



DOCUMENTO DE APLICAÇÃO

ASFALTOS CHOVA, S.A.U.
Ctra. Tavernes – Liria km 4,3 Apto. 5
46760 TAVERNES DE LA VALLDIGNA
tel.: (+ 34) 96 282 21 50
fax: (+ 34) 96 282 36 61
website: www.bmigroup.com
Représentant au Portugal:
ASFALTOS CHOVA, S.A.
Rua 19, n.º 1144 – 2.º Esq.
4500-251 ESPINHO
tel.: (+ 351) 91 418 59 58

POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G REVÊTEMENTS D'ÉTANCHÉITÉ DE TOITURES

DA 147 (version en français)

CI/SfB

(27) Tn2 (Ajr)

CDU 692.43:699.82

ISSN 1646-3595

ÉTANCHÉITÉ DE TOITURES
IMPERMEABILIZAÇÃO
DE COBERTURAS

ROOF WATERPROOFING

OCTOBRE 2024

Ce Documento de Aplicação (Document d'Application) est une traduction en français du DA 147 d'octobre 2024 (version originale en portugais).
La validité de ce Document d'Application peut être vérifiée sur le site www.lnec.pt.

Ce Document d'Application (Documento de Aplicação), émis sur une base volontaire, définit les caractéristiques des feuilles d'étanchéité POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G, fabriquées par ASFALTOS CHOVA, S.A.U. Il précise également les conditions de mise en œuvre et d'utilisation des revêtements d'étanchéité bicouche pour toitures, composés de POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 ou de POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G.

Le Laboratoire National de Génie Civil (LNEC) émet un avis technique favorable pour les revêtements d'étanchéité de toitures réalisés avec ces feuilles, sous réserve du respect des conditions suivantes:

- la société ASFALTOS CHOVA, S.A.U. garantit la conformité des conditions de production permettant l'apposition du marquage CE sur les feuilles, notamment grâce à un contrôle de production en usine approprié, comme résumé au paragraphe 3;
- le domaine d'application des revêtements d'étanchéité est conforme aux instructions fournies au paragraphe 2;
- la pose, l'entretien et la réparation des revêtements d'étanchéité sur site doivent être réalisés conformément aux instructions figurant aux paragraphes 5 et 6.

Ce Document d'Application est valide jusqu'au 31 octobre 2027 et peut être renouvelé sur demande adressée en temps utile au LNEC.

Le LNEC se réserve le droit de suspendre ou de révoquer ce Document d'Application si des circonstances surviennent, justifiant telle action, notamment tout problème remettant en cause la cohérence de la qualité du produit.

Lisbonne et le Laboratoire National de Génie Civil, octobre 2024

LE CONSEIL DE DIRECTION

Laura Caldeira
Présidente

1 DESCRIPTION DES REVÊTEMENTS

1.1 Description générale

Les feuilles noires POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont constituées d'un bitume modifié par des polymères, incluant des résines élastomères à base de styrène-butadiène-styrène (SBS), et intègrent une armature en feutre polyester non tissé. Ces feuilles sont destinées à être utilisées dans les revêtements d'étanchéité de toiture bicouche, composés successivement des feuilles suivantes :

- POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30;
- POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G.

La feuille POLITABER POL PY 30, renforcée par un feutre en polyester, est produite en pièces de 12 m de long et 1,0 m de large, avec une masse surfacique de 3,0 kg/m². La feuille POLITABER COMBI 40/G, également renforcée par un feutre en polyester, est produite en pièces de 10 m de long et 1,0 m de large, avec une masse surfacique de 4,0 kg/m².

Le revêtement d'étanchéité de toiture POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut être mis en œuvre en adhérence totale, en semi-indépendance ou en indépendance du support. Le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G doit être appliqué exclusivement en adhérence totale ou en semi-indépendance.

Lors de l'application de ces revêtements sur chantier, les produits complémentaires suivants, fabriqués ou commercialisés par ASFALTOS CHOVA, peuvent également être utilisés : le primaire bitumineux SUPERMUL, le cordon bitumineux ChovASTAR MASTIC, ainsi que les couches de désolidarisation et les pare-vapeur.

Les feuilles, lorsqu'elles sont utilisées conformément aux indications ci-dessus, portent le marquage CE et sont accompagnées des informations exigées par l'annexe ZA de la norme européenne EN 13707:2013 – Flexible sheets for waterproofing – *Reinforced bitumen sheets for roof waterproofing – Definitions and characteristics*.

1.2 Constitution et caractérisation

1.2.1 Feuilles en bitume modifié

Les feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont fabriquées par enduction des deux faces de l'armature en polyester avec un mélange à base de bitume, de résines SBS et de charges minérales de carbonate de calcium.

La feuille POLITABER POL PY 30 est revêtue de films en polyéthylène sur ses deux faces, tandis que la feuille POLITABER COMBI 40/G présente une finition en granulé minéral sur la face supérieure et un film en polyéthylène sur la face inférieure.

Le Tableau 1 présente les caractéristiques des feuilles conformément à leur marquage CE.

1.2.2 Autres produits

1.2.2.1 Primaire bitumineux SUPERMUL

Le produit SUPERMUL est un primaire d'imprégnation destiné à l'application superficielle sur les supports en béton ou en mortier.

Il est constitué d'une émulsion de bitume anionique, enrichie de charges minérales, et contient environ 40 à 50 % d'eau.

1.2.2.2 Cordon bitumineux ChovASTAR MASTIC

ChovASTAR MASTIC est un cordon bitumineux prémoulé, conçu pour une application sur le site dans les joints de dilatation. Il est constitué de bitumes asphaltiques, de résines, de fibres minérales et d'élastomères.

1.2.2.3 Couches de désolidarisation

La séparation des revêtements d'étanchéité du support (système indépendant) peut être assurée par l'application de l'un des produits suivants : papier kraft, papier siliconé, feutre en fibres de verre ou nappes géotextiles.

1.2.2.4 Couches pare-vapeur

Des couches pare-vapeur à base de bitume (feutres ou feuilles) ayant une masse surfacique minimale de 1,8 kg/m² peuvent également être utilisées, à condition qu'elles soient marquées CE conformément à la norme européenne EN 13970:2004.

2 DOMAINE D'APPLICATION

Comme indiqué précédemment, le revêtement d'étanchéité de toiture POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut être mis en œuvre avec des systèmes adhérents, semi-adhérents ou indépendants du support. En revanche, le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G doit être appliqué uniquement avec des systèmes adhérents ou semi-adhérents. Le choix de la solution la plus appropriée dépend du matériau du support, de la pente et de l'accessibilité de la toiture.

Le Tableau 2 présente un résumé du domaine d'application des revêtements mentionnés ci-dessus. Les exigences supplémentaires suivantes doivent également être prises en compte :

- les revêtements ne doivent généralement pas être appliqués sur des supports présentant une pente inférieure à 2% ou supérieure à 15%, sauf dans des cas particuliers, comme la finition des zones comportant des éléments de toiture émergents. Dans ces situations, les revêtements doivent toujours être mis en œuvre à l'aide d'un système adhérent ;
- les revêtements peuvent également être appliqués sur des supports autres que ceux énumérés dans le Tableau 2, à condition que ces supports répondent aux exigences du domaine d'application spécifique et portent le marquage CE ;
- le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut être appliqué sur des supports présentant une pente comprise entre 1% et 2%, à condition qu'il soit mis en œuvre à l'aide d'un système adhérent ;
- le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 ne doit être appliqué que sous protection lourde (voir paragraphe 5.7) ;
- le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut être appliqué sur des toitures inversées (avec

TABLEAU 1

Caractéristiques des feuilles de bitume conformément au marquage CE

Caractéristiques essentielles		Méthode d'essai	Rapport des résultats	Valeurs déclarées par le fabricant
Performance au feu extérieur		CEN/TS 1187:2012	Classe	$B_{ROOF}(t1)$
Réaction au feu		EN 13501-1:2002	Euroclasse	Classe E
L'étanchéité à l'eau		EN 1928:2000	Étanche ou non étanche	Étanche
Propriétés en traction	Force de rupture	EN 12311-1:1999	$MDV \pm t$ (N)	$700 \pm 200 / 450 \pm 150$ ⁽¹⁾
	Allongement à la rupture		$MDV \pm t$ (%)	$45 \pm 15 / 45 \pm 15$ ⁽¹⁾
Résistance à la pénétration des racines		EN 13948:2007	Résistant ou non résistant à la pénétration des racines	NPD
Résistance au poinçonnement statique		EN 12730:2001	MLV (kg)	Aucune perforation pour les charges ≤ 15 kg
Résistance au choc		EN 12691:2006	MLV (mm)	Aucune perforation pour des hauteurs de chute ≤ 900 mm ⁽²⁾ or 1000 mm ⁽³⁾
Résistance à la déchirure au clou		EN 12310-1:1999	$MDV \pm t$ (N)	220 ± 40 ⁽²⁾ NPD ⁽³⁾
Résistance au cisaillement des joints		EN 12317-1:1999	$MDV \pm t$ (N)	450 ± 150 ⁽²⁾ NPD ⁽³⁾
Durabilité (influence de la température) ⁽⁴⁾	Pliabilité à basse température	EN 1296:2001 EN 1109:1999	$MDV \pm t$ (°C)	-5 ± 5 °C
	Tenue à haute température	EN 1296:2001 EN 1110:1999	$MDV \pm t$ (°C)	100 ± 10 (flow ≤ 2 mm)
Pliabilité		EN 1109:1999	MLV (°C)	Pas de fissures pour les températures ≥ -15 °C
Tenue à la chaleur		EN 1110:1999	MLV (°C)	Pas de fluage de la masse de surfacage pour les températures ≤ 100 °C
Substances dangereuses		—	Existence ou non de produits dangereux	NPD

MDV $\pm t$ valeur déclarée du fabricant avec tolérance correspondante t

MLV valeur limite (inférieure ou supérieure) déclarée par le fabricant

NPD aucune performance déclarée

1 Valeurs pour la direction longitudinale et transversale des feuilles, respectivement

2 Applicable à la feuille POLITABER POL PY 30

3 Applicable à la feuille POLITABER COMBI 40/G

4 Applicable à la feuille POLITABER COMBI 40/G du revêtement avec autoprotection

TABLEAU 2

Résumé du domaine d'application des revêtements d'étanchéité

Revêtements d'étanchéité	Support		Système d'application					
			Indépendant	Semi-adhérent		Adhérent		
			$2\% \leq i \leq 5\%$	$2\% \leq i \leq 5\%$	$5\% < i \leq 15\%$	$1\% < i \leq 2\%$	$2\% \leq i \leq 5\%$	$5\% < i \leq 15\%$
POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30	Béton et mortier	Monolithique	•	•		•	•	
		Fractionnaire	•	•				
	Aggloméré de liège expansé		•	•		•	•	
POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G	Béton et mortier	Monolithique		•	•		•	•
		Fractionnaire		•	•			
	Aggloméré de liège expansé			•	•		•	•

i pente du support d'étanchéité de toit

isolation thermique posée au-dessus du revêtement d'étanchéité), conformément au domaine d'application résumé dans le tableau 2 pour les supports en béton et en mortier. Dans ce cas, les recommandations figurant dans le document d'agrément ou dans l'évaluation technique européenne des systèmes d'isolation thermique concernés doivent également être respectées.

- les deux revêtements peuvent être appliqués sur des toitures plates à accessibilité limitée (accessibles uniquement pour des travaux d'entretien et/ou de réparation). Le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut également être utilisé sur des toitures accessibles aux personnes et aux véhicules.

Enfin, il convient de noter que les feuilles évaluées sont classées en classe E pour leur réaction au feu (Tableau 1). Toutefois, lorsqu'elles sont appliquées sous une protection lourde, l'utilisation de ces revêtements ne pose aucune restriction en termes de sécurité en cas d'incendie.

3 PRODUCTION ET CONTRÔLE DE LA QUALITÉ

Les installations de production d'ASFALTOS CHOVA, S.A.U. sont situées à Tavernes de la Valldigna (Valence), en Espagne, et couvrent une superficie totale d'environ 65 000 m², dont 18 000 m² de surface couverte.

Le système de gestion de la qualité d'ASFALTOS CHOVA est certifié conformément à la norme EN ISO 9001:2015. L'entreprise réalise un contrôle qualité tout au long de la production des feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G, couvrant les matières premières, les produits en cours de fabrication et les produits finis.

Le contrôle qualité, assuré par l'entreprise, inclut l'enregistrement des résultats des tests effectués et fait l'objet d'audits externes périodiques. La liste des tests et inspections réalisés par

l'entreprise dans le cadre du contrôle de la production en usine, ainsi que leur fréquence, est jointe.

Concernant les produits achetés auprès de fournisseurs tiers, un contrôle qualité est effectué dans les unités de production concernées. ASFALTOS CHOVA reçoit de chaque fournisseur une déclaration confirmant que les lots livrés respectent les spécifications décrites dans leurs fiches techniques respectives. De plus, l'emballage des produits livrés est correctement étiqueté, indiquant le nom commercial, le numéro de lot et la référence du produit.

Les produits achetés et finis sont stockés dans les locaux couverts de l'usine. Les rouleaux de feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont entreposés debout et protégés par un film plastique rétractable.

Les conditions de fabrication des revêtements, le contrôle de la production en usine, le contrôle documentaire relatif aux produits achetés auprès d'autres fabricants, ainsi que les conditions de stockage, ont été évalués par le LNEC, qui les a jugées adéquates. Ces conditions doivent être maintenues pour garantir la constance des caractéristiques des revêtements couverts par le présent Document d'Application.

4 PRÉSENTATION COMMERCIALE

Les feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont conditionnées en rouleaux de 1,0 m de largeur et de 10 ou 12 m de longueur (voir paragraphe 1.1). Chaque rouleau est étiqueté avec les informations suivantes : nom commercial, référence du produit, numéro de lot, date de fabrication, marquage CE, nom et coordonnées du fabricant, ainsi que d'autres caractéristiques de la feuille (nature de leur armature, largeur, longueur et masse surfacique).

Le primaire bitumineux SUPERMUL est disponible en contenants de 5 kg et 25 kg. Chaque emballage est muni d'une étiquette mentionnant le nom commercial, l'identification du fabricant ainsi que la capacité du contenant.

Les feuilles commercialisées portent le marquage CE ainsi que les informations requises conformément à l'annexe ZA de la norme EN 13707:2013. L'entreprise fournit, sur demande, la déclaration de performance correspondante. En outre, les feuilles sont accompagnées d'une déclaration environnementale de produit, conformément aux normes ISO 14025:2006 et EN 15802:2012+A1:2013.

5 MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER

5.1 Recommandations générales

Les revêtements d'étanchéité peuvent être mis en œuvre selon trois systèmes: adhérent, semi-adhérent ou indépendant du support (voir Tableau 2).

Ces revêtements ne doivent pas être appliqués sur des supports à base de goudron, sauf si une couche de désolidarisation adaptée est mise en œuvre. Ils ne conviennent pas non plus aux supports contaminés par des huiles ou des produits contenant des solvants organiques.

Lorsque la couche d'isolation thermique constitue le support du revêtement d'étanchéité, la mise en place d'un pare-vapeur doit être envisagée en fonction des conditions environnementales intérieures prévues pour le bâtiment, ainsi que des propriétés hygrothermiques des différents matériaux composant la toiture. Le choix du pare-vapeur peut être réalisé soit à l'aide de méthodes analytiques, soit en se fondant sur les recommandations issues de la littérature spécialisée.

Les finitions d'étanchéité en interface avec des éléments de toiture émergents ou immergés doivent être réalisées avec un soin particulier lors de leur mise en œuvre.

5.2 Conditions atmosphériques

Les feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G ne doivent pas être mises en œuvre en cas de pluie, de neige ou de brouillard dense. Par ailleurs, leur application est interdite lorsque la température de l'air est inférieure à -5°C .

Lors de la mise en œuvre, les feuilles doivent être manipulées avec précaution, en particulier lorsque la température de l'air est inférieure à 5°C .

5.3 Exigences requises pour les supports

Les revêtements doivent être appliqués sur des supports secs, propres et exempts d'irrégularités, de bosses, ainsi que de tout résidu de construction, tel que le plâtre, les hydrocarbures ou les huiles.

La pente du toit ne doit généralement pas être inférieure à 2 % afin d'assurer un drainage adéquat de l'eau de surface. Lors de l'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 sur des toits à faible pente (voir Tableau 2), une attention particulière doit être accordée à la pose ainsi qu'au drainage efficace de l'eau de surface.

Lorsque l'on utilise du béton léger (tel que du béton à granulats légers ou du béton cellulaire) pour définir la pente du toit, il est essentiel d'appliquer une chape de nivellement sur la coque de béton léger.

Avant d'appliquer les feuilles, l'alignement de la surface du toit avec les parements verticaux doit être arrondi ou chanfreiné afin de permettre un ajustement continu des feuilles, sans angles vifs ni courbures (voir 5.5).

5.4 Processus d'application

5.4.1 Placement des rouleaux

Les rouleaux doivent être déroulés sans tension et alignés sur le support de manière qu'ils se chevauchent à la fois longitudinalement et transversalement le long de leurs bords respectifs, formant une bande correspondant à la largeur du joint de recouvrement. Cette largeur ne doit pas être inférieure à 0,10 m, ce qui correspond à la largeur effective de la bande collée entre les deux feuilles. La feuille POLITABER COMBI 40/G doit toujours être utilisée comme deuxième couche de revêtement, c'est-à-dire appliquée par-dessus la feuille POLITABER POL PY 30.

5.4.2 Collage des feuilles

a) Collage des feuilles aux joints

Le collage entre les feuilles s'effectue le long des joints de recouvrement définis au paragraphe 5.4.1, sur toute leur largeur, et est réalisé exclusivement par soudage à la flamme. L'utilisation de bitume, de colles ou de tout autre adhésif est strictement interdite.

Le soudage doit être réalisé de manière à permettre l'écoulement d'une petite quantité de bitume fondu, générée par le chauffage, le long des bords des joints de recouvrement longitudinaux ou transversaux.

Au niveau des joints de recouvrement transversaux de la feuille POLITABER COMBI 40/G, la surface supérieure de la feuille inférieure doit être préchauffée afin de permettre au mélange bitumineux de refluer vers les granulés minéraux.

Les joints de chevauchement de la couche supérieure de la feuille doivent, dans la mesure du possible, être décalés par rapport aux joints correspondants de la couche inférieure, afin d'éviter leur superposition directe.

b) Collage des feuilles entre les deux couches

Les feuilles sont collées entre elles – que ce soit sur une surface plane ou aux extrémités – exclusivement par soudage à la flamme.

c) Collage des feuilles au support

Pour les revêtements semi-adhérents ou adhérents (voir Tableau 2), le collage de la première feuille au support est réalisé exclusivement par soudage à la flamme.

5.4.3 Application du revêtement en système indépendant

En raison de la nécessité d'une protection lourde, l'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 en système indépendant du support est limitée aux toitures dont la pente ne dépasse pas 5 % (voir Tableau 2). Le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G ne doit en aucun cas être utilisé dans un système indépendant du support.

Pour garantir une séparation efficace entre le revêtement d'étanchéité et le support, il est recommandé d'appliquer une

couche de désolidarisation. Celle-ci doit être composée d'un matériau peu sensible à la chaleur du chalumeau, tels que les feutres en fibre de verre ou d'autres matériaux similaires, particulièrement adaptés à cet usage. Avant l'application du revêtement d'étanchéité, les rouleaux formant la couche de désolidarisation doivent être déroulés sur le support avec un chevauchement d'au moins 0,10 m sur les bords. En l'absence de cette couche, les feuilles risquent d'adhérer au support. Ce phénomène peut survenir localement au niveau des joints de chevauchement – en raison du reflux de bitume pendant le collage – ou sur l'ensemble de la surface du toit à plus long terme, notamment lorsque le mélange bitumineux se fluidifie sous l'effet de températures ambiantes élevées. Ce risque est particulièrement critique dans le cas d'applications sur supports isolants.

Pour les éléments de toiture émergents, la finition des feuilles au droit du mur vertical doit être réalisée conformément aux instructions précisées au paragraphe 5.5.

Le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 doit ensuite être recouvert d'une protection lourde, conformément aux dispositions du paragraphe 5.7.1. Si ce revêtement est mis en œuvre sur des toitures accessibles aux personnes, la première solution de protection lourde mentionnée au paragraphe 5.7.1 ne devra pas être utilisée. En revanche, pour les toitures accessibles aux véhicules motorisés, seules les deux dernières solutions de protection lourde listées dans ce même paragraphe sont autorisées.

5.4.4 Application du revêtement en système semi-adhérent

En raison de la nécessité d'une protection lourde, l'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 en système semi-adhérent du support n'est autorisée que pour les toitures dont la pente ne dépasse pas 5%. L'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G en système semi-adhérent est autorisée sur des toitures présentant une pente allant jusqu'à 15% (voir Tableau 2).

Avant l'application du revêtement d'étanchéité sur un support en béton ou en mortier, la surface doit être préalablement apprêtée à l'aide du primaire bitumineux SUPERMUL, à raison d'un taux d'application minimum de 350 g/m².

Le collage de la première couche du revêtement au support s'effectue par points ou par bandes régulièrement espacés, au moyen d'un soudage à la flamme. La feuille constituant la seconde couche adhère totalement à la première, son collage étant également réalisé par soudage à la flamme.

La technique de collage des feuilles sur le support doit être conforme aux dispositions du paragraphe 5.4.5, et les joints entre les feuilles doivent être réalisés conformément aux spécifications du paragraphe 5.4.2.

Pour les éléments de toiture émergents, la finition des feuilles au droit du mur vertical doit être réalisée conformément aux instructions précisées au paragraphe 5.5.

Les types de protection lourde applicables au revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 sont ceux spécifiés au paragraphe 5.7.1, sous réserve des mêmes limitations que celles décrites au paragraphe 5.4.3.

5.4.5 Application du revêtement en système totalement adhérent

En raison de la nécessité d'une protection lourde, l'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 en système adhérent au support n'est autorisée que pour les toitures dont la pente ne dépasse pas 5%. L'application du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G en système adhérent est autorisée sur des toitures dont la pente ne dépasse pas 15% (voir Tableau 2).

Les supports en béton ou en mortier doivent être apprêtés à l'aide du primaire bitumineux SUPERMUL, à raison d'un taux d'application minimum de 350 g/m².

Des bandes de désolidarisation doivent être appliquées au préalable sur les supports fractionnaires en béton ou en mortier, tout au long des joints. Ces bandes, d'une largeur entre 0,20 m et 0,30 m, peuvent être constituées de feutre de verre bitumineux d'une masse surfacique d'environ 1,8 kg/m², de feuilles POLITABER POL PY 30 (ou d'autres feuilles de même type), ou de tout autre matériau présentant des caractéristiques similaires. Les bandes de désolidarisation doivent être fixées à un seul côté du joint : par soudage à la flamme pour les bandes en feuilles POLITABER POL PY 30, ou avec du bitume chaud pour les bandes en feutre bitumineux.

Un revêtement constitué de deux feuilles liées entre elles et au support par soudage à la flamme est appliqué sur le support préparé.

Cette technique consiste à chauffer la feuille de bitume à l'aide d'un chalumeau adapté jusqu'à ce que sa face inférieure devienne fluide, permettant ainsi son déroulement sur le support. L'adhérence totale au support est obtenue par la pression exercée sur la face supérieure de la feuille.

Pour les éléments de toiture émergents, la finition des feuilles au droit du mur vertical doit être réalisée conformément aux instructions précisées au paragraphe 5.5.

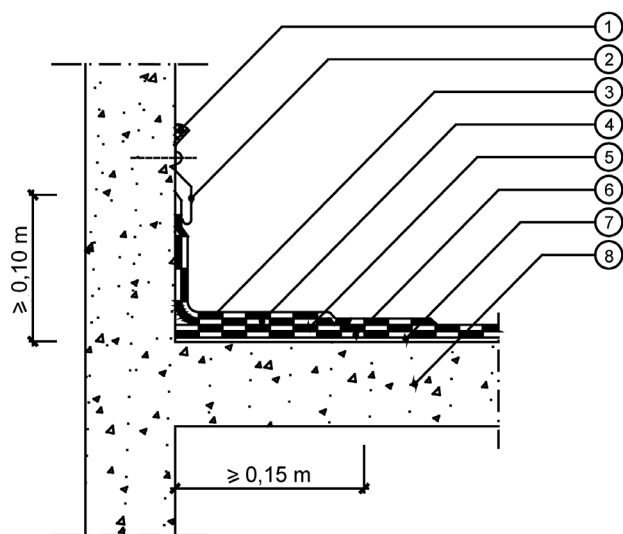
Les types de protection lourde applicables au revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 sont ceux spécifiés au paragraphe 5.7.1, sous réserve des mêmes limitations que celles décrites au paragraphe 5.4.3.

5.5 Finition des revêtements autour des éléments de toiture émergents

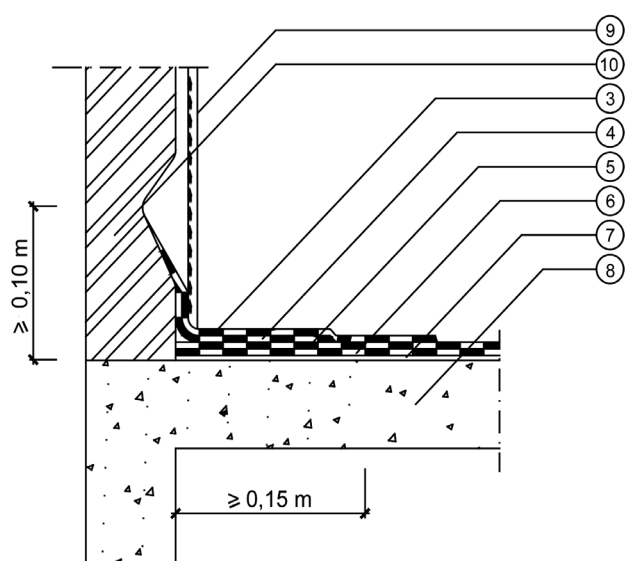
La finition des revêtements autour des éléments émergents de la toiture est toujours réalisée à l'aide d'un système adhérent, étant mis en œuvre par soudage à la flamme, et, au cas où la hauteur de la finition dépasse 0,40 m, elle est complétée par une fixation mécanique à l'aide de composants appropriés et de densité adaptée. Les finitions doivent être collées au support à la partie plane de la toiture, sur une bande d'une largeur d'environ 0,10 m, adjacente à l'élément émergent concerné.

Lorsque ces éléments sont en béton ou en mortier, il est indispensable d'appliquer au préalable une couche de primaire bitumineux SUPERMUL, à raison d'un taux minimum de 350 g/m².

La Figure 1 illustre, sur base de l'exemple du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G, deux



A – Raccord non protégé avec un mur vertical



B – Raccord protégé avec un mur vertical

Légende:

- 1 Mastic
- 2 Solin métallique
- 3 Bande de la feuille POLITABER COMBI 40/G
- 4 Bande de la feuille POLITABER POL PY 30
- 5 Feuille POLITABER COMBI 40/G
- 6 Feuille POLITABER POL PY 30
- 7 Primaire bitumineux SUPERMUL
- 8 Support
- 9 Enduit armé
- 10 Maçonnerie

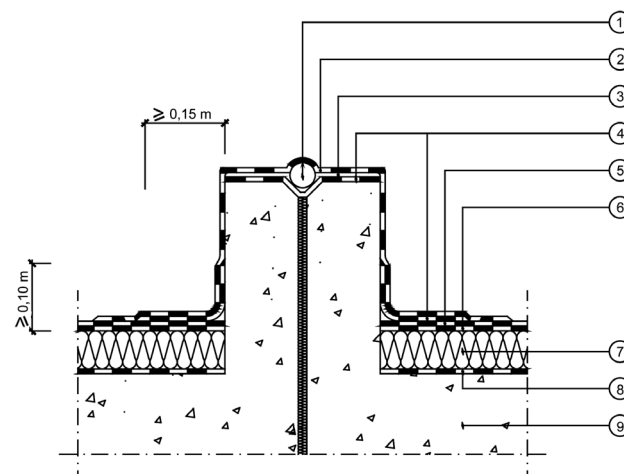
Figure 1 – Finition du revêtement d'étanchéité autour d'un élément de toiture émergent

solutions alternatives de raccordement à un élément émergent de toiture. Dans la solution A, la finition est visible et recouverte d'un solin métallique ; dans la solution B, elle est intégrée au mur de maçonnerie et entièrement protégée par un enduit armé.

Dans le cas d'une toiture inversée – où l'isolation thermique est placée au-dessus du système d'étanchéité – le procédé illustré à la figure 1 peut également être utilisé pour réaliser la finition de l'étanchéité autour de l'élément émergent. Dans cette configuration, la présence de l'isolation thermique au-dessus du revêtement d'étanchéité implique que les couches de protection ultérieures de l'élément doivent également être prises en compte. Cela peut notamment inclure la pose d'une couche de désolidarisation sur l'isolant thermique, suivie d'une couche de protection lourde.

5.6 Joints de dilatation

Une étanchéité peut être mise en œuvre le long des joints de dilatation de la toiture, comme illustré à la figure 2, dans le cas d'un revêtement avec autoprotection (voir paragraphe 5.7.2). Il est essentiel de placer un cordon de mousse souple, de section adaptée, afin de soutenir le système d'étanchéité au niveau du joint.



Légende:

- 1 Mastic ou cordon de mousse souple
- 2 Feuille POLITABER COMBI 40/G soudée
- 3 Profilé flexible soudé de part et d'autre du joint
- 4 Bande de la feuille POLITABER POL PY 30
- 5 Feuille POLITABER COMBI 40/G
- 6 Feuille POLITABER POL PY 30
- 7 Couche d'isolation thermique
- 8 Primaire and pare-vapeur (y compris, si nécessaire, une couche de diffusion)
- 9 Support

Figure 2 – Joint de dilatation en relief

5.7 Protection et finition

5.7.1 Protection lourde

L'utilisation d'une protection lourde est obligatoire lors de la mise en œuvre du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30. Ce type de protection limite la pente de la toiture à 5% (voir tableau 2).

Une couche de désolidarisation et de renfort, constituée d'un matériau adapté (par exemple, un feutre de polyester non tissé ou des feuilles géotextiles d'une masse surfacique minimale de 200 g/m²), doit être placée entre la couche de protection lourde et le revêtement d'étanchéité.

La protection lourde appliquée sur le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 peut être réalisée à partir de l'une des solutions suivantes:

- couche de granulats grossiers, de préférence roulés, avec une granulométrie variant de 8 à 16 mm ou de 8 à 32 mm ;
- chape en béton quadrille, armé ou non ;
- dalles de béton fixées au mortier ;
- carreaux hydrauliques ou céramiques fixés au mortier ;
- dalles sur supports ;
- dalle en béton armé, découpée en sections ;
- couche de béton d'au moins 50 mm d'épaisseur, armée de treillis d'acier carré à mailles ne dépassant pas 0,15 m, comportant des tiges de 4 mm de diamètre, et écartelée par des joints de 20 mm de large, formant des panneaux dont les dimensions ne dépassent pas 5 m.

La première solution est réservée aux toitures à accessibilité restreinte. Pour les toitures accessibles à la circulation automobile, seules les deux dernières solutions proposées, ou une solution équivalente, doivent être utilisées.

Les granulats grossiers doivent être appliqués en couche d'au moins 40 mm d'épaisseur. La masse ou l'épaisseur de cette couche doit être déterminée en fonction des effets du vent sur la toiture, conformément à la réglementation nationale, et tenant compte de l'emplacement, de la forme et des dimensions du bâtiment.

En case de pose de chape (armée ou non), de dalles en béton, ou de carrelages hydrauliques ou céramiques fixés au mortier, des joints de fractionnement doivent être réalisés dans ces couches, délimitant des panneaux dont les dimensions maximales seront de 4 m x 4 m. Ces joints doivent traverser toute l'épaisseur du mortier et de ses finitions, ainsi que celle du béton ou de la chape. En présence des joints de dilatation, la pose du béton, de la chape ou du mortier, ainsi que celle des dalles ou du carrelage, doit être interrompue afin de créer un joint d'une largeur équivalente à celle du joint de dilatation.

Lors de la pose de dalles sur supports, la zone située sous chaque support doit être renforcée par une bande de POLITABER POL PY 30, dont les dimensions sont supérieures à celles du support. Les dimensions de ces supports sont déterminées en fonction des charges à reprendre et de la nature des matériaux constituant le support du revêtement d'étanchéité.

5.7.2 Autoprotection

L'autoprotection n'est assurée que lorsque le revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER COMBI 40/G est appliqué sur une surface plane. Elle est garantie par les granulés minéraux intégrés à la surface de la seconde couche du revêtement.

5.8 Recommandations en matière de santé et de sécurité

Pendant ou après l'application des revêtements d'étanchéité, l'utilisation ou la manipulation de certaines substances chimiques – telles que l'essence, le pétrole, les solvants organiques ou les agents oxydants concentrés – doit être évitée.

La manipulation des produits de collage ou de finition doit être effectuée à l'aide d'un équipement approprié, incluant notamment des gants et des vêtements de protection adaptés.

L'utilisation d'équipements ou de matériaux à bords tranchants ou pointus sur les feuilles d'étanchéité doit également être évitée.

Selon les informations fournies par ASFALTOS CHOVA, l'application des feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G ne présente aucun risque pour la santé, sous réserve du respect des précautions appropriées visant à éviter l'inhalation des fumées ou des vapeurs dégagées lors du collage des joints de recouvrement ou d'autres éléments.

6 MANUTENTION ET RÉPARATION

Il est recommandé d'effectuer un entretien des revêtements d'étanchéité au moins une fois par an, idéalement avant l'hiver. Cet entretien comprend un nettoyage général de la toiture, incluant notamment l'élimination des débris accumulés dans les évacuations, au niveau des garde-fous ou des trop-pleins, ainsi que la suppression de toute végétation parasitaire éventuellement développée.

Si la protection est constituée de dalles sur supports, aucun élément ne devra être installé sur ces dalles si sa charge dépasse leur capacité portante, en particulier dans le cas de jardinières amovibles ou d'autres objets lourds.

En cas de dommage accidentel du revêtement, les réparations doivent être réalisées à l'aide de bandes de feuille du même matériau, de dimensions appropriées, en étant thermosoudées – après nettoyage de la surface concernée – sur le revêtement existant ou sur ses bords, après retrait de la zone endommagée. Ces réparations doivent être exécutées avec soin, conformément aux instructions du fabricant. Toutefois, ce procédé est à éviter si les feuilles en place ont été utilisées pendant une période telle que leur adhérence aux nouvelles bandes ne peut plus être garantie.

7 MODALITÉS DE COMMERCIALISATION ET D'ASSISTANCE TECHNIQUE

7.1 Modalité de commercialisation

ASFALTOS CHOVA, S.A.U. commercialise ses produits directement sur le marché, avec le marquage CE apposé.

7.2 Assistance technique

ASFALTOS CHOVA, S.A.U. offre une assistance technique aux utilisateurs avant, pendant et après le processus d'application. Sur demande, l'entreprise met également à disposition la liste

de ses applicateurs certifiés pour l'exécution des revêtements mentionnés dans le présent Document d'Application.

8 ANALYSE EXPÉRIMENTALE

8.1 Conditions d'essai

Les essais ont été réalisés au LNEC conformément aux méthodes décrites dans les normes européennes applicables et dans le document du LNEC intitulé «Règles pour l'octroi de Documents d'Application pour les revêtements d'étanchéité de toitures constitués de feuilles de bitume-polymère SBS et APP» (en portugais), daté de juillet 2010. Ce document est disponible sur demande auprès du LNEC (lnec@lnec.pt).

La collecte des feuilles et de leurs composants, nécessaires aux essais et aux vérifications effectués par le LNEC, a été réalisée par les techniciens du LNEC dans les installations de fabrication de l'entreprise.

8.2 Résultats des tests

L'analyse expérimentale menée par le LNEC a consisté en une série d'essais visant à identifier et caractériser les feuilles bitumineuses POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G, ainsi que leurs principaux composants (armatures de renforcement et mélanges bitumineux). Elle a également inclus des essais destinés à évaluer les performances des revêtements constitués à partir de ces feuilles. Ces essais s'inscrivent dans le cadre des études d'homologation antérieures, ainsi que de celles ayant conduit à la délivrance des Documents d'Application précédents et actuels relatifs aux revêtements concernés.

Les résultats des essais réalisés se sont avérés globalement satisfaisants. Ces résultats, ainsi que l'évaluation correspondante, sont présentés dans le rapport du LNEC n° 230/2023 – DED/NRI – intitulé «Étude de renouvellement du Document d'Application (DA) 115 relatif aux revêtements d'étanchéité de toitures *Politaber*» (en portugais), daté de juin 2024.

Par ailleurs, le Documento de Idoneidad Técnica n° 578R/21, daté du 24 juin 2021 et émis par l'*Instituto de Ciencias de La Construcción Eduardo Torroja* (Espagne), a formulé un avis technique favorable quant aux performances du revêtement POLITABER POL PY 30 + POLITABER POL PY 30 appliqué sur des supports à pente nulle (0%). Toutefois, conformément à la législation portugaise en vigueur (article 43 du *Regulamento Geral das Edificações Urbanas – RGEU*), l'utilisation de revêtements d'étanchéité est interdite pour les toitures présentant une pente inférieure à 1%, afin de garantir un drainage rapide et complet des eaux pluviales et de lavage.

Enfin, selon les informations fournies dans le rapport du laboratoire espagnol APPLUS (rapport d'essai n° 06/32301288, du 18 décembre 2007) et les critères définis par le Ministère de l'Industrie, du Tourisme et du Commerce d'Espagne (Informe sobre criterios de agrupación para la extensión de la aplicación de los resultados de ensayo obtenidos según *UNE-ENV 1187-2003 Ensayo 1 aplicables a las láminas betuminosas con armaduras*, daté du 18 novembre 2007), les feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont classées en classe E selon la classification européenne de réaction au feu.

9 VISITES À DES CHANTIERS

Afin d'évaluer la durabilité et le maintien de l'aspect des revêtements d'étanchéité POLITABER, plusieurs visites ont été effectuées sur des chantiers, tant en cours de construction que déjà achevés. Le chantier le plus ancien visité présentait une ancienneté d'environ quatorze ans.

Aucun défaut significatif n'a été constaté dans la performance des revêtements sur l'ensemble des sites visités.

10 EVALUATION DE LA PERFORMANCE

Sur la base des résultats des essais et des visites sur chantier réalisés dans le cadre de l'étude menée par le LNEC, il est conclu que les revêtements d'étanchéité constitués des feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G sont adaptés à l'usage auquel ils sont destinés.

En particulier, des performances satisfaisantes ont été observées face aux principales sollicitations auxquelles les revêtements sont exposés, notamment en ce qui concerne la résistance mécanique à la traction, à la déchirure et aux chocs, ainsi que le comportement aux températures basses et hautes.

Pourvu que les revêtements soient appliqués dans les conditions décrites dans le présent Document d'Application, et que l'ensemble des exigences – notamment en matière de qualité des produits utilisés – soit respecté, il peut être estimé que les revêtements d'étanchéité constitués des feuilles POLITABER POL PY 30 et POLITABER COMBI 40/G présentent une durée de vie de dix ans sans nécessité de réparations, sous réserve des conditions normales d'entretien.

La durée de vie indiquée ne doit en aucun cas être interprétée comme une garantie, ni de la part du fabricant, ni de ses représentants, ni du LNEC. Elle constitue uniquement une ligne directrice destinée à orienter le choix des produits en fonction de la durée de vie prévisionnelle et économiquement raisonnable des ouvrages. La durée de vie réelle peut dépasser cette estimation dans des conditions normales d'utilisation, à condition qu'aucune dégradation significative ne compromette les performances essentielles des systèmes d'étanchéité.

11 ESSAIS DE RÉCEPTION

En cas de doute, des essais de réception sur le site peuvent être recommandés afin de vérifier l'identité des feuilles visées par le présent Document d'Application. Dans ce cas, le prélèvement des échantillons et la réalisation des essais doivent être effectués conformément aux directives énoncées dans le document du LNEC susmentionné, intitulé «Règles pour l'octroi de Documents d'Application pour les revêtements d'étanchéité de toitures constitués de feuilles de bitume-polymère SBS et APP» (en portugais), daté de juillet 2010, disponible sur demande auprès du LNEC (lnec@lnec.pt).

Ces essais doivent permettre de vérifier que les caractéristiques des feuilles présentées dans le Tableau 3 sont conformes aux valeurs limites spécifiées et se situent dans les plages de tolérance définies.

TABLEAU 3

Valeurs limites et plages de tolérance
pour les caractéristiques des feuilles

Caractéristiques	Direction du rouleau	Valeurs limites et plages de tolérance pour les valeurs déclarées
Longueur (m)		
POLITABER POL PY 30	–	$\geq 12,00$
POLITABER COMBI 40/G	–	$\geq 10,00$
Largeur (m)	–	$\geq 1,00$
Épaisseur (mm)		
POLITABER POL PY 30	–	$2,10 \pm 0,12$
POLITABER COMBI 40/G	–	$3,00 \pm 0,15^{(1)}$
Masse/m ² (kg/m ²)		
POLITABER POL PY 30	–	$3,00_{-0,15} / +0,30$
POLITABER COMBI 40/G	–	$4,00_{-0,20} / +0,40$
Force de rupture – traction (N)		
POLITABER POL PY 30	L	700 ± 200
	T	450 ± 150
	L	700 ± 200
	T	450 ± 150
POLITABER COMBI 40/G	L	700 ± 200
	T	450 ± 150
	L	700 ± 200
	T	450 ± 150
Allongement à la rupture (%)		
POLITABER POL PY 30	L	45 ± 15
	T	45 ± 15
	L	45 ± 15
	T	45 ± 15
POLITABER COMBI 40/G	L	45 ± 15
	T	45 ± 15
	L	45 ± 15
	T	45 ± 15
Pliabilité à basse température (température à laquelle la fissuration est absente)	L/T	$\geq -15\text{ °C}$
Tenue à haute température (température à laquelle le flux est absente)	L/T	$\leq 100\text{ °C}$

L direction longitudinale

T direction transversale

(1) épaisseur totale

12 RÉFÉRENCES D'UTILISATION

ASFALTOS CHOVA, S.A.U. fabrique depuis environ quarante ans des feuilles bitumeuses aux caractéristiques identiques à celles actuellement utilisées.

Selon les données fournies par l'entreprise, certains des sites les plus emblématiques ayant reçu une application des revêtements POLITABER au Portugal sont listés ci-dessous, représentant une superficie totale d'environ 39 500 m²:

- Gare de Campanhã (Minho et Douro), à Porto;
- École primaire Serzedo, à Vila Nova de Gaia;
- École Alto da Bandeira, à Guimarães;
- Immeuble résidentiel, à Santa Eulália (Gondomar);
- Immeuble résidentiel S. Gualter, à Guimarães;
- Complexe sportif municipal Casal Vistoso, à Lisbonne;
- Institut National de L'Aviation Civile, à Lisbonne;
- Urbanisation de l'Igreja Nova, à Fafe;
- Immeuble résidentiel situé à Rua do Mocho, Monte Lirio, Espinho;
- Urbanisation de Vilarinha, à Porto.

ANNEXE

Tests de contrôle de production en usine

Matériel contrôlé	Tests effectués	Fréquence
Bitume de distillation directe	Pénétration à 25 °C	Tous les lots ⁽¹⁾
Armature	Masse/m ²	Une fois par mois
	Propriétés de traction	Une fois par mois
Charges	Distribution granulométrique	Une fois par semaine
	Teneur en humidité	Une fois par semaine
Mélange bitumineux	Ramollissement TBA	Tous les lots ⁽¹⁾
	Pénétration à 25 °C	Tous les lots ⁽¹⁾
	Teneur en cendres	Tous les lots ⁽¹⁾
Feuilles	Longueur et largeur	Tous les lots ⁽¹⁾
	Épaisseur et masse/m ²	Tous les lots ⁽¹⁾
	Pliabilité à basse température: – état neuf – après 24 semaines à 70 °C	
		Une fois par semaine
		Une fois par an
	Stabilité dimensionnelle	Deux fois par an
	Tenue à haute température: – état neuf – après 24 semaines à 70 °C	
		Une fois par semaine
		Une fois par an
	Propriétés de traction	Une fois par mois
	Résistance à la déchirure au clou	Deux fois par an
	Perte de masse de granulés minéraux protecteurs ⁽²⁾	Une fois par mois

(1) Conformément à la norme EN 13707:2013, un lot est défini comme la quantité de produit (feuille bitumineuse) fabriquée selon les mêmes spécifications, dans une période maximale de 24 heures. En ce qui concerne les matières premières, un lot correspond à la quantité de matériau livrée à chaque réception. Pour les mélanges bitumineux, chaque lot représente un mélange complet.

(2) Applicable uniquement à la feuille POLITABER COMBI 40/G



Descripteurs: Revêtement de toitures / Revêtement imperméabilisant / Étanchéité de toitures / Document d'Application
Descritores: Revestimento de coberturas / Revestimento impermeabilizante / Impermeabilização de coberturas / Documento de aplicação