Cahier des Charges

de définition, d'identification, d'emploi et de mise en œuvre du produit

TOPBAND

pour l'étanchéité de classe 1 pour des joints de façades et appuis de menuiseries.



DL CHEMICALS, novembre 2011

Sommaire

1 Définition 2
1.1 Terminologie 2
.1 relative aux joints de construction 2
.2 relative aux mousses imprégnés 3
2 Identification 4
2.1 Caractéristiques du produit 4
3 Contrôle de la qualité et teste 5
3.1 Contrôle de la qualité 5
3.2 Fabrication: matières premières, semi-produits; moyens de contrôle; contrôle de processus; stock des produits finis.Assurance interne de la qualité 5
3.3 Tests 5
.1 Perméabilité à l'air - Etanchéité à l'eau selon normes NF P 85-570 et P 85-571 «mousses imprégnées» avril 2001 5
.2 Essais d'identification et d'aptitude à l'emploi selon la norme NF P85-571 5
.3 European Technical Approval 5
4 Domaines d'emploi 5
5 Conseils de montage 6
6 Apres la pose 9
7 Références / Formation/ Garantie 9
8 Classe d'utilisation en menuiseries & murs rideau 10

1 Définition

Topband est composée d'une mousse de polyuréthane polyéther à cellules ouvertes et à imprégnation de dispersion d'acrylate modifié. Grâce à la combinaison d'imprégnation et de produits porteurs, la bande est

- étanchéité à la pluie battante
- étanchéité à l'air
- étanchéité à l'eau des joints et raccordement
- résistante aux UV et des intempéries
- perméable à la vapeur d'eau

Le taux de compression réalisée en usine est supérieur à 80% de l'épaisseur initiale de la bande, c'est à dire que l'épaisseur du produit livre est inferieure à 20% de l'épaisseur initiale. Topband est autoadhésive sur un côte afin de faciliter le montage. La colle est protégée par du papier kraft.

Dimensions
Longueur de rouleaux : de 2 à 24 m, dépend de l'épaisseur
Epaisseur non comprimée: de 10 à 180 mm
Largeur (P): de 10 à 1000 mm.
Autres dimensions sur demande.

Topband pré-comprimée est livrée en cartons de 205 x 205 x 300 mm ou 260 x 260 x 300 mm (pour les plus grosses dimensions à partir de 20mm.) Les cartons contiennent un nombre fixe de rouleaux. Les rouleaux sont séparés les uns des autres par une feuille PE. Chaque carton contient une feuille de montage détaillée en langue française. Les cartons sont pourvus à l'extérieur d'une étiquette. Celle-ci contient des informations sur le type, la dimension, le contenu, le numéro du lot, la durée de conservation et l'adresse de l'usine de production.

1.1 Terminologie

.1 relative aux joints de construction

Les définitions ci-dessous sont conformes et en accord avec la norme NF EN 26927 (indice de classement P 85-102).

Joint :

Un joint est un volume existant entre deux éléments de construction.
Ce volume peut être soit :
• Laissé libre (vide)
• Calfeutré à l'aide de mousse imprégnée susceptible de prévenir la pénétration de l'eau et de l'air, dans la limite des mouvements relatifs prévisibles (Figure 1)

Calfeutrer :

Mettre en place dans le joint les produits appropriés pour prévenir la pénétration de l'eau et de l'air entre des éléments de construction de nature identique ou de nature différente.

Tout joint comporte :

• Un volume libre dans lequel un produit de calfeutrement peut être mis en place

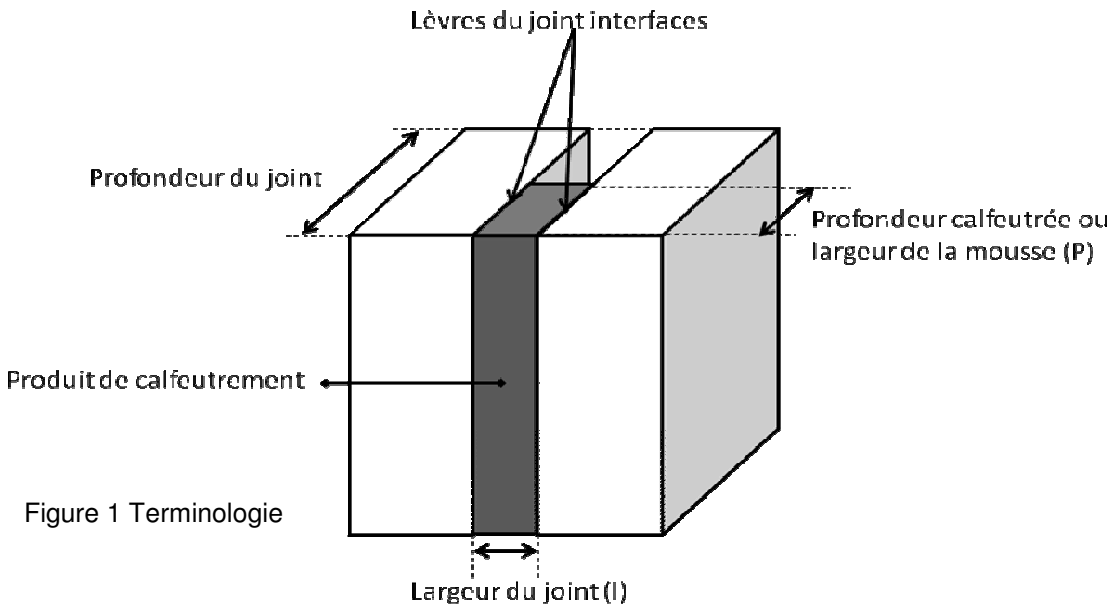


Figure 1 Terminologie

• Deux surfaces de contact planes (interfaces ou lèvres) entre lesquelles le produit de calfeutrement exerce sa fonction

Joint à 1 étage :

Joint dont l'étanchéité à l'eau et à l'air est assurée par un produit de calfeutrement agissant à lui seul.

Joint à deux ou plusieurs étages :

Joint dont l'étanchéité à l'air et à l'eau est assurée par plusieurs éléments, l'un d'eux étant un produit de calfeutrement. Les produits de calfeutrement utilisés dans les joints à un étage peuvent aussi être utilisés en première barrière ou en deuxième barrière d'un joint à deux étages.

On distingue :

• Les joints à surfaces de contact parallèles
• Les joints à surfaces de contact perpendiculaires ou « joints solins »Pour le traitement de ce dernier type de joint avec une mousse imprégnée, on peut utiliser un profilé de manière à rendre les surfaces parallèles. S'assurer de la rigidité, de l'étanchéité et de la fixation du profilé

Mousse imprégnée :

Produit alvéolaire souple (par exemple mousse de polyuréthane), imprégné d'un liant (par exemple résine), présenté en bandes de section rectangulaire dont l'une des faces peut être adhésive. La bande est livrée pré-comprimée en rouleaux.

Les mousses imprégnées doivent être testées selon la norme NF P 85-571 Avril 2001 (Mousses imprégnées, Essais) et conformes aux spécifications de la norme NF P 85-570 Avril 2001 (Mousses imprégnées, Définitions,
Spécifications) (Table 1)

Compatibilité

Pour un produit de calfeutrement, propriété de rester en contact avec un autre matériau sans interaction physicochimique affectant leur intégrité.

Plage d'utilisation

Amplitude maximale de mouvement que peut accepter un produit de calfeutrement, tout en restant efficace. Pour une mousse imprégnée : intervalle de largeurs d'un joint à l'intérieur duquel la mousse imprégnée assure sa fonction

.2 relative aux mousses imprégnés

	NF P85-570 - Classe 1
Perméabilité à l'air	< 600 l/h/m de joint à 100 Pa
Perméabilité à la pluie battante	600 Pa
Reprise d'épaisseur âpres exposition UV et chaleur	$E_v > E_n \times 0,33$
Reprise d'épaisseur âpres exposition température humidité	$E_m > E_n \times 0,33$
Compression rémanente	σ (12h) > 5 000 Pa
Reprise d'épaisseur des produits comprimés	$E_d > 0,9E_n$

Tableau 1 Norme NF P85-570 – Classe 1

2 Identification

2.1 Caractéristiques du produit

	Norme	Caractéristiques ou classements
Mousse porteuse		Mousse de polyuréthane-polyéther à cellules ouvertes. Imprégnation de dispersion d'acrylate modifie
Couleur		gris, béton, noir Couleurs particulières sur demande
Perméabilité à l'air	NF P85-570	< 600 l/h/m à 100 Pa
Etanchéité à la pluie battante	NF P85-570	> 600 Pa
Compression de livraison		comprimée de 10 % de l'épaisseur initiale
Résistance à la compression	NF P85-570 NF T56-110-1/ NF EN ISO 3386	σ (12h) > 5 000 Pa 3,4 kPa (+/-15%), 40% de déformation
Resistance à la traction	NF T56-108/ NF EN ISO 1798	> 100 kPa
Extension	NF T56-108/ NF EN ISO 1798	> 200%
Resistance à la Température		-30°C à 100°C
Température minimale de mis en œuvre		-30°C mais il est recommande d'utiliser une soufflerie à air chaud afin de permettre l'expansion de la bande.
Classement au feu	DIN 4102-2	B1 – difficilement inflammable
Autres propriétés	DIN 18542 :2009 BG1 (perméabilité a l'air: a<1 $m^3/h\ m\ dPa^{2/3}$, résistance à la pluie battante: >600 Pa, chimiquement neutre, compatible avec tous les supports et matériaux de construction habituels, UV résistante, perméable à la vapeur d'eau) Sans C.F.C, halogène, agent solvant, métal lourd, formaldéhyde. à très faible émission (EMICODE EC1plus) Résistant aux milieux alcalins et au sel d'épandage. Résistant aux acides dilues et lessives alcalines. Résistant aux racines. Peut être peinte (contacter les Services techniques). Compatible avec les mastics d'étanchéité. Non coloration des bords Absence de matière dangereuse conformément au décret sur les matières dangereuses et les directives EG comparables.	
Durée de stockage	18 mois dans l'emballage d'origine en entrepôt par 18 - 23°C	

Tableau 2 Caractéristiques du produit

3 Contrôle de la qualité et teste

3.1 Contrôle de la qualité

Le fabricant dispose d'une gestion pour la garantie de la qualité selon DIN EN ISO TS 16949. Ce certificat a été rédige par l'Association pour le Contrôle Technique TÜV. Des examens internes et externes garantissent continuellement le respect de ce système.

L'Institut de contrôle des matériaux MPA Bau, situé à 30167 Hanovre (Allemagne), contrôle régulièrement les paramètres suivants:

Comportement au feu, résistance aux intempéries, résistance au vieillissement.

La KIWA, située à 2280 AB Rijswijk (Pays-Bas) contrôle régulièrement les paramètres suivants:

TOPBAND: dimensions de la bande, poids spécifique, imprégnation et sa répartition dans la mousse.

Fabrication: matières premières, semi-produits; moyens de contrôle; contrôle de processus; stock des produits finis.

3.2 Assurance interne de la qualité

Dans le manuel de la gestion de la qualité du fabricant sont décrites les étapes de l'assurance de la qualité. En ce qui concerne la production des bandes d'étanchéité, il existe un « schéma de la surveillance interne de la qualité », qui décrit entre autres les points suivants:

Contrôle des dispositifs de contrôle
Contrôle de l'arrivée des marchandises, matières premières et secondaires.
Contrôle pendant la production
Contrôle final des produits finis
Contrôle de l'emballage jusqu'à sortie usine.
Contrôle des produits refusés.

3.3 Tests

Des instituts et des organisations reconnus ont testé le produit.

.1 Perméabilité à l'air - Etanchéité à l'eau selon normes NF P 85-570 et P 85-571 «mousses imprégnées» avril 2001

Institut de contrôle :
CEBTP Solen, Saint-Rémy-Lès-Chevreuse Cedex

Dossier:
n° Bpi3.6.4014-2

Résultat de l'essai à l'eau :
pas de passage d'eau à travers le joint mousse à 600 Pa

.2 Essais d'identification et d'aptitude à l'emploi selon la norme NF P85-571

Institut de contrôle :
CEBTP Solen, Saint-Rémy-Lès-Chevreuse Cedex

Rapport d'essais :
n° Bpi8-05-4024/1

Commentaires :
Conforme aux spécifications de la classe 1 de la norme NF P85-570

.3 European Technical Approval

Institut de contrôle :
Union beige pour l'agrément, Bruxelles

Rapport d'essais :
ETA-06/0083

4 Domaines d'emploi

TOPBAND, est une mousse imprégnée de classe 1 qui, au sens de la NF P 85-570, est apte à assurer une fonction d'étanchéité à la pluie battante jusqu'à une pression de 600 Pa.

C'est un joint à un étage ou première barrière d'un joint à deux étages, Les joints à 1 étage effectués entre menuiseries et structures en maçonnerie de petits éléments (parpaings, blocs pierre, briques) sont limités à une hauteur de 28 m.

TOPBAND suit tous les mouvements du bâtiment (contractions / expansions) tout en restant parfaitement étanche. Le produit est autocollant sur un côté.

Le joint ne devient étanche qu'après la totale relaxation de la mousse et contact complet avec les deux supports. Grâce à cette déformation physique (pas une réaction chimique) TOPBAND épouse parfaitement les bords du joint. Il suit les mouvements du bâtiment et isole contre l'humidité, la pluie

battante, les tempêtes de neige, les courants d'air, le bruit et la poussière.

La composition de mousse spéciale TOPBAND et de son imprégnation, ne développe pas de pouvoir absorbant par capillarité. La stabilité de la couleur et la souplesse de la mousse ne subissent pas de variation dans le temps.

TOPBAND se comporte de façon chimiquement neutre et n'attaque ni le métal, ni le béton, le bois ou le PVC. Dans le cas d'utilisation sur des supports non répertoriés, prendre contact avec le bureau d'études techniques.

TOPBAND est résistant aux racines, de telle façon que les champignons ou les autres racines de plantes ne poussent pas.

Exemples d'emploi :
Construction de fenêtres

Joint de raccordement résistant aux pluies battantes et aux intempéries jusqu'à 600 Pa
Intempéries déviées (seuil de résistance)
Calfeutrement au bruit de Fenêtre
Ajustement de cadres
Isolation aux bruits des Fenêtres

Techniques de façades

Systèmes d'isolation thermique
Maçonnerie
Eléments préfabriqués en béton
Pierres naturelles
Façades en métal

Eléments préfabriqués

Ossatures en bois
Construction de serres ou verrières
Maisons préfabriquées

Toiture

Collecteurs d´énergie solaire
Couverture de tôle ondulée
Raccordements de poutres
Raccordements de toits plats
Raccordements de coupoles
Complément d'étanchéité des tuiles creuses

Pour des utilisations supplémentaires, veuillez prendre contact avec le bureau technique.

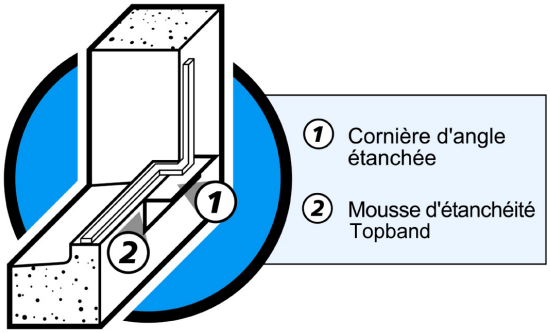


Figure 2 Calfeutrement du joint de raccordement du bas (coupe verticale)

5 Conseils de montage

Avant la pose:

Dans tous les cas l'entreprise doit procéder à la vérification de la planéité des supports et les dimensions des joints. Si les tolérances ne respectent pas les limites indiquées dans le NF DTU 36.5 P1-1 Annexe B, elles doivent faire procéder au ragréage du support à l'aide d'un mortier étanche.

Choix de la dimension de la bande :
Vérifier la largeur du joint et la dimension désirée dans le tableau 2. Pour des bords de joints non rigoureusement parallèles, choisir l'épaisseur de la bande en fonction du côte le plus large du joint. Pour un bon fonctionnement, il ne faut ni augmenter ni réduire les épaisseurs recommandées de bande. La largeur de bande autocollante correspond à la profondeur minimale du joint.

Sur chaque carton sont signalées la largeur du joint et sa profondeur. De plus, sur chaque rouleau se trouve inscrite l'épaisseur utile de la bande.

Notez soigneusement les changements de longueur ainsi que les mouvements des éléments dans votre choix des dimensions de la bande.

Conseils pour la pose :
Outils appropries :

Mètre pliant, cutter/ciseaux, truelle large, pour les joints humides quelques clavettes.

Préparation des joints:

Nettoyage primaire (les aspérités des matériaux habituelles sur les chantiers et les restes de poussière fine ne dérangent pas).

La longueur de bande idéale :

Pendant le montage, il faut respecter une sur-longueur de bande de 1 à 3 %, afin d'assurer une compression correcte des raccords et des angles.

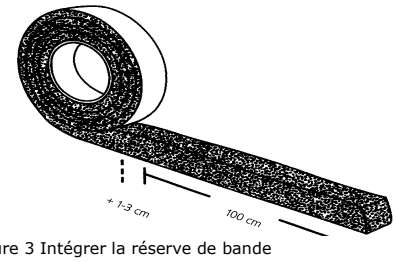


Figure 3 Intégrer la réserve de bande

Référence dimension	profondeur calfeutrée en mm	Plage d'utilisation en mm	longueur du rouleau en mètres - gris	longueur du rouleau en mètres - noir	longueur du rouleau en mètres – F600
10/1,5-2,5 15/1,5-2,5 20/1,5-2,5	10 15 20	1,5-2,5	12	12.5	24
10/2-4 15/2-4 20/2-4	10 15 20	2-4	10	10	20
10/3-7 12/3-7 15/3-7 20/3-7	10 12 15 20	3-7	7,5	8	15
10/5-9 15/5-9 20/5-9 30/5-9	10 15 20 30	5-9	5	5.6	10
15/7-12 20/7-12 30/7-12	15 20 30	7-12	4,3	4.3	7.5
20/8-15 25/8-15 30/8-15	20 25 30	8-15	3	3.3	5
25/10-18 30/10-18	25 30	10-18	5	5	5
35/15-25 40/15-25	35 40	15-25	4.3	4.3	4.3
50/20-35 60/20-35	50 60	20-35	3	3	3

Tableau 3 Dimensions disponibles

Montage:

Enlever uniquement la longueur nécessaire du papier de protection recouvrant la bande adhésive (20 à 30 cm).Poser la bande dans le joint et faire attention à ce que la partie supérieure de la bande adhésive soit posée à 2 ou 4 mm du bord du joint. Presser la côte adhésive de la bande contre le bord du joint à l'aide d'une truelle. Ne pas clouer la bande! Continuer à travailler morceau par morceau en appuyant légèrement. Ne détendre la bande en aucun cas pendant le montage! Si vous utilisez du matériel en bande, appuyez l'élément contre la construction même avec la bande d'étanchéité collante. La force de pression décidera du niveau de compression et d'étanchéité.

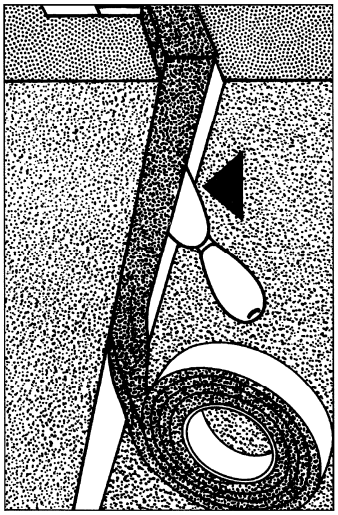


Figure 4 La bande est appuyée avec la truelle

Attention!
Pour les joints en croix ou en T

Pour les joints en croix, mettre tout d'abord la bande d'étanchéité dans le joint vertical en un seul morceau, puis poser les joints restants autour du premier joint en commençant par l'extérieur. Presser légèrement le bout de la bande contre la bande déjà en place.

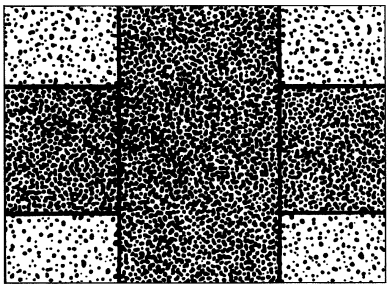


Figure 5 Formation de joints en croix avec la bande d'étanchéité

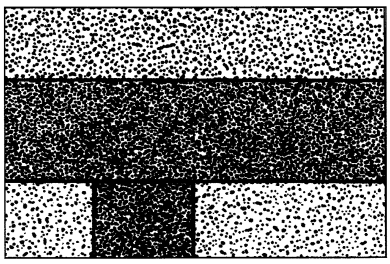


Figure 6 Formation de joints en T avec la bande d'étanchéité

Par morceaux:

Mettre les extrémités des bandes exactement bout ä bout en appuyant légèrement. Ne pas les mettre en biais et ne les faire se chevaucher en aucun cas !

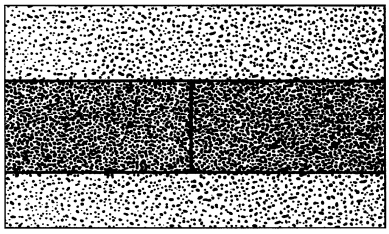


Figure 7 Extrémités de bandes posées bout à bout dans le joint

Largeurs de joints différentes

Si les largeurs de joint varient beaucoup, poser dans le joint des bandes de dimensions différentes. Mettre les extrémités bout ä bout et en aucun cas ne les faire se chevaucher! Le panachage de joint d'épaisseurs différentes sur une même fenêtre doit être soumis à l'accord du bureau de contrôle de l'opération.

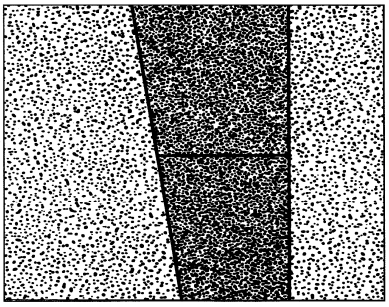


Figure 8 Largeur de joints très inégales

Formation d'angles

Pour éviter les joints non étanches, ne jamais poser la bande d'étanchéité dans un coin, mais former un angle.

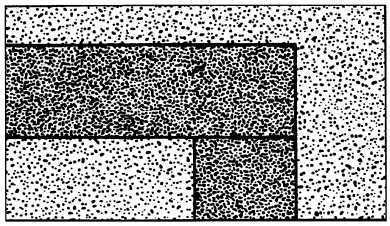


Figure 9 Formation de joints en angle avec la bande d'étanchéité TOPBAND

Joints déplaces

Poser les bandes dans le joint vertical si possible en un morceau. Pour les raccordements difficiles, nous mettons à votre disposition notre brochure de technique d'utilisation. En cas échéant, le joint doit être monté.

Joints humides ou poussiéreux

Afin que la colle puisse adhérer suffisamment aux joints humides ou poussiéreux, maintenir TOPBAND à plusieurs endroits dans le joint ä l'aide de clavettes et les retirer âpres l'expansion de la bande.

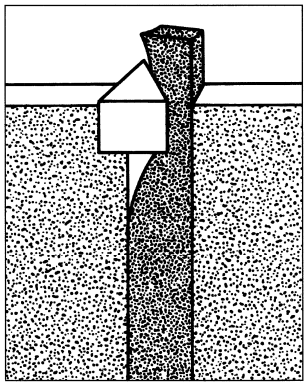


Figure 10 Utiliser des clavettes dans les joints humides

Résultat de l'étanchéité de Topband en rapport avec la compression :



10%
Etat de livraison

<23%
Exigences selon DIN 18542

35%
rend étanche contre les fortes pluies, bonne insonorisation

50% repousse l'eau, étanche aux courants d'air étanche à la poussière

100%
épaisseur originale

6 Après la pose

Que faire des restes de bande ?

Refermer avec du ruban adhésif les rouleaux entames et non déroules. Vous pourrez utiliser le matériel lors de vos prochains travaux. Les restes de cartons d'emballage et les bobines de rouleaux peuvent servir pour le recyclage.

Quand le joint est-il imperméable ?

Pour le matériel en bande: tout de suite âpres la pression. Pour le matériel en rouleaux comprimes : la durée de décompression de la bande dépendra des températures.

Temps de mise en place

On peut utiliser les bandes d'étanchéité aussi bien en hiver qu'en été. Comme la bande, grâce à une réaction physique et non chimique, s'expanse dans le joint « à retardement », ce comportement dépend de la température des supports et de l'environnement. Plus ce sera chaud, rapide ou froid, plus la levée sera lente. Pour raccourcir le temps de remise en place par des températures de 0°C, la bande d'étanchéité doit être réchauffée à l'aide d'un séchoir industriel après la pose dans le joint froid. Avantage : le joint devient très vite imperméable même par un temps changeant. Par des températures de +25°C, il est conseillé d'utiliser une simple glacière pour conserver les bandes sur le chantier, afin d'éviter une levée trop rapide.

Stabilité de stockage

Les bandes d'étanchéité pré comprimées TOPBAND peuvent être compressées fortement sur des rouleaux pendant une période relativement longue. Cependant, ce processus mécanique modifie la faculté de remise en place de la mousse porteuse de polyuréthane utilisée, si bien qu'il est conseille d'utiliser les bandes de joints comprimées dans les 18 mois suivant la date de production. Sur chaque carton se trouve inscrite la durée de la stabilité de stockage.

Stockage

Afin d'obtenir un temps de levée idéal, conserver le matériau en rouleau pré comprime au moins 24 heures avant l'emploi par une température ambiante entre 15 et 25°C (en hiver réchauffer et en été rafraichir.) Pour le matériau en bande, il n'est pas nécessaire de respecter un stockage tempère.

Joints particulièrement délicats.

Pour vos questions sur l'étanchéité optimale des joints, par exemple dans les installations d'épuration, les piscines, les parkings ou les travaux publics en sous-sol, veuillez consulter notre technique d'utilisation.

7 Références / Formation/ Garantie

DL CHEMICALS propose des conseils d'utilisations techniques dans la phase de projet de construction et pendant la construction elle-même.

Sur demande sont proposées des formations sur les produits pour les artisans, les négociants et les architectes.

Après consultation et tests, il est éventuellement possible de passer des accords de garantie individuels pour des bâtiments particuliers.

8 Classe d'utilisation en menuiseries & murs rideau

Permeabilité a l'air
Menuiseries (suivant NF DTU 36.5)

NF EN 1026 :2000 - fenêtres et portes - Perméabilité à l'air - Méthode d'essai

NF EN 12207 :2000 - fenêtres et portes - Perméabilité à l'air – Classification

Classe A3 pour une pression d'essai de 600Pa

Mur rideau (suivant NF DTU 33.1)

NF EN 12152, Façades rideaux -Perméabilité à l'air — Exigences de performance

NF EN 12153, Façades rideaux Perméabilité à l'air — Méthode d'essai

Classe A4 pour une pression d'essai de 600Pa

Etanchéité à l'eau :

Menuiseries (suivant NF DTU 36.5)

NF EN 1027 :2000 - fenêtres et portes Etanchéité à l'eau - Méthode d'essai

NF EN 12208 :2000 - fenêtres et portes - Etanchéité à l'eau - Classification

Classe E9 pour une pression d'essai de 600Pa

Mur rideau (suivant NF DTU 33.1)

NF EN 12155, Façades rideaux Détermination de l'étanchéité à l'eau — Essai de laboratoire sous pression statique

NF EN 12154, Façades rideaux Étanchéité à l'eau — Exigences de performance

Classe R7 pour une pression d'essai de 600Pa

En résumé, nous pouvons limiter le domaine d'emploi des mousses imprégnées à :

			BG1 (*)
			Pression d'essai limitée à 600 Pa
Fenêtre, porte	Perméabilité à l'air	*NF EN 122207:2000*	A3
	Etanchéité à l'eau	*NF EN 122208:2000*	E9
Mur rideau	Perméabilité à l'air	*NF EN 12152:2000*	A4
	Etanchéité à l'eau	*NF EN 12154:2000*	R7
			Joint à un étage ou première barrière d'un joint à deux étages

(*) Les joints à 1 étage effectués entre menuiseries et structures en maçonnerie de petits éléments (parpaings, blocs pierre, briques) sont limités à une hauteur de 28 m.

Tableau 4 Classe d'utilisation

Choix des classes de menuiseries

Le choix des classes de menuiseries est défini dans le FD DTU 36.5 P3.
Il permet dans le cas des menuiseries de modifier les classes d'étanchéité à l'eau, selon la méthode B (protégé), indiqué au FD DTU 36.5 P3 (Cf. Tableau 7).

L/H ≥	E*
0,40	E^*_{n-1}
0,60	E^*_{n-2}
0,70	E^*_{n-3}
0,80	E^*_{n-4}
0,90	E^*_{n-5}
1,00	E^*_{n-6}
La classe d'étanchéité à l'eau ne pouvant être inférieure à E^*_1 pour les fenêtres et á E^*_0 pour les portes extérieures	

Tableau 5 - Modification des classes d'étanchéité à l'eau, selon la méthode B, pour les ouvrages protégés, en fonction de L/H (extrait FD DTU 36.5 P3)

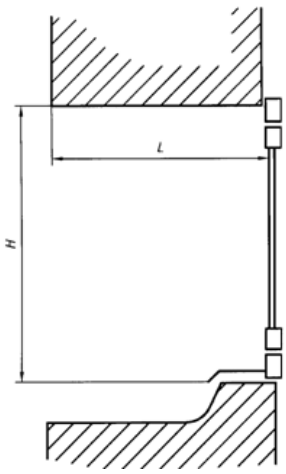


Figure 11 Coupe verticale - Facteur de protection :L/H