

**Cahier des charges
illbruck TP600
illmod 600 et TP601
Cordon illmod 600c**

**Système d'étanchéité
de classe 1 pour
Joints de Menuiserie
et de Façade**

Chapitre sujet	page
1. DÉFINITION	3
2. TERMINOLOGIE	3
2.1 Terminologie relative aux joints de construction	3
2.2 Terminologie relative aux mousses imprégnées	4
3. IDENTIFICATION	5
3.1 Caractéristiques	5
3.1.1 Compatibilité	5
3.2 Présentation	6
3.3 Fabrication, auto-contrôle et contrôle externe	6
4. DOMAINE D'APPLICATION	6
4.1 Généralités	6
4.2 Exemples d'application	7
4.3 Critères de choix	7
4.4 Plage d'utilisation	8
4.5 Dimensions et conditionnements	9
5. MISE EN ŒUVRE	10
5.1 Réception du support	10
5.2 Mise en œuvre d'illmod 600	10
5.2.1 Généralités	10
5.2.2 Mise en œuvre en MENUISERIE	11
5.2.2.1 Pose en « APPLIQUE INTERIEURE »	11
5.2.2.2 Pose en « APPLIQUE EXTERIEURE »	13
5.2.2.3 Pose «ENTUNNEL» ou «ENTRE TABLEAUX»	13
5.2.3 Mise en œuvre du CORDON ILLMOD 600C	14
5.2.4 Mise en œuvre d'illmod 600 en FAÇADE en panneaux préfabriqués de grandes dimensions	15
5.2.4.1 Pose en Neuf	15
5.2.4.2 Pose en Rénovation dans des joints existants	15
5.2.4.3 Joint en croix	16
6. ENGAGEMENT DU FABRICANT	17
7. VALIDITÉ ET HISTORIQUE	17
Annexe : Rapport d'Enquête Technique SOCOTEC HAD3531-1	18

Sommaire

1. DEFINITION

illbruck TP600 illmod 600 est une mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, imprégnée à cœur d'un mélange stable de résines synthétiques (exempt de cire et de bitume), qui lui confère, sans ajout de mastic ou autre colle, les caractéristiques suivantes :

- Étanchéité à la pluie battante et à l'air
- Résistance aux UV et aux intempéries
- Perméabilité à la vapeur d'eau
- Performances acoustiques.

illmod 600 est destiné à réaliser l'étanchéité de joints à 1 étage et/ou la première barrière de joints à 2 étages (voir § 2.1), en travaux neufs comme en rénovation.

- illmod 600 est conditionné en rouleaux pré-comprimés sur un mandrin carton.

illbruck TP601 d'illmod 600, maintenu comprimé sous un film PP (polypropylène). Ce cordon est muni d'un système d'activation (fil de couture et film PP débordant), que l'on retire complètement après la mise en œuvre des éléments à étancher, pour permettre la décompression « différée » de l'illmod 600. Le cordon est autoadhésif pour faciliter sa mise en œuvre.

2. TERMINOLOGIE

2.1 Terminologie relative aux joints de construction

Les définitions ci-dessous sont conformes et en accord avec la norme NF EN 26 927 (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 ou de l'air, dans la limite des mouvements relatifs prévisibles (voir figure 1).

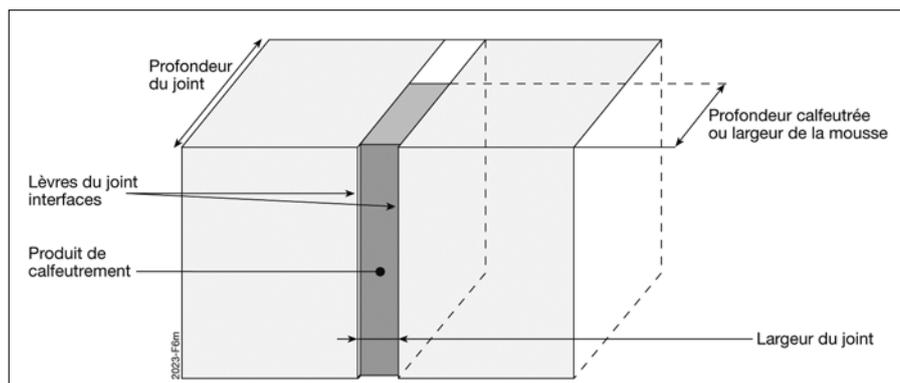


Figure 1 : Terminologie relative aux joints

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

Joint à un 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 (voir Figure 2).

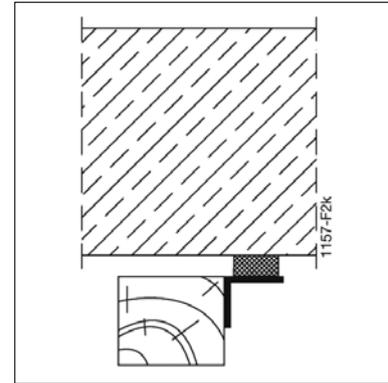


Figure 2

2.2 Terminologie relative aux mousses imprégnées

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). Ces normes distinguent 2 classes (voir tableau).

	Classe 1	Classe 2
	Joint à un étage ou première barrière d'un joint à deux étages	Deuxième barrière d'un joint à deux étages
Perméabilité à l'air*	< 600 l/h/m de joint à 100 Pa	< 600 l/h/m de joint à 100 Pa
Etanchéité à la pluie battante*	600 Pa	300 Pa
Reprise d'épaisseur après exposition UV et chaleur	$E_v \geq E_n \times 0,33$	-
Reprise d'épaisseur après exposition température humidité	$E_m \geq E_n \times 0,33$	$E_m \geq E_n \times 0,33$
Compression rémanente	$\sigma (12 \text{ h}) > 5.000 \text{ Pa}$	$\sigma (12 \text{ h}) > 5.000 \text{ Pa}$
Reprise d'épaisseur des produits comprimés	$E_d \geq E_n \times 0,9$	$E_d \geq E_n \times 0,9$

* Ces tests doivent être réalisés au maximum de la plage d'utilisation de la mousse imprégnée.

Compatibilité

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

Profondeur calfeutrée :

La profondeur calfeutrée est égale à la largeur du produit de calfeutrement (profondeur du produit dans le joint : P, voir Figure 3).

Plage d'utilisation

Amplitude maximale de mouvement que peut accepter un produit de calfeutrement, en maintenant un calfeutrement efficace.

Pour une mousse imprégnée : intervalle de largeurs d'un joint à l'intérieur duquel la mousse imprégnée assure sa fonction (voir § 4.4).

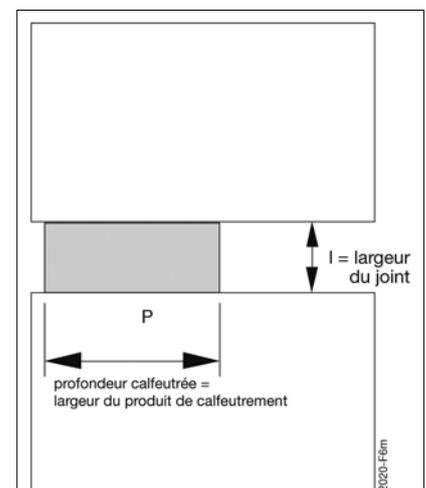


Figure 3 : Coupe transversale du joint

3. IDENTIFICATION

3.1. Caractéristiques

illmod 600	Normes considérées	Caractéristiques ou classements obtenus
Matière		Mousse polyuréthane + imprégnation d'un mélange stable de résines synthétiques, difficilement inflammable
Masse volumique apparente	NF EN ISO 845	100 ± 10 kg/m ³
Résistance à la compression	NF P 85-570	> 10.000 Pa
Compression rémanente	NF P 85-570	Satisfait aux exigences de la norme, Classe 1
Contrainte de relaxation	NF P 85-570	9 kPa
Reprise d'épaisseur des produits comprimés	NF P 85-570	> 0,9 En
Étanchéité à la pluie battante en exposition directe avec une différence de pression de 600 Pa	NF P 85-570	Satisfait aux exigences de la norme, dans sa plage d'utilisation, Classe 1 (minimum 600 Pa)
Perméabilité à l'air	NF P 85-570	Satisfait aux exigences de la norme, dans sa plage d'utilisation, Classe 1
Résistance aux intempéries, à la chaleur et aux rayonnements U.V.	NF P 85-570	Satisfait aux exigences de la norme, Classe 1
Classement de réaction au feu	DIN 4102	B1 : difficilement inflammable (P-NDS04-229)
Température de service		De - 30°C à + 90°C
Coefficient de résistance à la vapeur d'eau	ISO 12 572	μ < 10
Coefficient Sd (épaisseur de la lame d'air équivalente)	DIN 56 615/EN 12 086	0,14 m pour une épaisseur d'illmod 600 de 20 mm
Transmission de la vapeur d'eau	DIN 56 615/EN 12 086	169 g/m ² . 24 h à 1000 hPa et 50% HR/0% HR
Conductivité thermique	DIN EN ISO 12 667	I ₁₀ < 0,0478 W/m.K
Performances acoustiques	EN ISO 717-1	R _{st,w} max 58 dB (selon PV ift Rosenheim)
Durabilité/vieillessement		Fonctionnement garanti 10 ans en respectant le présent cahier des charges
Durée et température de stockage		2 ans stocké dans son emballage d'origine fermé entre + 1°C et + 20°C

illmod 600C	Classification
Matière	illmod 600 maintenu comprimé sous un film polypropylène
Compatibilité avec les matériaux de construction courants	Compatible
Film	Polypropylène
Épaisseur du film	40 ± 5 μ
Perméabilité à l'air	Dans sa plage d'utilisation Classe 1, répond aux exigences de la norme NF P 85-570
Étanchéité à l'eau	Dans sa plage d'utilisation Classe 1 (600 Pa), répond aux exigences de la norme NF P 85-570

3.1.1 Compatibilité

illmod 600 ne génère pas de corrosion avec le fer, l'acier, la tôle zinguée, l'aluminium et le cuivre, ni d'interaction négative avec le béton cellulaire, le béton, la brique, la tuile, la pierre calcaire, le PVC rigide, les vitrages organiques et le bois.

illmod 600 est compatible avec les peintures et enduits en phase aqueuse (dispersion) ainsi que les crépis extérieurs.

illmod 600 est compatible avec l'ensemble des mastics de la gamme Perennator et Tremco. La compatibilité avec tout autre mastic ou avec certaines pierres naturelles (par ex. marbre) requiert des tests au cas par cas, en raison d'un risque de modification de leur coloris. Dans ce cas précis, le client devra fournir des échantillons des supports concernés ainsi qu'un descriptif précis de leurs natures.

illmod 600 n'est pas compatible avec les produits solvantés, néanmoins il peut être appliqué sur des surfaces ayant préalablement été traitées avec des produits solvantés, mais seulement après évaporation complète des solvants.

3.2 Présentation

illmod 600 :

- Est pré-comprimé et conditionné en rouleaux.
- Est pourvu d'une face adhésive.
- La longueur des bandes varie entre 2 et 12,50 mètres.
- Le coloris disponible est anthracite et gris béton.
- La date de fabrication (semaine et année) est indiquée à l'intérieur du mandrin de chaque rouleau, ainsi que sur le carton d'emballage.

Cordon illmod 600c :

- Est pré-comprimé, conditionné en bobines
- Est pourvu d'une face adhésive
- La longueur de bande varie entre 50 et 200 mètres
- Son coloris est gris béton
- La date de fabrication (semaine et année) est indiquée à l'intérieur du mandrin de chaque bobine, ainsi que sur le carton d'emballage.

3.3 Fabrication, auto-contrôle et contrôle externe

L'usine de Bodenwöhr est certifiée ISO 9001 – 14001 - 18001

- illmod 600 et Cordon illmod 600c sont produits dans le cadre d'un processus de fabrication entièrement automatisé et géré par informatique.
- Un code de production imprimé sur l'extérieur de chaque mandrin permet la traçabilité de chaque rouleau d'illmod 600.
- Un code de production imprimé à l'intérieur de chaque mandrin permet la traçabilité de chaque rouleau de Cordon illmod 600c.
- 18 points de fabrication font l'objet d'un autocontrôle continu.
- Le MPA BAU de Hanovre assure parallèlement le contrôle externe de façon régulière.

4. DOMAINE D'APPLICATION

4.1. Généralités

illmod 600 est utilisé pour assurer l'étanchéité à la pluie battante et à l'air des joints de façade à 1 étage, ou la première barrière des joints à 2 étages (voir définition § 1) jusqu'à 1350 Pa selon les plages d'utilisation.

Les joints concernés par ce cahier des charges sont ceux existant dans les parois verticales ou faiblement inclinées des constructions (parois faisant avec la verticale un angle inférieur à 15°, sauf pour les surfaces de largeur limitée telles que bandeaux, couronnements, appuis de baie, acrotères...).

C'est à dire :

- Des joints réservés dans le gros-œuvre ou l'ossature de la construction pour des considérations structurelles (joints de dilatation-retrait, joints d'isolation thermique par l'extérieur ex : mur-manteau).
- Des joints résultant de la juxtaposition d'éléments de construction de natures différentes, comme les joints entre menuiserie et gros-oeuvre ou de nature identique, comme les joints entre panneaux préfabriqués liaisonnés entre eux in situ.

Cordon illmod 600c est utilisé sur tous les supports, pour l'étanchéité périphérique extérieure à l'air et à l'eau entre les fenêtres et maçonnerie. En réhabilitation, il peut être employé entre ancien dormant bois et nouvelle fenêtre ou sur un profilé d'habillage permettant une finition esthétique et étanche.

Exclusions :

Les joints de parois horizontales (joints de sol),
Joints de dilatation en zone sismique : suivant recommandations (BE, Bureau de contrôle, etc.)
Les joints pour piscines, réservoirs,
Les joints pour l'étanchéité des fluides dans les équipements techniques (canalisations, tuyaux...).

4.2 Exemples d'application

Exemples d'application d'illmod 600 :

- Etanchéité périphérique de fenêtres : aluminium, acier, bois, mixtes, PVC et coffres de volets roulants
- Joints d'étanchéité dans la construction de maisons à ossature bois
- Etanchéité entre éléments en béton préfabriqués
- Etanchéité entre maçonnerie traditionnelle et béton banché (dans la limite des tolérances constructives DTU 36.5)
- Etanchéité de joints de façades en rénovation.
- Etanchéité en mur-manteau – système d'isolation par l'extérieur.
- Etanchéité bardages...

Exemples d'application du Cordon illmod 600c :

- Réhabilitation de fenêtres sans dépose de l'ancien dormant bois (voir Figure 8)
- Pose de fenêtres « en tunnel » ou « entre tableaux »
- Construction de maisons à ossature bois...

Nota : Avant la réalisation, une étude doit permettre de s'assurer de la faisabilité et de la continuité de l'étanchéité entre éléments et entre les travaux des différents corps d'état.

4.3 Critères de choix

Les critères qui prévalent à la réalisation d'un calfeutrement doivent être clairement identifiés :

- Géométrie du joint
- Nature et état des supports
- Tolérance de construction du support
- Sollicitations liées aux éléments extérieurs : notamment coefficient de dilatation thermique des éléments mis en œuvre et mouvements prévisibles du joint.

L'épaisseur pré-comprimée du rouleau doit être inférieure à la largeur initiale du joint. Le choix de la section à mettre en œuvre dépend de l'ouverture minimale et maximale du joint ainsi que de ses mouvements et variations dimensionnelles de dilatation (voir Figure 4).

4.4 Plage d'utilisation

La plage d'utilisation est l'intervalle de largeur d'un joint, à l'intérieur duquel illmod 600 assure sa fonction d'étanchéité.

Cette plage est indiquée sur l'emballage des rouleaux et l'étiquette des cartons.

Nota : on distingue :

- La plage d'utilisation « **pendant la mise en œuvre** » correspondant à la largeur minimale et maximale du joint prévu ou existant, dans lequel on peut mettre en place l'illmod 600.
- La plage d'utilisation « **après la mise en œuvre** » correspondant à l'amplitude maximale de mouvement des différents matériaux de construction que peut accepter l'illmod 600 en conservant ses fonctions d'étanchéité.

Exemple

Pendant la mise en œuvre, illmod 600/ 13 – 29 peut être inséré dans un joint dont la largeur est comprise entre 13 et 20 mm.

Après la mise en œuvre, illmod 600 peut subir des contraintes de déformation (contraction, dilatation) faisant varier la largeur du joint de 9 à 29 mm.

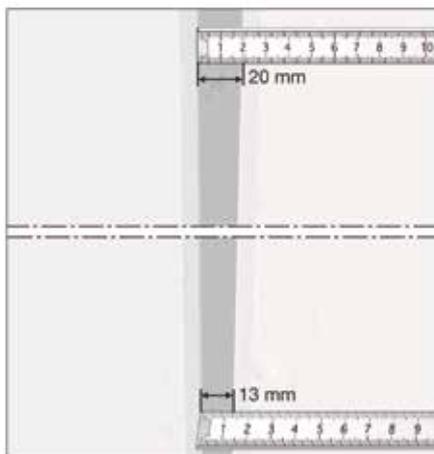


Figure 4: Mesure du joint existant. Choix de la référence voir tableau § 4.5.



Figure 5: Mise en œuvre le joint existant. illmod 600 est pré-comprimé pour une installation facile voir tableau § 4.5.

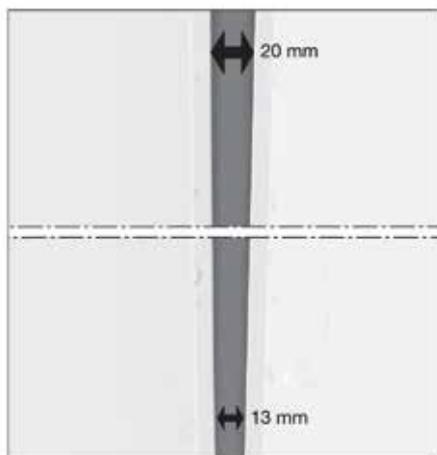


Figure 6: Décompression de l'illmod 600 et calfeutrement du joint.

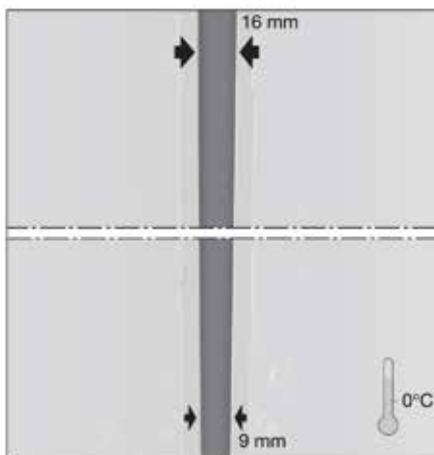


Figure 7: Plage d'utilisation après la mise en œuvre. En variations dimensionnelles de dilatation (Eté) voir tableau § 4.5.

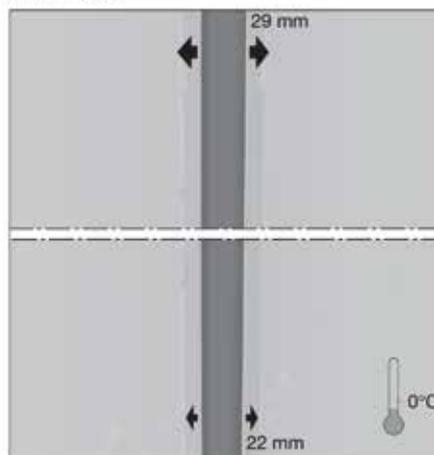


Figure 8: Plage d'utilisation après la mise en œuvre. En variations dimensionnelles de dilatation (Hiver) voir tableau § 4.5.

4.5 Dimensions et conditionnements

Conditionnement d'illmod 600

Référence Dimension	Longueur du rouleau en mètres	Quantité/carton en mètres	Plage d'utilisation* en mm	Précomprimé sur le rouleau en mm	Compression maximale mm	Plage d'utilisation après la mise en œuvre* mm
Dimensions utilisées dans le cas de faibles reprises de dilatations et tolérances des supports						
10/ 2	12,50	375,00	2			
15/ 2	12,50	250,00				
20/ 2	12,50	187,50				
10/ 3	10,00	300,00	3			
15/ 3	10,00	200,00				
20/ 3	10,00	150,00				
12/ 3 - 7	8,00	200,00	3 - 7	2	1	1 - 7
13/ 4 - 9	6,60	151,80	4 - 9	4	3	3 - 9
15/ 3 - 7	8,00	160,00	3 - 7	2	1	1 - 7
20/ 3 - 7	8,00	120,00				
Dimensions couramment utilisées pour l'étanchéité de menuiseries						
12/ 5 - 11	5,60	140,00	5 - 11	4	3	3 - 11
15/ 5 - 11	5,60	112,00				
20/ 5 - 11	5,60	84,00				
15/ 7 - 14	4,30	86,00	7 - 14	6	5	5 - 14
20/ 7 - 14	4,30	64,50				
20/ 8 - 18	3,30	49,50	8 - 18	7	5	5 - 18
20/ 11 - 20	4,50	54,00	10 - 20	9	7	7 - 20
30/ 8 - 18	3,30	33,00	8 - 18	7	5	5 - 18
Dimensions couramment utilisées pour l'étanchéité de façades						
25/ 10 - 22	4,50	78,00	10 - 22	8	7	7 - 22
30/ 10 - 22	4,50	65,00				
30/ 11 - 24	5,20	52,00	11 - 24	11	9	9 - 24
30/ 13 - 29	5,20	52,00	13 - 29	11	9	9 - 29
40/ 13 - 29	5,20	36,40				
40/ 17 - 36	4,00	28,00	17 - 36	15	13	13 - 36
40/ 24 - 40	2,70	18,90	24 - 40	21	18	18 - 40
55/ 39 - 54	2,00	10,00	39 - 54	37	35	33 - 54
70/ 52 - 67	2,00	8,00	52 - 67	51	50	50 - 67

* Mouvements et variations dimensionnelles de dilatation doivent être pris en compte

	Largeurs des joints en mm																																									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
/ 3 - 7	A	A	A	D	E	E	F																																			
/ 5 - 11			A	A	B	C	D	E	E	F	F																															
/ 7 - 14				A	A	B	C	D	E	E	F	F	F																													
/ 8 - 18					A	A	A	B	C	D	D	E	E	F	F	F	F																									
/ 10 - 22						A	A	A	A	B	C	D	D	E	E	E	F	F	F	F																						
/ 13 - 29								A	A	A	A	B	B	C	D	D	D	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F			
/ 17 - 36												A	A	A	A	B	B	C	D	D	D	E	E	E	E	E	E	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F			
/ 24 - 40																		A	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	C	C	D	D	D	D	E	E	E	E	F	F	F	F

Pression de résistance à l'étanchéité à la pluie battante

■ + ■ Plage d'utilisation en mm après la mise en œuvre

A = 1350 Pa; B = 1200 Pa; C = 1050 Pa; D = 900 Pa; E = 750 Pa; F = 600 Pa

Conditionnement du Cordon illmod 600c

Profondeur/largeur de ... à ... mm	Plage d'utilisation joint* de ... à ... mm	Longueur des bobines (en mètres)
12 / 3 - 7	3 - 7	50 et 200
12 / 5 - 11	5 - 11	50 et 200

*L'épaisseur du produit livré pré-comprimé est de 4 mm ± 1 mm (respectivement de 6 mm ± 1 mm), ce qui permet d'envisager son application pour une plage d'utilisation dans des joints existants de 3 à 7 mm (respectivement de 5 à 11 mm) de large.

5. MISE EN ŒUVRE

5.1. Réception du support

Une vérification de la géométrie du vide à calfeutrer doit être effectuée avant la mise en œuvre.

Les lèvres du joint doivent être parallèles (tolérance maximale de plus ou moins 3°) et dégagées des résidus de mortier et béton.

Lorsque le joint a une section trapézoïdale (~> 3°), il y a lieu de remettre en état le support de manière à obtenir des surfaces de contact parallèles.

A cette fin, on utilise les mortiers de réparation : illbruck WF450, WF470 ou WF480.

L'illmod 600 doit être placé légèrement en retrait dans le joint (1 à 2 mm) :

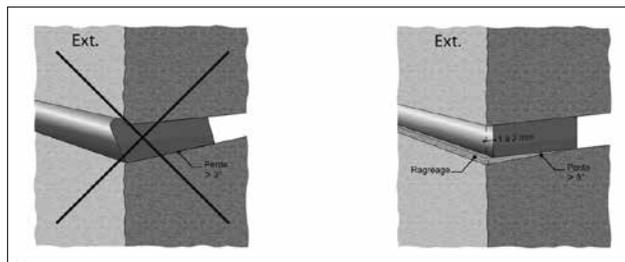


Figure 9

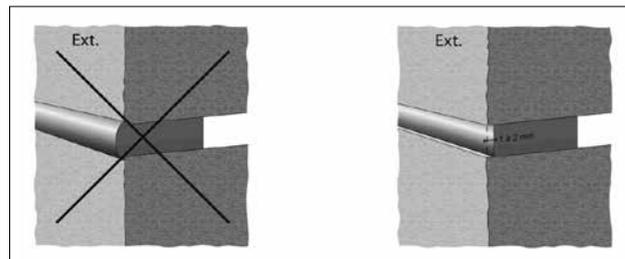


Figure 10

5.2 Mise en œuvre d'illmod 600

5.2.1 Généralités

La pose d'illmod 600 ne nécessite pas d'outillage particulier si ce n'est : mètre, spatule, ciseaux ou couteau. illmod 600 est adhésivé sur une de ses faces pour faciliter son application :

- En pose horizontale, la face adhésive est orientée vers le bas
- En pose verticale, on a soin de positionner la face adhésive sur l'interface la plus lisse du joint

Remarque : la présence d'humidité dans le joint ne limite pas l'emploi d'illmod 600, car le produit n'agit pas par adhérence mais uniquement par décompression dans le joint.

Dans tous les cas, pour une bonne mise en place d'illmod 600, il faut veiller à :

- Choisir la section illmod en fonction des tolérances
- Couper la bande de cerclage ainsi que les premiers et derniers centimètres « surcomprimés » du rouleau
- Positionner la mousse légèrement en retrait
- Ne pas créer de rétention d'eau dans le joint
- Éviter d'allonger ou de soumettre la mousse à des torsions lors de la pose
- Poser de bas en haut pour les joints verticaux et abouter les extrémités
- Donner une légère surlongueur par jonction (≤ 1 cm).

Traitement des raccords entre deux bandes

Les jonctions linéaires sont exécutées de la façon suivante :

- Couper soigneusement, à 90°, les extrémités à raccorder
- Respecter une légère « surlongueur » (< 1 cm) par jonction
- Abouter les extrémités en comprimant les 2 sections à raccorder.

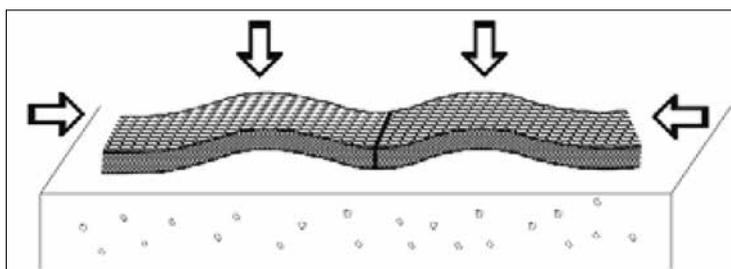


Figure 11

Il n'est pas admis de réaliser les jonctions linéaires par superposition des extrémités à raccorder.

5.2.2 Mise en œuvre en MENUISERIE

5.2.2.1 Pose « en APPLIQUE INTERIEURE »

Dans ce type de pose, afin d'assurer une bonne mise en place de l'illmod 600, il est préférable de le positionner sur le support plutôt que sur la menuiserie.

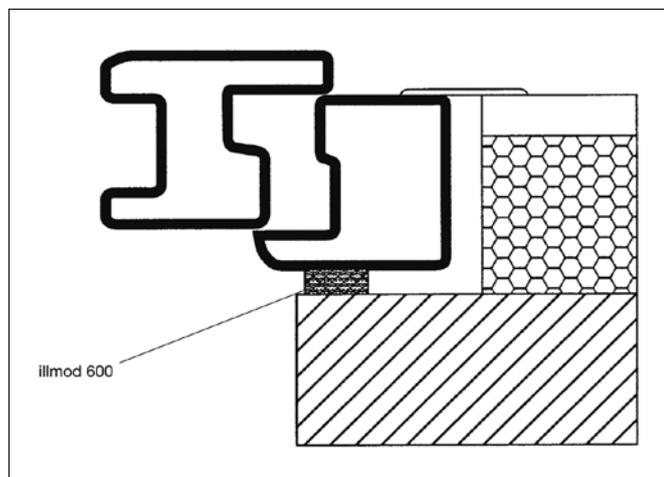


Figure 12 : Mise en œuvre de fenêtre PVC, Acier, Alu, Bois, Mixte

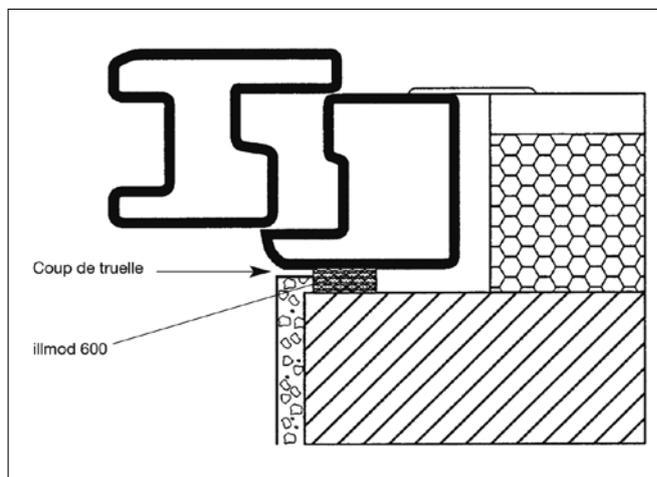


Figure 13 : Alternative avec ravalement

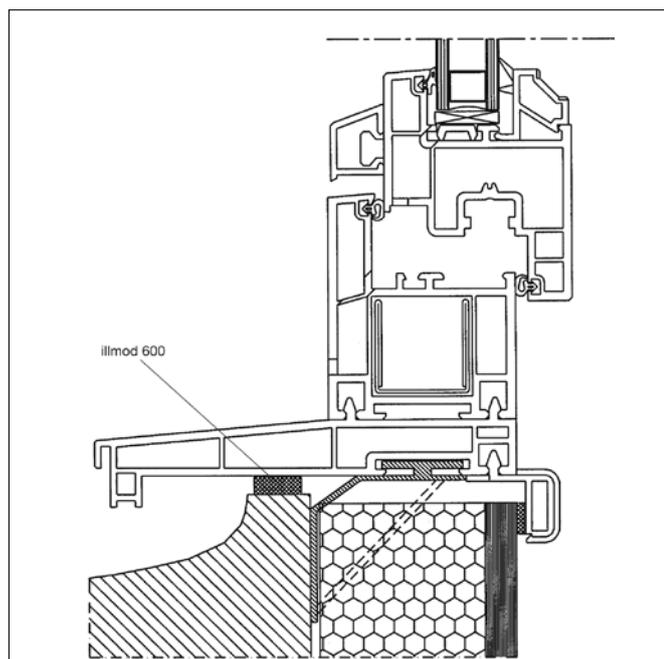


Figure 14 : Mise en œuvre de fenêtre – Détail sous traverse basse

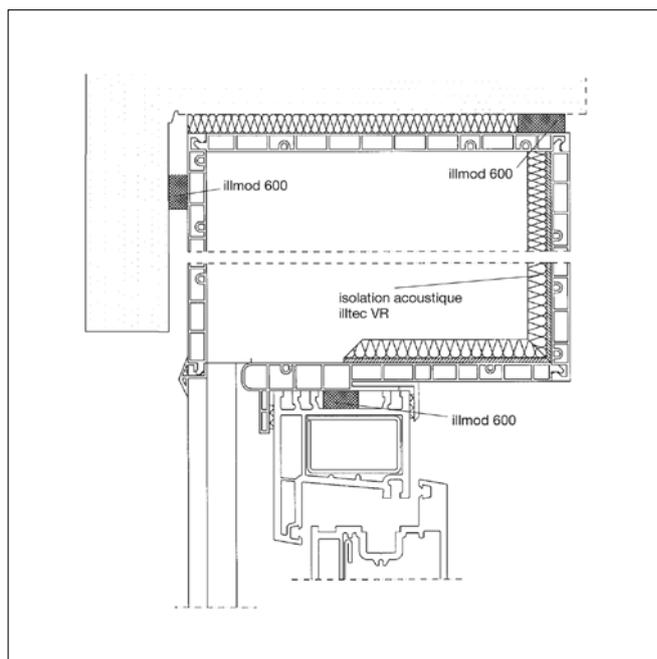


Figure 15 : Mise en œuvre de fenêtre monobloc

Nota : L'étude avant réalisation doit permettre de s'assurer de la continuité du calfeutrement sur les 4 côtés de la menuiserie.

Détails de mise en œuvre en partie basse

Dans le cas d'appui en béton, s'assurer que les hauteurs et largeurs de rejingot soient conformes aux DTU en vigueur.

Dans le cas où l'illmod 600 est utilisé uniquement en étanchéité sous pièce d'appui, il faut impérativement faire une remontée verticale de la bande sur 10 cm minimum de part et d'autre de l'appui.

Dans tous les cas, il peut être demandé une étanchéité à l'aide d'un mastic d'illbruck, entre les bavettes et les tableaux conformément aux DTU en vigueur.

Mise en œuvre sur rejingot déporté

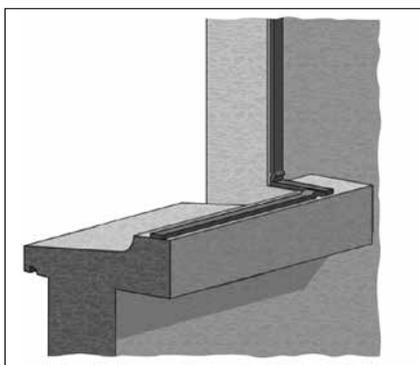


Figure 16 : Appui avec rejingot déporté

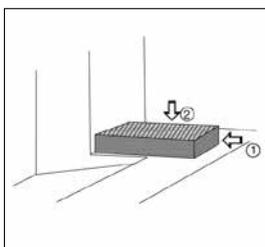


Figure 17 :
Positionner en premier la bande perpendiculaire à la largeur de l'appui

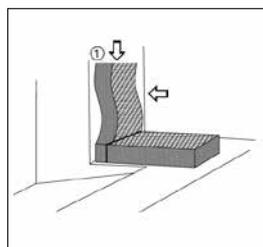


Figure 18 :
Positionner ensuite la bande verticale en appliquant le principe de la « surlongueur ».

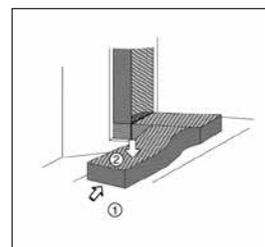


Figure 19 :
Positionner la bande parallèle à la largeur de l'appui en appliquant le principe de la « surlongueur »

Mise en œuvre sur rejingot aligné

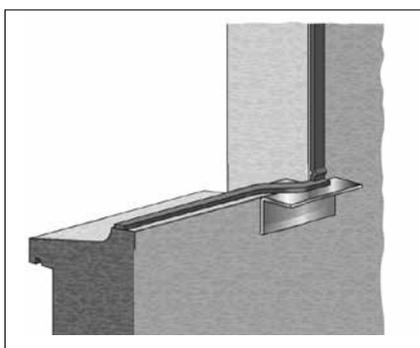


Figure 20 : Appui avec rejingot aligné

Dans le cas d'un rejingot aligné, afin d'assurer la compression de l'illmod 600 dans les angles, il est nécessaire de mettre en œuvre une cornière conformément aux DTU en vigueur.

Mise en œuvre sur rejingot reconstitué

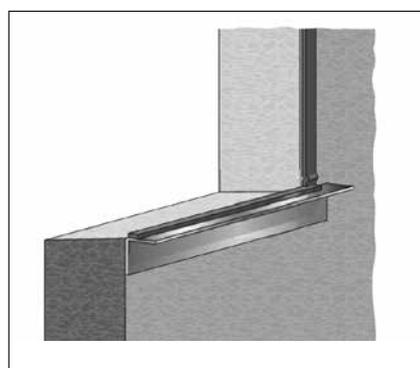


Figure 21 : Appui reconstitué

Dans le cas d'absence de rejingot, s'assurer que les conditions de mise en œuvre de l'appui reconstitué filant sont conforme aux DTU en vigueur.

Dans le cas d'une pose en applique 4 faces, avec ou sans rejingot, le joint traité en partie basse avec de l'illmod 600 doit être recouvert lors de la pose de la menuiserie, conformément aux DTU en vigueur.

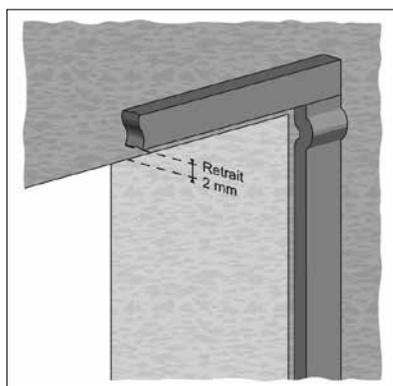


Figure 22

Traitement des angles en parties hautes

Ne pas faire tourner la bande autour des angles, positionner en priorité les horizontaux et terminer par les verticaux, en respectant une légère « surlongueur » par jonction (≤ 1 cm).

5.2.2.2 Pose « en APPLIQUE EXTÉRIEURE »

Les règles de mise en œuvre de illmod 600 en applique extérieure sont identiques à celle de l'applique intérieure. Le raccordement des bandes, le traitement des angles et de la traverse basse seront réalisés de la même façon.

Mise en œuvre en partie haute

Le calfeutrement de la traverse haute, conformément au paragraphe 5.1.6 du DTU 36-5 P1-1 sera complété par une membrane d'étanchéité ME220 ou ME102.

5.2.2.3 Pose « ENTUNNEL » ou « ENTRE TABLEAUX »

Dans certains cas, le calfeutrement en tunnel pourra être réalisé avec TP600, il sera alors important de bien tenir compte de sa vitesse de décompression afin d'avoir le temps de positionner la menuiserie.

Afin de bien positionner l'illmod 600, il est préférable de le coller sur la menuiserie plutôt que sur le support.

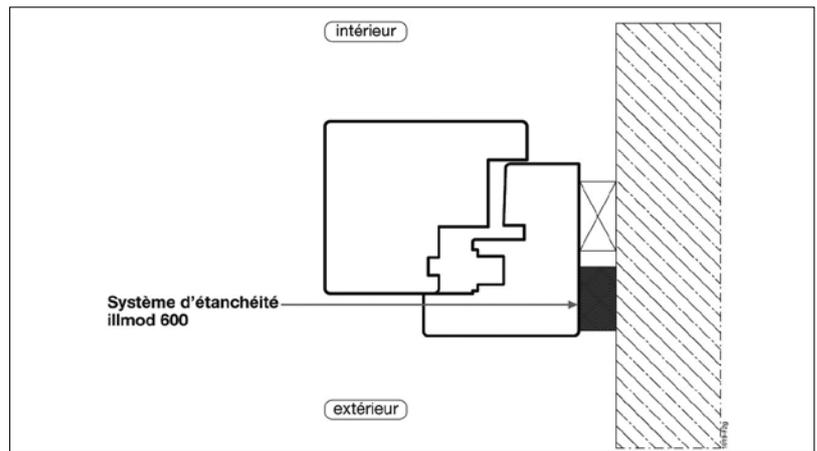


Figure 23 : Coupe sur fenêtre – Application en tunnel

Le calfeutrement de la traverse haute, conformément au paragraphe 5.1.2 du DTU 36-5 P1-1 sera complété par un dispositif de protection type larmier ou membrane ME220 ou ME102

Traitement des angles

Ne pas faire tourner la bande autour des angles, positionner en priorité la bande horizontale en partie basse, puis les bandes verticales et terminer par la bande horizontale en partie haute. Les horizontaux devant toujours recouvrir les verticaux (voir Figure 24), en respectant environ une légèrè sur longueur par jonction (≤ 1 cm).

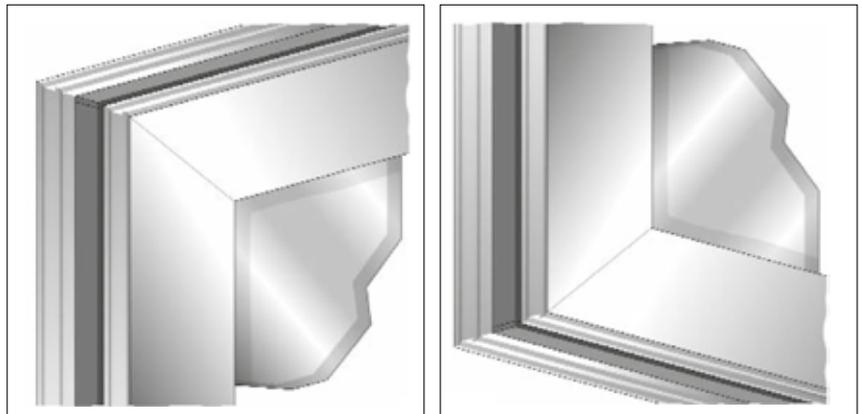


Figure 24 : Détail en partie haute et en partie basse

En fonction des exigences renforcées d'étanchéité à l'air et de réglementation thermique de certains bâtiments à basse consommation d'énergie, il peut s'avérer nécessaire d'augmenter la largeur de l'illmod 600, voire de compléter la pose avec une Membrane Duo (Figures 25 et 26) ou encore en pose tunnel (ou entre tableaux) d'utiliser l'illmod Trio.

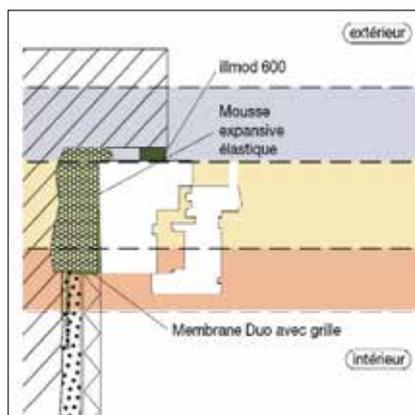


Figure 25

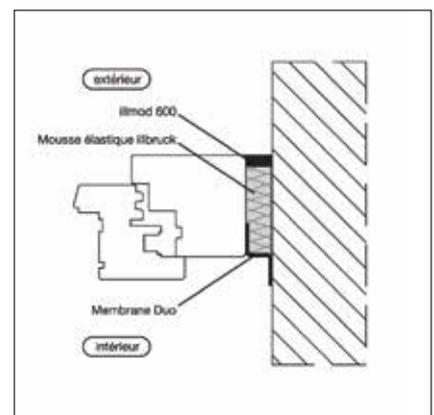


Figure 26

5.2.3 Mise en œuvre du CORDON ILLMOD 600C

Le Cordon illmod 600c est utilisé sur tous les supports, pour l'étanchéité périphérique extérieure à l'air et à l'eau, **en première barrière entre fenêtres et maçonnerie** :

Le cordon illmod 600c peut être installé en atelier ou sur chantier, par collage de sa face auto-adhésive directement sur l'élément à étancher (par ex : dormant de fenêtre).

- En réhabilitation, il est généralement utilisé : **entre ancien dormant bois et nouvelle fenêtre** (Figure 27).

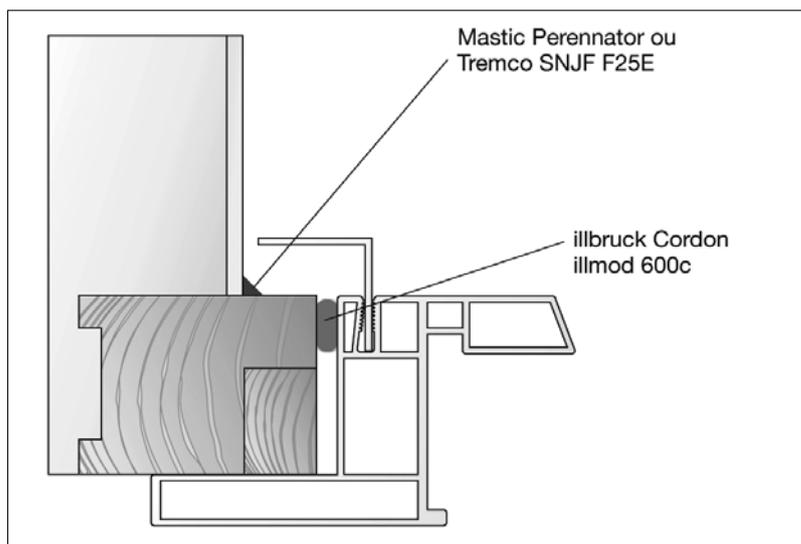


Figure 27 : Fenêtre PVC en rénovation – Exemples de pose sur ancien dormant bois

- **En travaux neufs**, il peut être employé, par exemple :
 - pour la **pose de fenêtres sur précadre**
 - pour les **jonctions en ossature bois** (Figure 28).

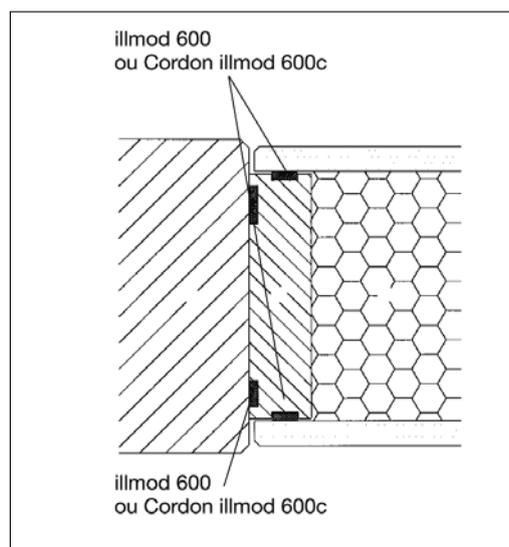


Figure 28 : Ossature bois

Traitement des angles

Ne pas faire tourner la bande autour des angles, que ce soit en partie haute ou basse, positionner en priorité les horizontaux et terminer par les verticaux, en respectant une légère « surlongueur » (< 1 cm) par jonction.

Après la pose de l'élément, la décompression de l'illmod 600 est obtenue en retirant complètement le système d'activation (film débordant et fil de couture).

Pour retirer le système d'activation facilement, il faut veiller à bien prendre en main les 2 épaisseurs de films polypropylène et tirer d'un coup sec perpendiculairement à la menuiserie. Après décompression de l'illmod 600, le joint est étanche à l'air et à la pluie battante.

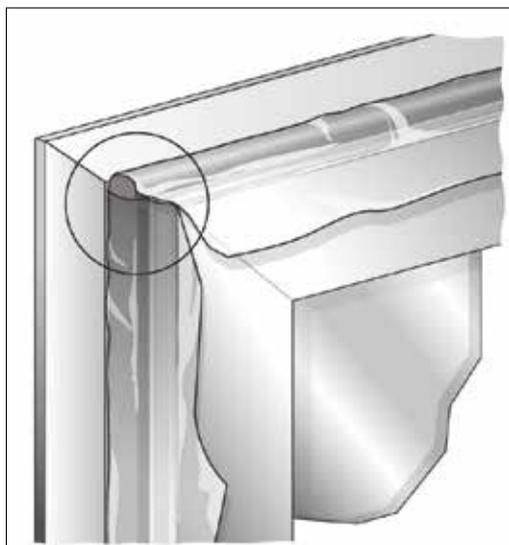


Figure 29

5.2.4 Mise en œuvre d'illmod 600 en FAÇADE en panneaux préfabriqués de grandes dimensions

La conception et la mise en œuvre seront réalisées en conformité avec le DTU 22.1 de Juin 1980.

5.2.4.1 Pose en Neuf

Les joints horizontaux seront conformes au § 3.3.2 du DTU 22.1

Dans ce cas, illmod 600 est placé au fur et à mesure du montage des éléments de construction. Lors de la pose d'éléments de façades lourds, il est nécessaire de placer des cales de distance afin d'éviter une surcompression de l'illmod 600.

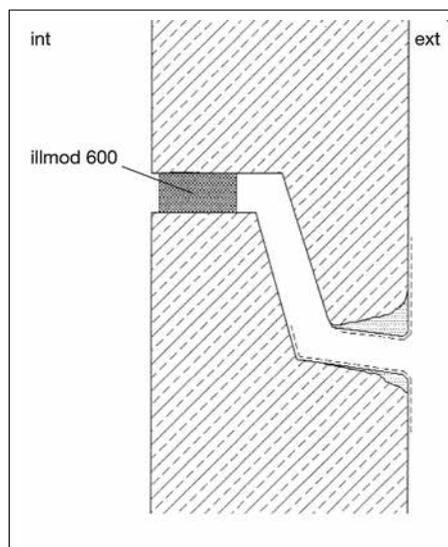


Figure 30 :
Entre éléments de béton préfabriqués

Les joints verticaux seront conformes au § 3.3.3 du DTU 22.1

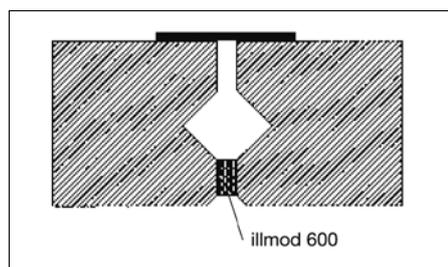


Figure 31 :
Entre éléments de béton préfabriqués

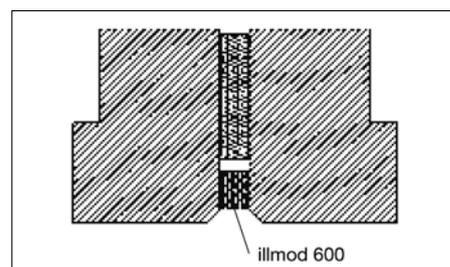


Figure 32 :
Joint de dilatation, joint vertical

5.2.4.2 Pose en Rénovation dans des joints existants

L'illmod 600 pré-comprimé en usine à un taux de compression supérieur au taux de compression nécessaire à l'étanchéité du joint (Figure 33.1), se décomprime lentement pour assurer sa fonction dans le joint (Figure 33.2).

Une fois mis en place, l'illmod 600 suit les mouvements du joint (dilatation-retrait). (Figures 33.3 et 33.4).

Figure 33

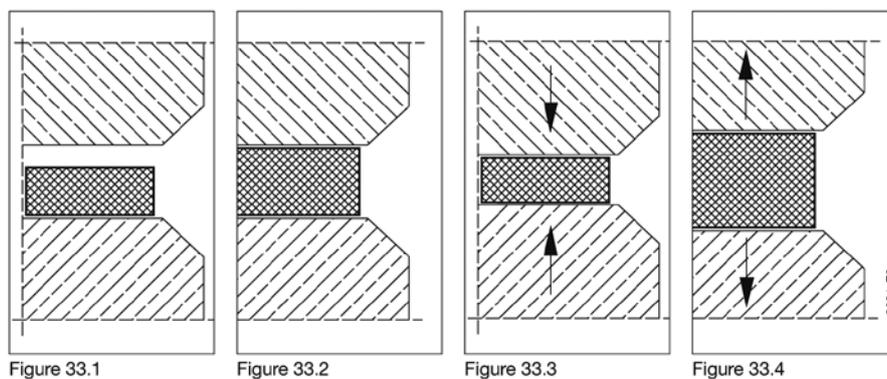


Figure 33.1

Figure 33.2

Figure 33.3

Figure 33.4

Dans ce cas, l'illmod 600 est positionné sur l'une des interfaces du joint à l'aide d'une spatule, il est maintenu en place par sa face adhésive. Lorsque les supports sont mouillés, l'effet de l'adhésif peut être altéré. Dans ce cas, on peut alors maintenir l'illmod 600 à l'aide de cales jusqu'à sa décompression.

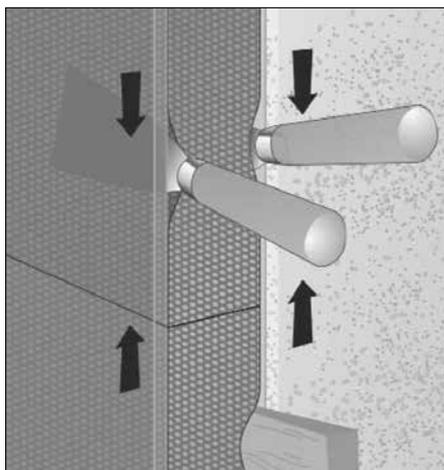


Figure 34 : Joints de façades

Lorsque le joint est en « queue de billard », il y a lieu de bien choisir la plage d'utilisation de l'illmod 600, entrant dans la géométrie évolutive du joint, ou d'utiliser dans la continuité du joint des références d'illmod 600 de plages d'utilisation différentes.

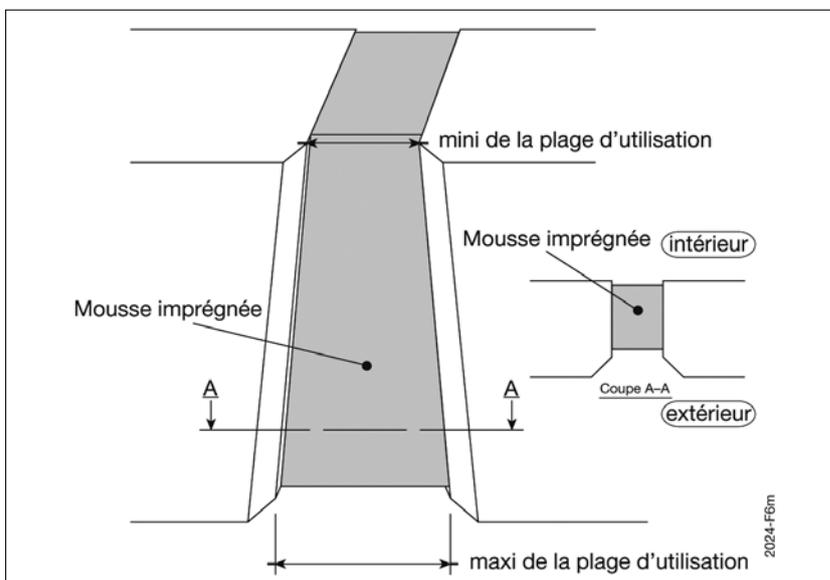


Figure 35

5.2.4.3 Joint en croix

Poser en premier lieu illmod 600 dans le joint vertical, puis avant sa décompression complète, réaliser les joints horizontaux. Leurs extrémités doivent être coupées soigneusement, à 90°, avec une légère « surlongueur » afin d'épouser parfaitement le joint vertical (Figure 36).

L'emploi de joint en croix en face extérieure ne doit pas empêcher le drainage des éventuelles eaux d'infiltrations de la chambre de décompression.

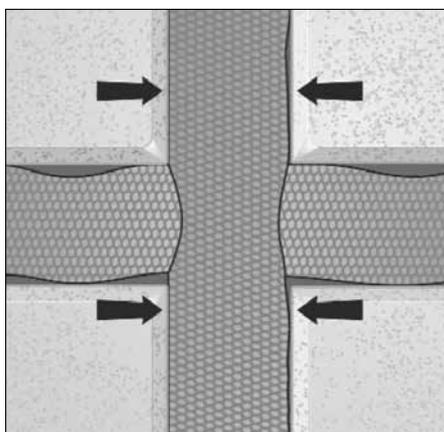


Figure 36 : Joints en croix

Si un redressement des surfaces du joint à calfeutrer est nécessaire avant la pose de l'illmod 600, il peut être réalisé au moyen de mortiers de réparation : illbruck WF450, WF470 ou WF480.

Pour la mise en œuvre de ces produits, se référer aux fiches techniques.

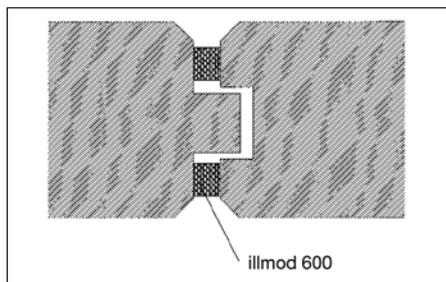


Figure 31 : Joint de dilatation retrait

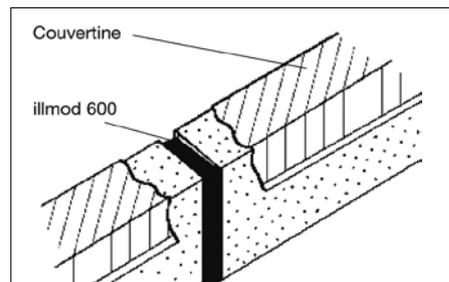


Figure 38 : Joint en position horizontale entre deux éléments de faible largeur, type acrotère

Rmq : si les armatures sont apparentes par endroits, un traitement préalable des aciers est généralement nécessaire avant application du mortier. Il est effectué au moyen d'un enduit de protection contre la corrosion.

Après installation d'illmod 600, un traitement de la surface avec une peinture en phase aqueuse est possible.

6. ENGAGEMENT DU FABRICANT

Le réseau de distribution assure une assistance technique aussi bien pour la formation des utilisateurs, que pour la mise en œuvre.

Les produits illbruck illmod 600 et Cordon illmod 600c bénéficient d'une police d'assurance de Responsabilité Professionnelle des Fabricants et Négociants en matériaux de construction (garantie de 10 ans).

7. VALIDITÉ ET HISTORIQUE

La société illbruck fabrique et distribue depuis plus de 40 ans le joint d'étanchéité illmod 600 (sous le nom de illmod 150 jusqu'en 1995). Ce produit bénéficie depuis 1986 d'un Cahier des Charges faisant l'objet d'un rapport d'Enquête Technique de SOCOTEC.

Le présent cahier des charges, valide jusqu'en février 2016, fait l'objet d'un rapport d'enquête technique SOCOTEC reproduit ci-après dans son intégralité.

Rapport d'enquête technique

TREMCO ILLBRUCK S.A.S.

12 rue du Parc
VALPARC

67205 OBERHAUSBERGEN

ILLBRUCK TP600 ILLMOD 600 et TP 601 CORDON ILLMOD 600c

**« Système d'étanchéité de classe 1
pour joints de menuiserie et de façade »**

Rapport établi dans le cadre de notre mission définie dans le contrat n° 19 01 68080 000018 signé le 01/02/2019
(n° DEV 19016808000000021).

Enquête sur les Procédés de construction et Produits Nouveaux (EPPN)

n° 19 01 68080 000018
valable jusqu'au 31 Mars 2022,
dont les conclusions sont reconnues par l'ensemble des
collaborateurs de SOCOTEC CONSTRUCTION.

N° D'AFFAIRE : 19 01 68080 000018

DÉSIGNATION : JOINTS ILLBRUCK TP600 ILLMOD 600 ET TP 601 CORDON ILLMOD 600C

DATE DU RAPPORT : 06.02.2019

RÉFÉRENCE DU RAPPORT : ANC19-064 VE/FLC

NOMBRE DE PAGES : - 5 -

AUTEUR DU RAPPORT : VIRGINIE ETIENNE

Tél : (+33) 1 30 12 85 14 - ✉ virginie.etienne@socotec.com

Ce rapport annule et remplace le rapport n° ANC 15-1420 YLG _ ancien n° dossier HAD3531

DIRECTION TECHNIQUE

5, place des Frères Montgolfier – CS 20732 – Montigny le Bretonneux – 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex
Tél. : 01 30 12 83 09 – anc@socotec.com

SOCOTEC CONSTRUCTION - S.A.S au capital de 10 000 100 euros – 834 157 513 RCS Versailles
Siège social : 5, place des Frères Montgolfier- CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex - FRANCE
www.socotec.fr

SOMMAIRE

1. OBJET	3
2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCEDE	3
3. DOCUMENTS DE REFERENCE	3
4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE.....	3
5. RATTACHEMENT A LA REGLEMENTATION OU AU DOMAINE NORMATIF.....	4
6. CONTROLE DE QUALITE DES PRODUITS.....	4
7. REFERENCES	4
8. PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES OU RAPPELÉES	4
9. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION	5

1. OBJET

La Société de production Tremco Illbruck S.A.S.- Valparc-OBERHAUSBERGEN - 12 rue du Parc – CS 73003 - 67033 STRASBOURG CEDEX 2, a demandé le renouvellement de l'avis émis par SOCOTEC sur le Cahier des Charges des joints ILLBRUCK TP600 ILLMOD 600 et TP601 CORDON ILLMOD 600c en ce qui concerne l'utilisation de ce produit dans le domaine de la façade des ouvrages de bâtiment.

Le présent rapport d'enquête de type « Avis Préalable » a pour objet de faire connaître le résultat de l'Enquête Technique et de préciser la position susceptible d'être adoptée par SOCOTEC Construction sur des ouvrages soumis à son contrôle, dans le cadre de missions de contrôle technique de type « L » sur des opérations de constructions particulières, à la demande des Maîtres d'Ouvrage ou des intervenants à l'acte de construire.

Il a été établi dans le cadre des Conditions Particulières décrites dans notre devis n° 190168080000021 et des Conditions d'Intervention n° CI_SOC_HAAH/4-15.

2. DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCÉDE

Ce procédé consiste en la réalisation de joints de façade à un ou deux étages à l'aide :

- de cordons pré-comprimés de mousse de polyuréthane à cellules ouvertes, comportant une imprégnation à base d'une résine synthétique anthracite ou gris, appelé TP600 ILLMOD 600,
- ou de ces mêmes cordons sous film polypropylène appelé TP601 Cordon illmod 600c.

3. DOCUMENTS DE REFERENCE

Le Cahier des charges du système d'étanchéité ILLBRUCK TP600 ILLMOD 600 et TP601 Cordon illmod 600c daté de février 2019 comporte 18 pages.

4. DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Le domaine d'emploi examiné dans le cadre du rapport d'enquête technique est décrit à l'article 4 « Domaine d'application » du Cahier des charges de février 2019.

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

5. RATTACHEMENT A LA REGLEMENTATION OU AU DOMAINE NORMATIF

Le Cahier des Charges fait référence aux documents normatifs suivants :

- NF P 85-570 d'avril 2001 « Produits pour joints. Mousses imprégnées – Définitions spécifications ».
- NF P 85-571 d'avril 001 « Produits pour joints. Mousses imprégnées – Essais ».

6. CONTROLE DE QUALITE DES PRODUITS

Les joints TP600 illmod 600 et TP601 cordon illmod 600c sont fabriqués dans l'usine de Bodenwöhr (Allemagne) qui comporte un système de contrôle interne et est certifiée ISO 9001

Le MPA de Hanovre assure de contrôle externe de la fabrication du produit.

7. REFERENCES

Les mousses imprégnées TP600 illmod 600 ont fait l'objet d'essais repris dans les PV suivants :

- › Le procès-verbal d'essais du CEBTP n° B.222.6-075 du 21.11.00 « Perméabilité à l'air et étanchéité à l'eau » suivant les normes NF P 85-570 et NF P 85-571.
- › Le procès-verbal d'essais du CEBTP n° B.252-0-062/3 du 27.02.01 « Essais d'identification et d'aptitude à l'emploi selon les paragraphes 5.1.2, 5.1.3, 5.2.1, 5.2.2, 5.2.3 et 5.2.4 de la norme NF P 85-571 » accompagné du courrier du CEBTP du 30 mars 2001.
- › Le procès-verbal d'essais de l'IFT de Rosenheim du 03.08.95 (essai d'étanchéité à l'eau).
- › Le procès-verbal d'essais du MPA de Hanovre du 15.05.95.

Le TP601 cordon illmod 600c a fait l'objet des essais suivants repris dans :

- › Le procès-verbal d'essais du CEBTP n° B.222.2-064 du 29.03.02 « Perméabilité à l'air et étanchéité à l'eau » suivant les normes NF P 85-570 et NF P 85-571.

8. PRESCRIPTIONS COMPLÉMENTAIRES OU RAPPELÉES

- › Au stade de la réalisation des documents d'exécution, l'ouvrage doit faire l'objet d'une étude technique par l'entreprise pour s'assurer de la continuité de l'étanchéité à l'eau et à l'air entre différents corps d'état concernés. Cette étude peut amener à réaliser des joints à deux étages lorsque ces continuités ne peuvent pas être assurées.
- › Le choix de l'épaisseur de la mousse imprégnée doit prendre en compte les tolérances de pose et les mouvements différentiels à venir des éléments à étancher.
- › Dans le cas de mise en œuvre sous travers basse de menuiseries, l'entreprise utilisatrice doit s'assurer de la continuité de la compression de la mousse en tout point, en particulier dans les angles bas des menuiseries (continuité de la compression entre l'étanchéité horizontale et verticale) par un relevé préalable des supports.
- › Pour les joints en position horizontale entre deux éléments de petites largeurs –type acrotère-, l'étanchéité réalisée à l'aide de TP600 illmod 600 ou TP601 cordon illmod 600c doit être renforcée par une première barrière d'étanchéité à l'eau (type courvertine).

- Dans le cas de l'utilisation avec des matériaux supports, autres que ceux indiqués dans le Cahier des Charges (Art. 3.1.1. Compatibilité), l'entreprise utilisatrice doit recueillir la validation de la part de la société TREMCO ILLBRUCK.
- Pour les opérations relatives à la pose des menuiseries, il convient de se reporter au NF DTU 36-5 partie 1-1 § 5.9.3. « Calfeutrement par mousse imprégnée ».
- Le calfeutrement entre panneaux préfabriqués béton doit respecter le DTU 22.1 (NF P 10-210 de mai 1993) « Murs extérieurs en panneaux préfabriqués de grandes dimensions ».

9. AVIS PREALABLE DE SOCOTEC CONSTRUCTION

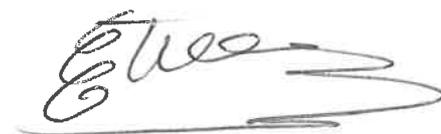
SOCOTEC émettra un avis favorable pour les travaux soumis à son contrôle et utilisant le procédé TP600 illmod 600 et TP601 cordon illmod, dès l'instant où les prescriptions contenues dans le Cahier des charges et dans l'article 8 du présent rapport sont respectées.

Cet avis reste valable pour autant :

- que les produits et conditions de mise en œuvre ne subissent pas de modifications et que l'autocontrôle de fabrication soit maintenu,
- que les modifications et les prescriptions réglementaires, normatives ou professionnelles actuelles ne mettent pas en cause le contenu du Cahier des Charges,
- que les contrôles des produits et leur mise en œuvre soient régulièrement assurés,
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC de désordres suffisamment graves pour remettre en cause le présent avis.

Cet avis deviendrait caduc en cas de délivrance d'un Avis Technique pour le procédé.

La date d'échéance de validité de cet avis est le 31 mars 2022.



Virginie ETIENNE
Expert Technique National
Façades Légères / Bardage



tremco illbruck SAS

NEC+illbruck Direction Commerciale
Valparc - OBERHAUSBERGEN
12, rue du Parc - CS 73003
67033 • STRASBOURG CEDEX 2 • FRANCE

T. +33 9 71 00 16 35
F. +33 4 72 79 33 16
info@tremco-illbruck.com
www.necplusillbruck.com