	18,46	19,99	21,40	22,71	23,94	25,09	26,18	27,20	28,18	29,11
34°C	20,45	22,16	23,73	25,18	26,52	27,78	28,96	30,08	31,13	32,13	33,09
38°C	24,11	25,87	27,47	28,96	30,34	31,62	32,84	33,98	35,06	36,09	37,07
40°C	25,94	27,72	29,34	30,85	32,24	33,55	34,77	35,93	37,02	38,06	39,05
45°C	30,51	32,34	34,02	35,57	37,01	38,35	39,61	40,81	41,93	43,00	44,03

Exemple. Nous laisse imaginer une température de 14°C avec une humidité relative de 65 %. Selon le tableau, nous pouvons voir que le point de rosée est 7,47°C, ce qui indique que nous ne devons pas appliquer le produit en dessous (7,47 + 3) soit **10.47°C**

Actuellement, des capteurs électroniques de point de rosée sont disponibles, qui déterminent la température à laquelle l'air humide va commencer à se condenser. Dans la plupart des cas, ces dispositifs sont inclus dans un hygromètre, et si vous envisagez l'achat d'un instrument de mesure, il serait donc utile de choisir un modèle qui inclut cette fonction.

Ce type d'hygromètre fournirait toutes les informations nécessaires – température, humidité et point de rosée.





ÉCOLOGIE

L'Uruguay aura le premier aéroport durable du monde

L'équilibre entre l'esthétique et la durabilité a atteint un point où un monde plus propre devient une réalité.

Le concept du développement durable a émergé vers la fin du XXe siècle dans le but de protéger l'environnement et le paysage social tout en encourageant la croissance économique, assurant un engagement à la qualité de vie sur la planète.

Les villes les plus durables dans le monde comprennent actuellement Reykjavik (Islande), Vancouver (Canada), Melbourne (Australie) et San Francisco (USA).

Ajoutons maintenant l'Uruguay à la liste, un pays engagé dans l'utilisation de sources d'énergies vertes qui ne nécessitent pas de pétrole.

Avec la construction de l'aéroport international de Carrasco à Montevideo, l'Uruguay est devenu le premier pays à avoir un aéroport durable 100 % grâce à la construction d'un parc solaire de 4 hectares et l'installation de 3 centrales éoliennes.

L'aéroport est maintenant opérationnel et fonctionne, il devrait être entièrement achevé courant 2016.



TECNOPOL DISTRIBUCIÓN URUGUAY

Javier Butula
jbutula@montevideo.com.uy
+598 94 451 111

Nous mettons à jour le site Web à **tecopol.fr**, pour une amélioration de l'accès par téléphone mobile

Nous avons récemment amélioré et mis à jour notre site Web pour faciliter la navigation de l'utilisateur.

L'innovation plus notable est l'adaptation du site Web pour les applications de téléphonie mobile. De votre téléphone intelligent, vous pouvez maintenant facilement consulter toutes les informations techniques sur nos produits, une fonction particulièrement utile sur le chantier.

Une gamme de nouvelles fonctions du site Web sera bientôt disponible.



VENTAJAS

- Fácil aplicación.
- Rápida curación incluso en invierno.
- Excelente adherencia sobre todo tipo de superficies.
- Resistencia a los productos químicos.
- Alta resistencia a temperaturas extremas (comprendidas entre -40 °C y + 80 a.C.).
- Alta resistencia a la abrasión y a la tensión.
- Gran elasticidad.
- La membrana es totalmente impermeable.
- Permite la difusión del vapor.

Poliurea. Sistemas de Aplicación

Estos son algunos de los sistemas de impermeabilización más comunes. Si necesita realizar una aplicación en unas condiciones que no se encuentran en esta relación, **contacte con nosotros** y le asesoraremos para poder encontrar y aplicar la mejor solución que se adapte a sus necesidades.

Sistema convencional TECNOCOAT P-2049

Cubierta plana transitable, acabado cerámico

Cubierta invertida plana, acabado canto rodado

Tecnocoat P-2049

- Estación AVE**
Tipología: Cubiertas planas
Ubicación: Logroño (España)
- AENA**
Tipología: Cubiertas chapa
Ubicación: Barcelona (Spain)
- BANC DE SABADELL**
Tipología: Cubierta plana ajardinada
Ubicación: Sant Cugat (Spain)
- Hotel RIU GUADALAJARA**
Tipología: Cubierta plana
Ubicación: Guadalajara (Mexico)
- Hotel RIU PANAMA**
Tipología: Cubierta plana
Ubicación: Ciudad de Panamá (Panamá)
- Hotel VIURA**



¡Nous voulons être votre **CONSULTANT TECHNIQUE!**

Nous inaugurons une nouvelle section qui va permettre d'aider et résoudre les doutes de nos lecteurs.

Si vous n'êtes pas sûr de savoir comment présenter une demande, la façon de traiter un point singulier, comme faire un stand, est-ce que ce produit **TECNOPOL** correspond le mieux à vos besoins, etc .. envoyez-nous vos questions et nous vous répondrons aussi rapidement que nous le pouvons, nous essayons d'avoir un service rapide et efficace.

En outre, les requêtes postées et considérées les plus intéressantes, seront publiées avec les réponses dans le prochain numéro de **TECNEWS**.

ENVOYEZ-NOUS VOS QUESTIONS!

news@tecopol.es



TECNOPOL[®]

www.tecnopol.fr

TECNO MAGAZINE

by TECNOPOL



TECNOPOL SISTEMAS, S.L.

c/Prensa, 5 · Pol. Ind. Z
CP: 08150 · Parets del Vallès · Barcelona (Spain)
Telf. (+34) 93 568 21 11 · Fax. (+34) 93 568 02 11
e-mail: info@tecnopol.es · www.tecnopol.es

 [@tecnopol_stms](https://twitter.com/tecnopol_stms)