



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1
DK-2150 Nordhavn
Tél. +45 72 24 59 00
Fax +45 72 24 59 04
Internet www.etadanmark.dk

Autorisé et notifié en vertu de
l'article 29 du règlement (UE)
n° 305/2011 du Parlement
européen et du Conseil du
9 mars 2011

MEMBRE DE L'EOTA



Agrément Technique Européen ATE-18/0239 du 07/05/2018

I Généralités

Organisme d'évaluation technique délivrant l'ATE et désigné aux termes de l'article 29 du règlement (UE) n° 305/2011 : ETA-Danmark A/S

Nom commercial du produit de construction :

Regupol® sound and drain 22

Famille à laquelle appartient le produit de construction susmentionné :

Isolation des bruits d'impact et drainage des surfaces piétonnières à l'extérieur des bâtiments

Fabricant :

Berleburger Schaumstoffwerk GmbH
Am Hilgenacker 24
57319 Bad Berleburg
Allemagne
Tél. +49 (0)2751 803 0
Site web : www.berleburger.de

Usine de fabrication :

Berleburger Schaumstoffwerk GmbH
Werk 2
Industriestrasse 6,
57319 Bad Berleburg
Allemagne

Le présent agrément technique européen

11 pages incluant 1 annexe faisant partie intégrante du document

Le présent agrément technique européen est délivré conformément au règlement (EU) n° 305/2011, sur la base suivante :

Document d'évaluation européen (DEE) n° 040708-00-0402, décembre 2017

Cette version remplace :

-

Toute traduction du présent agrément technique européen dans d'autres langues doit correspondre intégralement au document original délivré et doit être désignée comme tel.

Seule est autorisée la reproduction intégrale du présent agrément technique européen, y compris par transmission électronique (à l'exception des annexes confidentielles susmentionnées). Cependant, une reproduction partielle peut être admise moyennant l'accord écrit de l'organisme d'évaluation technique. Toute reproduction partielle doit être désignée comme tel.

II CONDITIONS SPÉCIFIQUES DE L'AGRÉMENT TECHNIQUE EUROPÉEN

1 Description technique du produit et de son usage prévu

Description technique du produit

Regupol® sound and drain 22 est un système de bandes en fibres de caoutchouc, utilisées pour améliorer l'isolation des bruits d'impact sur les surfaces de sol extérieures, le drainage des eaux de pluie et la protection des étanchéités.

Les bandes sont fabriquées à partir de fibres de caoutchouc enrobées de polyuréthane avec voile à la surface supérieure. Leur mise en œuvre type est décrite à l'ANNEXE A.

2 Spécification de l'usage prévu conformément au DEE applicable

Les bandes en fibres de caoutchouc sont conçues pour les applications nécessitant une meilleure atténuation des bruits, le drainage des eaux de pluie et la protection des étanchéités, par exemple, sur les toits-terrasses situés au-dessus d'espaces habités. Les exigences de sécurité en cas d'incendie et de sécurité d'utilisation définies dans les exigences fondamentales applicables aux ouvrages de construction 2 et 4 du règlement (UE) 305/2011 doivent être remplies.

L'isolation des bruits d'impact, le drainage et la protection de la couche d'étanchéité des surfaces piétonnières à l'extérieur des bâtiments sont assurés par des bandes en fibres de caoutchouc, alvéolées et stratifiées d'un géotextile (10 000 x 1 250 x 6/15 mm), qui doivent être conformes aux spécifications suivantes :

- $\Delta L_{w,p}$ 30 dB (DIN EN ISO 10140) pour les terrasses en bois ;
- $\Delta L_{w,p}$ 35 dB (DIN EN ISO 10140) pour les pavages sur sable ;
- $\Delta L_{w,(Cl,\Delta)}$ 37 dB (DIN EN ISO 10140) pour les pavages sur plots ;
- $\Delta L_{w,(Cl,\Delta)}$ 28 dB (DIN EN ISO 10140) pour les terrasses en bois sur plots ;
- $\Delta L_{w,(Cl,\Delta)}$ 35 dB (DIN EN ISO 10140) pour les carrelages en céramique sur plots ;
- $s'_t = 21 \text{ MN/m}^3$ (EN 29052-1) ;
- $\Delta \varepsilon = -6,8\%$ (DIN EN 1605) ;
- $q_{20Pa/0,010} = 0,018 \text{ l/(m}^2\text{s)} / q_{20Pa/0,015} = 0,025 \text{ l/(m}^2\text{s)}$ (DIN EN ISO 12958) ;
- Classe de réaction au feu E (DIN EN 13501)
- Résistance à l'oxydation (DIN EN ISO 13438)
- Résistance à l'hydrolyse (DIN EN 12447)

- Résistance à l'ozone (DIN EN 1844)
- Résistance au vieillissement dû aux conditions climatiques (selon DIN EN 12224)

Les bandes en fibres de caoutchouc doivent être mises en œuvre conformément aux instructions d'installation du fabricant.

Les dispositions du présent agrément technique européen reposent sur l'hypothèse que la durée de vie prévue du Regupol® sound and drain 22 est de 10 ans. Pour les composantes sujettes à l'usure : la durée de vie prévue des joints est de 5 ans.

Les indications relatives à la durée de vie ne peuvent pas être interprétées comme une garantie offerte par le fabricant ou l'organisme d'évaluation, mais doivent uniquement être considérées comme un moyen permettant de choisir les produits adéquats pour la durée de vie économiquement raisonnable attendue de l'ouvrage.

3 Caractéristiques du produit et méthodes de vérification

Caractéristique	Évaluation de la caractéristique																										
<p>3.1 Sécurité en cas d'incendie (exigences fondamentales 2)</p> <p>Réaction au feu</p>	<p>Le produit est classé Euroclasse E conformément à la norme EN 13501-1 et au règlement délégué (UE) 2016/364 de la Commission européenne.</p>																										
<p>3.2 Sécurité d'utilisation (exigences fondamentales 4)</p> <p>Résistance à la traction et allongement à la rupture Contrainte-déformation en compression Géométrie : longueur, largeur et épaisseur nominales Masse surfacique Raideur dynamique</p>	<p>Performance non déterminée Performance non déterminée 10 000 x 1 250 x 15 mm, alvéolé Performance non déterminée La détermination de la raideur dynamique conformément à la norme EN 29052-1 de l'isolation des bruits d'impact à charge normale a permis d'obtenir la valeur moyenne suivante : $s't = 21 \text{ MN/m}^3$. La détermination de la raideur dynamique à partir de la norme EN 29052-1 de l'isolation des bruits d'impact à charge accrue (7 kN/m^2) a permis d'obtenir la valeur moyenne suivante : $s't = 37 \text{ MN/m}^3$. Le produit présente une contrainte à la compression de 11 kPa à 10 % de déformation conformément à EN 826. Le fluage à la compression et la réduction de l'épaisseur totale du produit est de 2,3 mm ou 13,3 % de l'épaisseur nominale ; déterminé conformément à EN 1606. Niveau conformément à EN 16069 : CC (2,3/0,8/3,9)10</p>																										
<p>Contrainte et fluage à la compression</p>	<p>Soumis à une compression de 40 kPa pendant 48 heures (niveau A), puis à une température de 70 °C pendant 168 heures (niveau B), le produit présente une déformation de $\Delta_e = -6,8 \%$. Essai conformément à EN 1605, condition d'essai 2.</p>																										
<p>Déformation dans les conditions de température et de charge spécifiées</p>	<p>Capacité de débit</p>																										
<p>Capacité de débit</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Hydraulic gradient i</th> <th rowspan="2">Test direction</th> <th colspan="4">Normal compressive stress [kPa] / Thickness (1 layer) [mm]</th> </tr> <tr> <th>2 / 16,08</th> <th>10 / 14,19</th> <th>20 / 12,88</th> <th>-</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,010</td> <td rowspan="3">MD</td> <td>0,109</td> <td>0,052</td> <td>0,018</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>0,015</td> <td>0,144</td> <td>0,071</td> <td>0,025</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> <p><small>$1 \text{ m}^3/\text{s} = 10^3 \text{ l}/(\text{m} \cdot \text{s})$</small></p> <p>The graph plots In-plane water flow capacity Q_m [l/(m²·s)] on the y-axis (ranging from 0,00 to 0,16) against Normal compressive stress [kPa] on the x-axis (ranging from 0 to 25). Two data series are shown: one for hydraulic gradient $i=0,010$ (represented by squares) and one for $i=0,015$ (represented by circles). Both series show a clear downward trend, indicating that the flow capacity decreases as the normal compressive stress increases. The $i=0,015$ series consistently shows higher flow capacity than the $i=0,010$ series across the measured stress range.</p>	Hydraulic gradient i	Test direction	Normal compressive stress [kPa] / Thickness (1 layer) [mm]				2 / 16,08	10 / 14,19	20 / 12,88	-	0,010	MD	0,109	0,052	0,018	-	0,015	0,144	0,071	0,025	-	-	-	-	-	-
Hydraulic gradient i	Test direction			Normal compressive stress [kPa] / Thickness (1 layer) [mm]																							
		2 / 16,08	10 / 14,19	20 / 12,88	-																						
0,010	MD	0,109	0,052	0,018	-																						
0,015		0,144	0,071	0,025	-																						
-		-	-	-	-																						
<p>Capacité de débit</p>	<p>La capacité de débit du produit est déterminée conformément à EN ISO 12958.</p>																										

Caractéristique**Évaluation de la caractéristique**

Résistance à : oxydation, hydrolyse, ozone, vieillissement dû aux conditions climatiques

series	Kind of aging	Compressive stress at 10 % strain σ_{10} [kPa]	Dynamic stiffness s_1 [MN/m ³]
O	Without aging	13	18
A	Resistance to oxidation according to EN ISO 13438 at 100 °C for 28 days	12	21
B	Resistance to hydrolysis in water according to EN 12447 at 70 °C for 28 days	10	17
C	Resistance to ozone according to EN 1844	10	15
D	Resistance to weathering in accordance with EN 12224	12	19

La résistance de la bande à l'oxydation est déterminée conformément à EN 13468.

La résistance de la bande à l'hydrolyse est déterminée conformément à EN 12447.

Le risque de contrainte à la compression (en kPa) à une compression de 10 % et le changement de raideur dynamique en résultant (en MN/m³) sont indiqués ci-dessus.

La résistance de la bande à l'ozone est déterminée conformément à EN 1844.

La résistance de la bande au vieillissement dû aux conditions climatiques est déterminée conformément à EN 12224, avec une lampe fluorescente UV de type 1 avec des longueurs d'onde de 340 nm.

Gel/dégel

Réf. ess ai	Masse m_0 [g]	Masse m_1 [g]
1	315,6	337,0
2	317,8	334,9
3	308,1	325,7
4	315,3	329,3

La résistance de la bande au gel/dégel est déterminée conformément à EN 12091, avec les échantillons préparés avec stockage dans l'eau.

Stabilité dimensionnelle

La stabilité dimensionnelle du produit conformément à EN 1604, avec stockage dans une chambre d'essai pendant 48 heures à 70 (± 2) °C et 90 % d'humidité relative, s'élève à $DS_{(70,90)}$ max. +0,4 %.

Caractéristique	Évaluation de la caractéristique
Réduction des bruits d'impact	<p>La réduction des bruits d'impact par le produit a été testée conformément à EN ISO 10140-1, EN ISO 10140-3, EN ISO 10140-4 et EN ISO 10140-5 et exprimée conformément à EN ISO 717-2 :</p> <ul style="list-style-type: none"> • $\Delta L_{w,p}$ 30 dB (DIN EN ISO 10140) pour les terrasses en bois ; • $\Delta L_{w,p}$ 35 dB (DIN EN ISO 10140) pour les pavages sur sable ; • $\Delta L_{W,(Cl,\Delta)}$ 37 dB (DIN EN ISO 10140) pour les pavages sur plots ; • $\Delta L_{W,(Cl,\Delta)}$ 28 dB (DIN EN ISO 10140) pour les terrasses en bois sur plots ; • $\Delta L_{W,(Cl,\Delta)}$ 35 dB (DIN EN ISO 10140) pour les carrelages en céramique sur plots ;
Résistance thermique	<p>$\lambda_{10} = 0,0786 \text{ W/mK}$</p> <p>La résistance et/ou conductivité thermique de la bande est déterminée conformément à EN 12667.</p>
Identification	Voir l'annexe A

*) Voir les informations complémentaires aux sections 3.9 et 3.10.

3.9 Méthodes de vérification

Les valeurs caractéristiques des bandes en fibres de caoutchouc reposent sur le DEE 16-04-0708-04.02.

3.10 Aspects généraux liés à l'adéquation du produit pour l'usage prévu

L'agrément technique européen est délivré pour le produit sur la base des données/informations convenues qui ont été déposées auprès d'ETA-Danmark et permettent d'identifier le produit évalué. Toute modification du produit ou du processus de fabrication susceptible de compromettre l'exactitude des données/informations déposées doit être signalée à ETA Danmark avant sa mise en œuvre. ETA-Danmark déterminera si la modification visée affecte ou pas l'ATE et, par là, la validité du marquage CE apposé sur la base de l'ATE et, le cas échéant, si une nouvelle évaluation ou modification de l'ATE est nécessaire.

Les bandes Regupol® sound and drain 22 sont fabriquées conformément aux dispositions du présent agrément technique européen au moyen des procédés de fabrication identifiés lors de l'inspection de l'usine par l'organisme d'inspection notifié et décrits dans la documentation technique.

4 Évaluation et vérification de la constance des performances

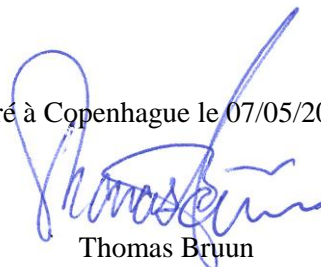
4.1 Système d'évaluation et de vérification de la constance des performances

Conformément à la décision 97/808/CE de la Commission européenne (dans sa version modifiée), le(s) système(s) d'évaluation de la performance et de vérification de sa constance (voir annexe V du règlement (UE) n° 305/2011) correspond(ent) au système 4.

5 Détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances, comme prévu dans le DEE applicable

Les détails techniques nécessaires pour la mise en œuvre du système d'évaluation et de vérification de la constance des performances sont décrits dans le plan de contrôle déposé auprès d'ETA-Danmark préalablement au marquage CE.

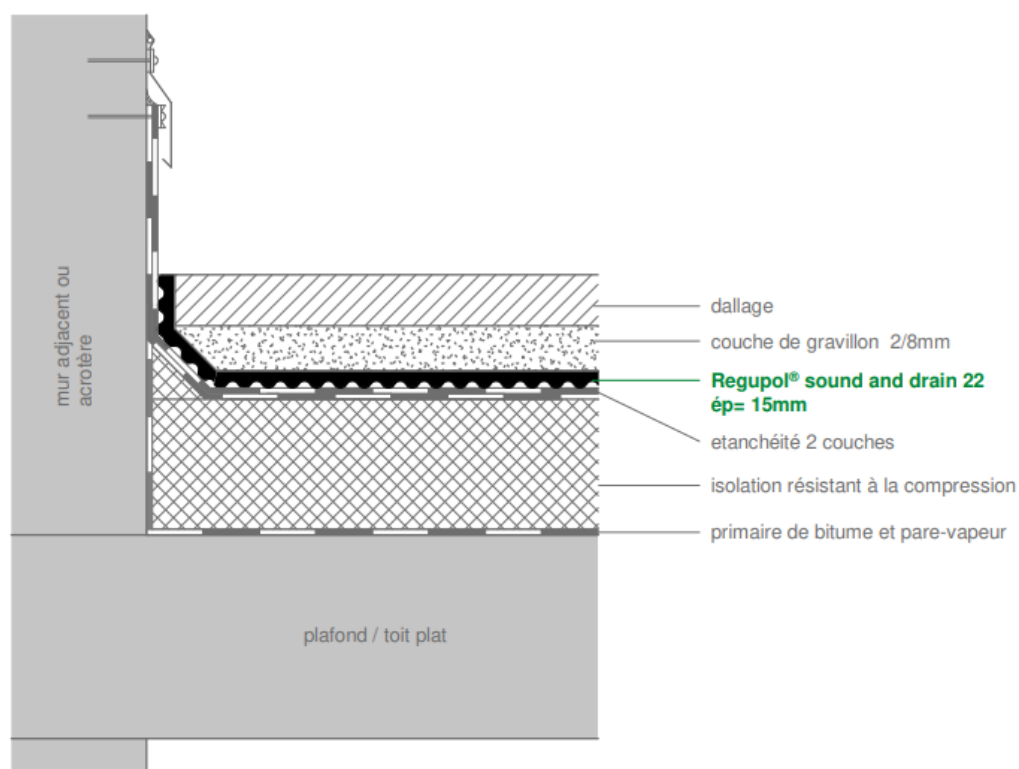
Délivré à Copenhague le 07/05/2018 par



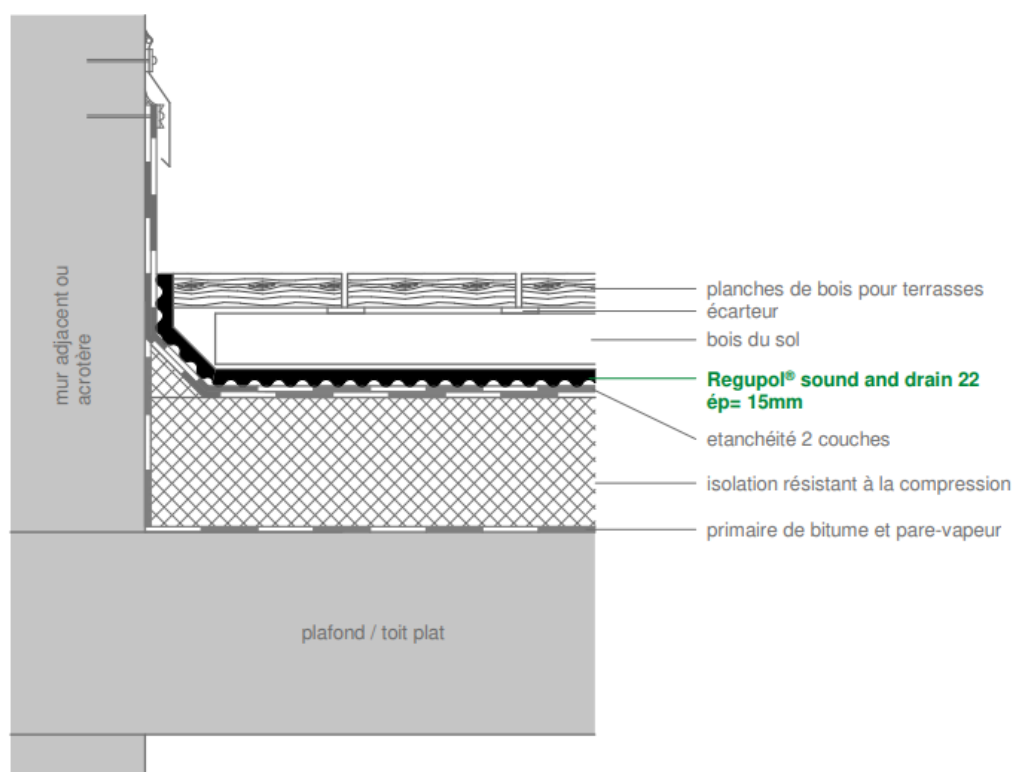
Thomas Bruun
Directeur général, ETA-Danmark

Annexe A
Mise en œuvre type

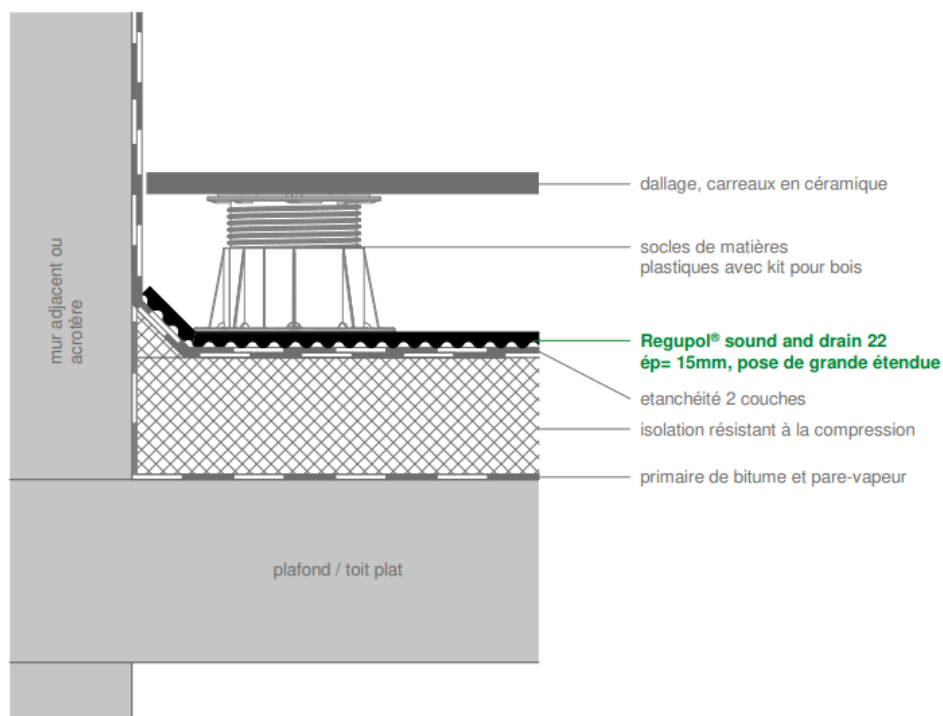
REGUPOL® sound and drain 22 sous dalles de trottoir



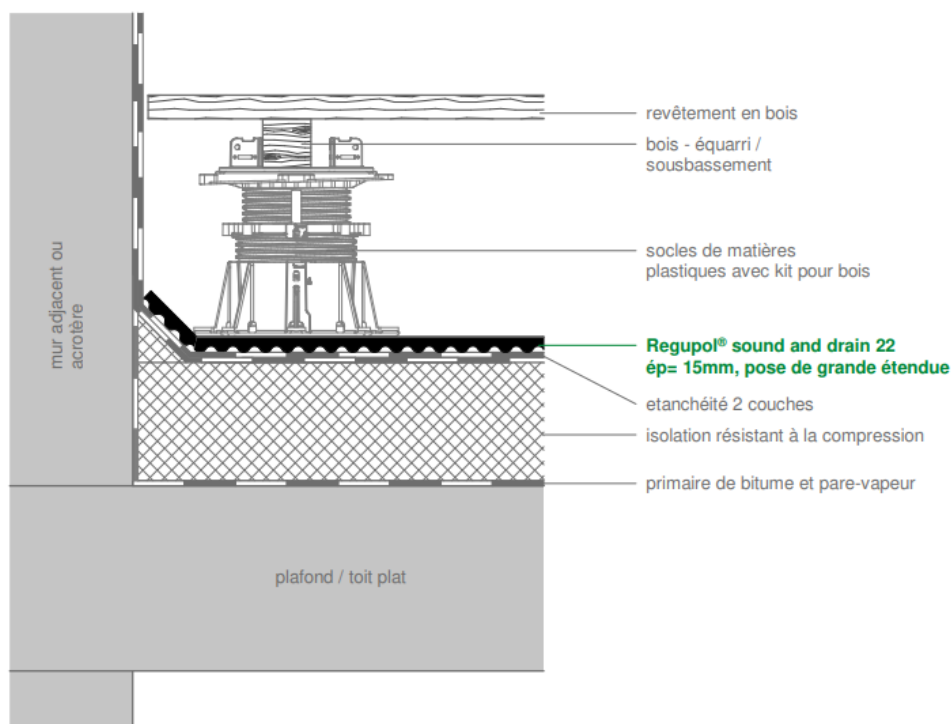
REGUPOL® sound and drain 22 sous planches de bois



REGUPOL® sound and drain 22 dallage sur socles



REGUPOL® sound and drain 22 revêtement en bois avec support du bois équarri sur socles



REGUPOL® sound and drain 22 dalles en béton sur socles

