

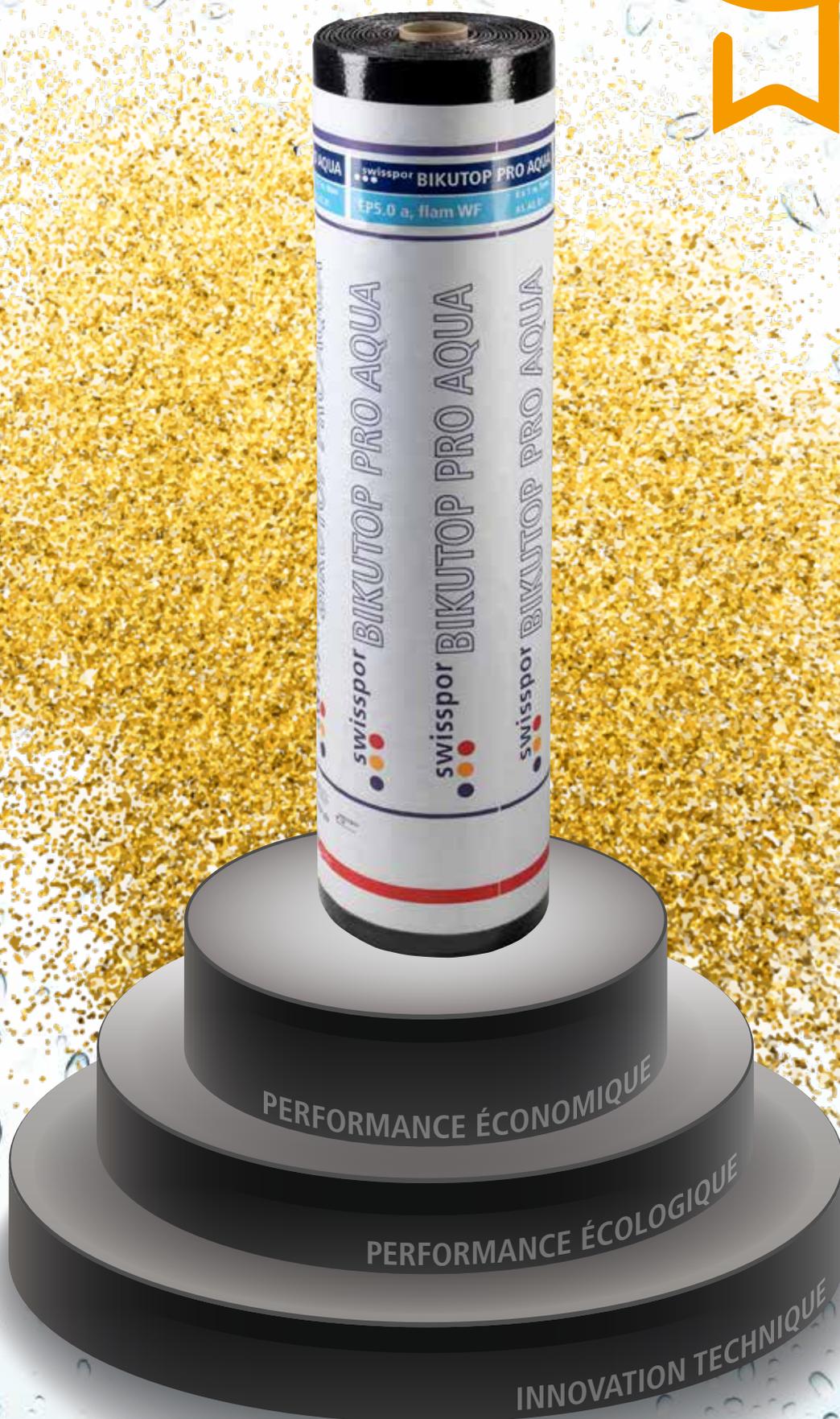
swissporBIKUTOP PRO AQUA



Le **développement durable** et **l'écologie** sont au cœur des activités de swisspor. Ils font partie des processus qui permettent **l'élargissement de la gamme** de produits d'étanchéité bitumineuse de swisspor.

Après d'intenses travaux de recherche et de développement, nous avons mis au point et protégé par un brevet (EP 3 343 975 A1), la **première membrane bitumineuse au monde** qui offre une protection contre les racines sans lessivage polluant. Cette innovation technique ouvre de **nouvelles applications** pour l'étanchéité bitumineuse de dernière génération dans le domaine de la **construction écologique**. Il est ainsi simple de répondre aux exigences écologiques de la réglementation pour la **protection des eaux** et de respecter le cycle naturel de l'eau. L'encapsulation de la protection contre les racines est la clef du succès de cette innovation technique.

Unique en son genre



... la performance parle d'elle-même

**Protection  
active de l'eau  
à la source et pas  
uniquement à la sortie  
de la conduite**

**Anti-racine  
sans  
lessivage**

**Protection  
complète  
contre les racines  
pour les toitures  
végétalisées selon  
la norme EN 13948  
et SIA 271**

**Efficacité et  
économie dans la  
construction  
—  
Économie d'un lé  
supplémentaire de  
protection contre  
les racines**

me!

Évacuation des eaux de  
toiture sans traitement

—  
Performance économique  
par l'innovation  
technique

Double  
sécurité de  
la toiture végé-  
talisée grâce à  
l'étanchéité bi-  
couche

Energie grise  
minimale dans  
un système  
bicouche

Protection  
contre la  
pénétration des  
racines garantie  
avec un minimum de  
matière active

# Les directives

**L'eau de pluie constitue une base précieuse pour l'approvisionnement en eau de notre pays. Dans les grandes agglomérations, en particulier sur les toitures, les eaux de pluie doivent être traitées avant de s'infiltrer dans le sol ou de s'écouler dans les cours d'eau en raison des diverses contaminations.**

La Loi fédérale sur la protection des eaux (Loi fédérale sur la protection des eaux, LEaux) régit les conditions générales pour l'évacuation des eaux pluviales et sert de base aux lois, ordonnances et dispositions d'exécution des cantons.

La directive « Évacuation des eaux pluviales » du VSA (Association suisse des professionnels de la protection des eaux - Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute) complète les bases de planification nationales pour le drainage de l'eau dans les zones d'habitation.

En novembre 2017, l'Office fédéral de l'environnement (OFEV) a publié la note d'information: « Protection chimique contre la pénétration des racines dans les membranes bitumineuses » afin de partager ses connaissances scientifiques sur ce thème et définir un nouvel état de la technique.

L'évaluation des membranes bitumineuses a été harmonisée selon les tests européens de lessivage (SNR CEN/TS 16637-2:2014). Elles sont maintenant classées en 3 catégories de charge sur l'environnement : faible, moyenne et élevée.

Les systèmes d'étanchéité conventionnels résistants aux racines (WF) sont affectés à la catégorie de charge moyenne en raison de l'hydrolyse de leurs composants. L'eau qui ruisselle sur ces membranes WF doit être obligatoirement traitée à travers une couche de sol, microbiologiquement active, ou avec un substrat équivalent avant de s'infiltrer dans les eaux souterraines ou d'être rejetée dans les eaux de surface. Ce traitement peut engendrer des coûts supplémentaires très élevés pour une construction.

Grâce à la combinaison des progrès technologiques de l'industrie des matériaux de construction et des découvertes scientifiques, la dernière génération de membranes bitumineuses avec protection anti-racine présente des émissions très faibles  $< 10 \text{ mg/m}^2$ . Ces membranes garantissent ainsi une capacité fonctionnelle sur une période de 30 ans et peuvent être classées dans la catégorie de charge faible.

Les membranes bitumineuses anti-racines de dernière génération, telles que le swissporBIKUTOP Pro Aqua, sont recommandées pour la protection des eaux. Avec leur utilisation, il n'est plus nécessaire de traiter les eaux de ruissellement avant leur infiltration. Ainsi les objectifs environnementaux peuvent être encore mieux atteints en milieu urbain.

Pour les maîtres d'ouvrage, les planificateurs spécialisés et l'environnement, les avantages sont considérables. L'eau de ruissellement peut être déversée directement dans le réseau d'eaux claires ou s'infiltrer directement dans le sol sans traitement complexe. Les avantages économiques et écologiques qui en résultent parlent d'eux-mêmes.

# Données techniques

Produit	swissporBIKUTOP Pro Aqua		
<b>Caractéristiques</b>	Unités	Norme SN EN resp. SIA	
<b>Dénomination</b>		281	EP5.0 a,flam WF
<b>Domaines d'utilisation</b>		281	A1, A2, B1
<b>Marquage</b>			CE
<b>Armature</b>			Voile de polyester
<b>Masse d'enrobage</b>			Bitume élastomère
<b>Face supérieure</b> <b>Face inférieure</b>			Paillettes d'ardoises bleues Feuille Flam
<b>Défauts visibles</b>		1850-1	Aucun
<b>Longueur   Largeur</b>	m	1848-1	8   1.0
<b>Rectitude</b>	mm/10	1848-1	≤ 20
<b>Masse surfacique <sup>1)</sup></b>	kg/m <sup>2</sup>	1849-1	5.9
<b>Epaisseur <sup>1)</sup></b>	mm	1849-1	5.0
<b>Etanchéité à l'eau</b>	Méthode B = type T	1928	B
<b>Classe de comportement au feu</b>		13501-1	E
<b>Réaction au feu</b>		AEAI	RF3 (cr)
<b>Propriété en traction longitudinale : force maximale <sup>2)</sup></b>	N/50 mm	12311-1	≥ 850
<b>Propriété en traction transversale : force maximale <sup>2)</sup></b>	N/50 mm	12311-1	≥ 600
<b>Propriété en traction : force maximale <sup>2)</sup></b>	%	12311-1	≥ 22
<b>Propriété en traction : allongement à la force à la rupture <sup>2)</sup></b>	%	12311-1	≥ 22
<b>Résistance au choc</b>	mm	12691	1000
<b>Résistance au poinçonnement statique</b>	kg	12730	≥ 20
<b>Comportement à la flexion à basse température <sup>3)</sup>   Vieillessement artificiel comportement à la flexion à basse température</b>	°C	1109	≤ -25   ≤ -20
<b>Résistance au fluage à température élevée   Vieil- lissement artificiel résistance au fluage à tempéra- ture élevée</b>	°C	1110	≥ 120   ≥ 100
<b>Epaisseur d'une couche d'air ayant une résistance équivalente à la diffusion <math>s=\mu \cdot d</math> <sup>4)</sup></b>	valeur en m		250
<b>Protection anti racine</b>		13948	«WF»
<b>Classe de charge environnementale</b>		OFEV/VSA	«faible»
<b>Lessivage cumulé sur une période de plus de 30 ans</b>	mg/m <sup>2</sup>	SNR CEN/TS 16637-2:2014	< 10

1) Tolérance ± 10%

2) Tolérance ± 15%

3) Dans le cas d'application au dessus de 1000 m. ≤ -20°C ou objets spécifiques

4) Aucune valeur empirique, données issues de la littérature

Indication : Les informations données se basent sur l'état de la technique actuelle. Sous réserve de modifications.

**swisspor Romandie SA**

Chemin du Bugnon 100  
CH-1618 Châtel-St-Denis  
Tél. +41 21 948 48 48  
Fax +41 21 948 48 49  
[www.swisspor.ch](http://www.swisspor.ch)

**Vente**

swisspor Romandie SA  
Chemin du Bugnon 100  
CH-1618 Châtel-St-Denis  
Tél. +41 21 948 48 48  
Fax +41 21 948 48 49

**Support technique**

swisspor Romandie SA  
Chemin du Bugnon 100  
CH-1618 Châtel-St-Denis  
Tél. +41 21 948 48 11  
Fax +41 21 948 48 19



Produits et services du groupe swisspor