

# Document Technique d'Application

Référence Avis Technique **12/17-1754\_V3**

Annule et remplace le Document Technique d'Application 12/17-1754\_V2

*Procédé de revêtement de sol à pose particulière à usage bâtiment*

*Floor covering with specific installation, designed for buildings*

## Modul'Up Habitat 2s2

## Modul'Up Habitat 2s3

## Modul'Up Trafic 33

## Modul'Up Trafic 43

Relevant de la norme

**NF EN 14041**

**Titulaire :** Société Forbo Sarlino S.A.S.  
63, Rue Gosset  
B.P. 2717  
FR-51055 Reims  
Tél. : 03 26 77 30 30  
Fax : 03 26 77 35 37  
Internet : [www.sarlino.forbo.com](http://www.sarlino.forbo.com)

### Groupe Spécialisé n° 12

Revêtements de sol et produits connexes

Publié le



Commission chargée de formuler des Avis Techniques et Documents Techniques d'Application

(arrêté du 21 mars 2012)

Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Internet : [www.ccfat.fr](http://www.ccfat.fr)

# Le Groupe Spécialisé n° 12 « Revêtements de sol et produits connexes » de la Commission chargée de formuler des Avis Techniques a examiné, le 17 Décembre 2019, les procédés « MODUL'UP HABITAT 2s2 », « MODUL'UP HABITAT 2s3 » « MODUL'UP TRAFIC 33 » et « MODUL'UP TRAFIC 43 » présentés par la Société FORBO SARLINO. Il a formulé sur ces procédés le Document Technique d'Application ci-après. Cet Avis est formulé pour les utilisations en France européenne.

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Procédés de revêtements de sol à base de PVC « MODUL'UP HABITAT 2s2 » et « MODUL'UP HABITAT 2s3 » associant :

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP HABITAT 2s2 et 2s3), en lés de largeur 2,00 m ;
- Une bande adhésive de solidarisation (BANDE DE JONCTION MODUL'UP), de faible épaisseur (112 µm), en sous face des lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des joints, à froid ou à chaud, entre lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des rives et pénétrations (par calfatage).
- La forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) ou la plinthe complète Modul'Up et la bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou la colle PU M25 associée pour le traitement des relevés en plinthes dans les locaux E3

Ces procédés sont destinés à la pose :

- Libre (sans liaison ou maintien durable aux supports sol ou mur) en locaux classés E1, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support ;
- Assimilée à une pose semi-libre (sans liaison ou maintien durable au support sol) en locaux classés E2 où est requis un calfatage en périphérie, bien que les revêtements soient désolidarisés du support, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support.

Ce calfatage a pour fonction d'assurer une étanchéité à l'eau ou à des agents pathogènes pour des raisons sanitaires en milieu hospitalier ou assimilé, EPHAD / MAPAD... (le calfatage au mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO en périphérie est notamment obligatoire dans les chambres) mais n'a pas pour objectif d'apporter un maintien mécanique.

Les revêtements MODUL'UP HABITAT 2s2 et 2s3 sont destinés à une pose avec joints traités à froid ou soudés à chaud.

Dans tous les cas, la jonction entre lés est assurée en envers des revêtements par la « BANDE DE JONCTION MODUL'UP » comme définie à l'article 2.3 ci-après.

Procédés de revêtements de sol à base de PVC « MODUL'UP TRAFIC 33 » et « MODUL'UP TRAFIC 43 » ou « TRAFIC MODUL'UP 33 » et « TRAFIC MODUL'UP 43 » (non répété par la suite dans le dossier technique) associant :

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP TRAFIC 33 et 43), en lés de largeur 2,00 m ;
- Une bande adhésive de solidarisation (BANDE DE JONCTION MODUL'UP), de faible épaisseur (112 µm), en sous face des lés ;
- Un procédé de soudure à chaud uniquement des joints entre lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des rives et pénétrations (par calfatage ou remontée en plinthes) ;
- La forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) ou la plinthe complète Modul'Up et la bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou la colle PU M25 associée pour le traitement des relevés en plinthes dans les locaux E3.

Ces procédés sont destinés à la pose :

- Libre (sans liaison ou maintien durable aux supports sol ou mur) en locaux classés E1 ou E2, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support ;
- Assimilée à une pose semi-libre (sans liaison ou maintien durable au support sol) en locaux classés E1 ou E2 avec application d'un calfatage en périphérie, bien que le revêtement soit désolidarisé du support, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support
- Assimilée à une pose semi-libre en locaux classés E3 (sans liaison ou maintien durable au support sol) où pour les rives, conformément au NF DTU 53.2, la mise en œuvre des remontées en plinthe est réalisée à l'aide d'une bande sèche ou d'une colle, avec forme d'appui standard ou spécifique (décrite au § 5.655), bien que le revêtement soit désolidarisé du support, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au sol.

Ce calfatage a pour fonction d'assurer une étanchéité à l'eau ou à des agents pathogènes pour des raisons sanitaires en milieu hospitalier ou assimilé, EPHAD / MAPAD... (le calfatage au mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO en périphérie est notamment obligatoire dans les chambres) mais n'a pas pour objectif d'apporter un maintien mécanique.

Les revêtements MODUL'UP TRAFIC 33 et 43 sont destinés à une pose avec joints soudés à chaud.

Dans tous les cas, la jonction entre lés est assurée en envers des revêtements par la « BANDE DE JONCTION MODUL'UP » comme définie à l'article 2.3 ci-après.

Les procédés MODUL'UP TRAFIC 33 et 43 sont également utilisés comme un procédé de recouvrement de marches d'escalier revêtues d'un ancien revêtement en combinant le maintien à l'aide de bandes adhésives spéciales de type Uzin Sigan Step et l'application de nez de marche métalliques vissés.

### 1.2 Identification

La dénomination commerciale exclusive des revêtements, le type, le dessin, le coloris, les dimensions, le numéro de fabrication et le numéro de lot figurent sur les emballages.

### 1.3 Mise sur le marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC font l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14041.

Les produits conformes à cette DdP sont identifiés par le marquage CE.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

#### 2.1.1 Procédé Modul'Up Habitat 2s2 et 2s3

Locaux destinés au logement des personnes pour des constructions individuelles ou collectives, en neuf ou en réhabilitation, dans les conditions de mise en œuvre spécifiques précisées dans le Dossier Technique, dans des locaux ayant au plus les classements indiqués dans le tableau ci-dessous, selon la notice sur le classement UPEC des locaux (e-cahier CSTB 3782\_V2 en vigueur) :

La pose sur planchers rayonnants électriques et sur planchers chauffants réversibles est exclue.

Le joint de dilatation du support sont traités conformément au § 5.134 du Dossier Technique.

Notes : Conformément aux précisions de la notice sur le classement UPEC de locaux (e-cahier du CSTB, en vigueur), s'il y a utilisation d'une chaise à roulettes dans le local, sans protection particulière du revêtement, alors le local est au moins classé P3.

En cas de contiguïté de locaux présentant des supports à base de bois, de sulfate de calcium ou anciens linoléums et des supports à base de liant hydraulique, il est préférable de classer l'ensemble des locaux E1. Sinon il faudra envisager un traitement adapté à la jonction entre les 2 types de supports.

Le joint du revêtement de sol au niveau du seuil de porte sera soudé à chaud et les pieds d'huisseries au droit du revêtement seront traités avec un mastic polyuréthane de type Mastic PU de Forbo.

## 2.12 Procédé Modul'Up Trafic 33 et 43

Domaine d'emploi de ces procédés de revêtements de sol : en neuf ou en réhabilitation, dans les conditions de mise en œuvre précisées dans ce document, dans des locaux ayant au plus les classements indiqués dans le tableau ci-dessous, selon la notice sur le classement UPEC des locaux (e-cahier CSTB 3782 en vigueur) :

Procédé	Supports	Locaux au plus classés
MODUL'UP TRAFIC 33	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>à base bois ou dérivés du bois*</li> <li>chape fluide à base sulfate de calcium*</li> </ul> <b>Sol existant adhérent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>linoléum *</li> </ul>	U3 P3 E1/3* C2
	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude)</li> </ul> <b>Sol existant adhérent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>carrelage</li> <li>peinture de sol</li> <li>sol résine</li> <li>sol résilient (hors linoléum) , y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non</li> </ul>	U3 P3 E2/3 C2
MODUL'UP TRAFIC 43	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>à base bois ou dérivés du bois*</li> <li>chape fluide à base sulfate de calcium*</li> </ul> <b>Sol existant adhérent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>linoléum*</li> </ul>	U4 P3 E1/3* C2
	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude)</li> </ul> <b>Sol existant adhérent :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>carrelage et assimilés (pierre naturelles...)</li> <li>peinture de sol</li> <li>sol résine</li> <li>sol résilient (hors linoléum), y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non</li> </ul>	U4 P3 E2/3 C2
Locaux E1, E2 : Joints soudés à chaud * les locaux classés E2 sur ce type de supports nécessitent un mode de pose utilisé pour les locaux classés E3. Locaux E3 (sans système d'évacuation d'eau au sol tel que par ex. siphon, caniveau...) quels que soient les supports : joints soudés à chaud + remontées en plinthe et traitement des pénétrations		

MODUL'UP Trafic, en tant que produit acoustique, n'est pas adapté à un usage en locaux de type couloirs hospitaliers en raison des phénomènes de freinage de roues lors du déplacement de lits. Il faut préférer dans ces locaux l'installation du MODUL'UP Compact selon l'avis technique en vigueur.

La pose sur planchers surélevés (techniques) et sur ancien sol libre ou flottant est exclue.

La pose sur planchers rayonnants électriques et sur planchers chauffants réversibles est exclue.

Les joints de dilatation du support sont traités conformément au § 5.134 du Dossier Technique.

Notes : Conformément aux précisions de la notice sur le classement UPEC de locaux (e-cahier du CSTB, en vigueur), s'il y a utilisation d'une chaise à roulettes dans le local, sans protection particulière du revêtement, alors le local est au moins classé P3.

Si un local E1 sur support à base de bois, de sulfate de calcium ou ancien linoléum est contigu avec un local E2 ou E3 sur support à base de liant hydraulique, il est préférable de traiter les locaux au même niveau que celui sur support ciment.

Le joint du revêtement de sol au niveau du seuil de porte sera soudé à chaud et les pieds d'huisseries au droit du revêtement seront traités avec un mastic polyuréthane de type Mastic PU de Forbo.

Procédé	Supports	Locaux au plus classés
MODUL'UP HABITAT 2s2	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base bois ou dérivés du bois chape fluide à base sulfate de calcium Sol existant adhérent : linoléum compact	U2s P2 E1 C2
	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) Sol existant adhérent : carrelage peinture de sol sol résine sol résilient (hors linoléum) sans envers mousse, y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U2s P2 E1/2 C2
MODUL'UP HABITAT 2s3	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base bois ou dérivés du bois chape fluide à base sulfate de calcium Sol existant adhérent : linoléum compact	U2s P3 E1 C2
	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) Sol existant adhérent : carrelage et assimilés (pierre naturelles...) peinture de sol sol résine sol résilient (hors linoléum) sans envers mousse, y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U2s P3 E1/2 C2
Locaux E1 : Joints traités à froid ou soudés à chaud Locaux E2 et locaux avec accès direct de l'extérieur dans lesquels aucun dispositif permanent de protection contre les apports abrasifs et d'humidité ne peut y être prévu : Joints traités à froid ou soudés à chaud + calfatage des rives et des pénétrations conformément à l'article 5.654.		

## 2.2 Appréciation sur le produit

### 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Réaction au feu

Les procédés de revêtements de sol MODUL'UP HABITAT 2s2/2s3 font l'objet d'un rapport de classement européen de réaction au feu selon la norme NF EN 13501-1 du CRET n° 2013/025 en date du 17 janvier 2019, avec un classement C<sub>fl</sub>-s1, le classement est valable pour des épaisseurs totales nominales de revêtement de 3,25 à 3,40 mm et des masses surfaciques totales nominales de 2250 à 2500 g/m<sup>2</sup>, en pose libre sur panneau de particules de bois non ignifugé de masse volumique ≥ 510 kg/m<sup>3</sup> et sur support fibres-ciment A2<sub>fl</sub>-s1 ou A1<sub>fl</sub> de masse volumique ≥ 1350 g/m<sup>3</sup>.

Les procédés de revêtements de sol MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP 43 font l'objet d'un rapport de classement européen de réaction au feu selon la norme NF EN 13501-1 du CRET n° 2015/069-1 en date du 17 janvier 2019, avec un classement C<sub>fl</sub>-s1, le classement est valable pour des épaisseurs totales nominales de revêtement de 3,35 à 3,45 mm et des masses surfaciques totales nominales de 2700 à 2830 g/m<sup>2</sup>, en pose libre sur panneau de particules de bois non ignifugé de masse volumique ≥ 510 kg/m<sup>3</sup> et sur support fibres-ciment A2<sub>fl</sub>-s1 ou A1<sub>fl</sub> de masse volumique ≥ 1350 g/m<sup>3</sup>.

#### Acoustique

Le revêtement de sol MODUL'UP HABITAT 2s2 fait l'objet d'un essai de type avec une efficacité normalisée d'isolation au bruit de choc ΔL<sub>w</sub> = 20 dB selon la norme EN ISO 717-2 et une sonorité à la marche de classe A selon la norme NF S 31-074 (rapport d'essai du CSTB n° AC17-26068489 du 06/02/2019).

Le revêtement de sol MODUL'UP HABITAT 2s3 fait l'objet d'un essai de type avec une efficacité normalisée d'isolation au bruit de choc  $\Delta L_w = 19$  dB selon la norme EN ISO 717-2 et une sonorité à la marche de classe A selon la norme NF S 31-074 (rapport d'essai du CSTB n° AC13-26044276 du 6/02/2019).

Les revêtements MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP TRAFIC 43 font l'objet d'un essai de type avec une efficacité normalisée d'isolation au bruit de choc  $\Delta L_w = 18$  dB selon la norme EN ISO 717-2 et une sonorité à la marche de classe A selon la norme NF S 31-074 (rapport d'essai du CSTB n° en cours).

### Travaux en présence d'amiante

L'ensemble des travaux de mise en œuvre des revêtements sur ancien support contenant de l'amiante (reconnaissance comprise) relève du strict respect de la réglementation en vigueur.

### Données environnementales

Les procédés MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP TRAFIC 43 ne disposent d'aucune déclaration environnementale (DE) et ne peuvent donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

### Aspects sanitaires

Le présent Avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux produits pouvant contenir des substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci. Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent Avis. Le titulaire du présent Avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

### Prévention des accidents et maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Les composants du procédé font l'objet de Fiches de Données de Sécurité (FDS) individuelles disponibles auprès du titulaire et qui portent sur la présence éventuelle de substances dangereuses et sur les phases de risque et les consignes de sécurité associées. L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ces composants (ou procédés) sur les dangers éventuels liés à leur mise en œuvre et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

### 2.22 Durabilité – Entretien

Les classements de l'article 2.1 ci-avant signifient, dans des conditions normales d'usage et d'entretien, une présomption de durabilité de l'ordre d'une dizaine d'années.

Cf. « Notice sur le classement UPEC des locaux » en vigueur.

Les méthodes préconisées pour l'entretien et le nettoyage sont de nature à conserver au sol un aspect satisfaisant.

### 2.23 Fabrication et contrôles

Cet Avis est formulé en prenant en compte les contrôles et modes de vérification de fabrication décrits dans le Dossier Technique Etabli par le Demandeur (DTED).

### 2.24 Mise en œuvre

La mise en œuvre est admise sur support neuf et sur ancien support à base de liant hydraulique après dépose de l'ancien revêtement (cf. articles 5.1 à 5.4 du Dossier Technique).

Les dispositions préalables à la mise en œuvre du revêtement, relatives aux supports neufs sont celles décrites dans la norme NF DTU 53.2 préconisées ou complétées comme indiqué dans le Dossier Technique.

Les exigences de planéité du support sont : Aucune flèche supérieure à 7 mm sous la règle de 2 m et aucune flèche supérieure à 2mm sous la règle de 20 cm ne doit être relevée après déplacement en tous sens à la surface du support.

Les dispositions générales relatives aux supports en rénovation sont celles du e-Cahier du CSTB 3635\_V2 « CPT Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation ». L'exigence de planéité, après ragréage comme indiqué au Dossier Technique le cas échéant, est de 5 mm sous la règle de 2 m et 2 mm sous la règle de 20 cm.

La mise en œuvre sur un ancien revêtement de sol non amianté n'est admise que si la part de la surface détériorée n'excède pas 10 % de la surface totale. Elle requiert, de la part de l'entreprise, une étude préalable du sol existant conformément au e-Cahier du CSTB 3635\_V2.

Sur supports à base de liant hydraulique neuf ou ancien non revêtu ou remis à nu, le ragréage à l'aide d'un enduit de sol adapté est obligatoire, sauf dans le cas d'un support neuf en béton surfacé répondant aux exigences de planéité requises.

La pose s'effectue sans aucun collage ou maintien particulier du revêtement sur le support. Dans le cas où plusieurs lés sont nécessaires pour revêtir un même local, une jonction en envers des lés doit être réalisée exclusivement à l'aide de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP spécifique

au procédé et en respectant les dispositions décrites à l'article 5.6 du Dossier Technique, préalablement au traitement des joints du revêtement. Cette bande de jonction est requise en travaux neufs et en travaux de rénovation. L'emploi d'une bande adhésive de jonction autre que celle préconisée et référencée dans le Dossier Technique est exclu.

Dans le cas de la pose sur support neuf ou ancien à base de liant hydraulique ragréé ou non, une imprégnation à l'aide d'un primaire adapté (cf. article 5.621 du Dossier Technique) est requise en cas de surface de pose poreuse, pulvérulente ou empoussiérée, afin de neutraliser la formation de poussière et faciliter le positionnement temporaire de la bande de jonction.

La qualité de pose requiert un calepinage préalable soigné dans les conditions décrites au Dossier Technique. L'utilisation de la bande de jonction est également requise au droit des seuils ou passages de portes entre deux pièces à revêtir ainsi qu'au droit des aboutements de têtes de lés éventuels.

Les joints entre lés sont systématiquement traités à froid avec le produit préconisé ou bien soudés à chaud avec cordon d'apport.

Dans les locaux classés E1, le revêtement est rasé en rives et aux pénétrations.

Dans les locaux classés E2 et dans les locaux avec accès direct depuis l'extérieur sans dispositif de protection contre les apports abrasifs ou d'humidité, le jeu périphérique en rives et/ou aux pénétrations est traité par remplissage au mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO disponible sur une large gamme de couleur (3160 : noir / 3161 : gris / 3162 : blanc / 3163 : beige) destiné à un emploi en pièces humides conformément au § 5.654 du Dossier Technique.

Dans les locaux E3 quels que soient les supports la mise en œuvre des remontées en plinthe peut être réalisée soit :

- à l'aide d'une bande sèche type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou de la colle PU M25, avec la forme d'appui Forbo (hors supports amiantés).
- à l'aide des adhésifs double face spécialement conçus pour la mise en œuvre des revêtements de sol MODUL'UP en remontée en plinthe en association avec la plinthe complète MODUL'UP Forbo, sur tous supports y compris amiantés.

La plinthe complète MODUL'UP : Profilé de finition permettant l'appui du revêtement de sol en remontée (forme d'appui pour angle) avec arrêt de finition intégré. spécialement conçue pour la mise en œuvre du MODUL'UP TRAFIC 33 et 43.

La pose ne présente pas de difficulté particulière mais l'entreprise doit toutefois être avertie des particularités liées à la pose libre et notamment à l'utilisation de la bande de jonction entre lés spécifique au procédé.

L'entreprise doit en particulier veiller, en ce qui concerne le support, au respect des exigences de propreté, d'intégrité et de tenue mécanique du support (les gros grains résiduels sont susceptibles de provoquer des surépaisseurs et la présence de poussière ou de salissures dans les zones de positionnement temporaire de la bande de jonction peuvent nuire à la mise en œuvre au droit des joints entre lés).

La température requise pour le stockage et la mise en œuvre doit être de + 10 °C.

Un soin particulier doit être apporté dans le traitement des joints entre lés (respect des préconisations d'emploi du produit de traitement à froid le cas échéant), du calfatage en rives et pénétrations dans le cas des locaux classés E2 et du traitement des relevés en plinthes dans les locaux E3.

Dans les cas d'un joint de dilatation, seules les solutions décrites au § 5.134 du Dossier Technique sont admises ; le revêtement est systématiquement adhésivé de part et d'autre du joint comme indiqué.

### Cas particulier des travaux sur dalles amiantées

Dans le cas particulier de la mise en œuvre sur dalles en vinyle amiante existantes, il appartient à l'entreprise de revêtement de sol de respecter la réglementation en vigueur à ce sujet qui précise, entre autres, les modalités selon lesquelles la protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'inhalation des poussières d'amiante est assurée.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.3.1 Cas de la pose sur un ancien revêtement de sol combustible conservé

Le titulaire de l'Avis Technique doit produire un justificatif émanant d'un laboratoire agréé permettant d'apprécier le classement de réaction au feu possible sur ancien revêtement.

Le Maître d'œuvre devra s'assurer de la conformité du classement de réaction au feu du système à l'exigence réglementaire en vigueur qui s'applique au local.

### 2.3.2 Éléments du dossier de consultation

Conformément à la réglementation en vigueur, il appartient au Maître d'ouvrage de déclarer l'existence ou non de produits contenant de

l'amiante dans le sol existant, en fournissant obligatoirement à l'entreprise le Document Technique Amiante et en l'informant du type et de l'état du support.

En outre, dans le cas de la pose sur dalles en vinyle amiante, il devra faire procéder à un diagnostic préalable de l'état du support afin de déterminer la nécessité ou non de déposer partielle ou totale du revêtement existant, par exemple conformément au Cahier du CSTB 3635\_V2 et à la réglementation en vigueur.

Les résultats de l'étude devront être joints au dossier de consultation.

### 2.33 Protection contre les remontées d'humidité sur ancien dallage

Dans le cas d'un ancien dallage revêtu ou non, une étude du support devra être réalisée en vue de déterminer la présence ou non d'un ouvrage d'interposition assurant la protection contre les remontées d'humidité. En cas de doute ou bien dans le cas où le résultat de l'étude montre l'absence d'un tel ouvrage, une protection contre les remontées d'humidité devra être réalisée dans les conditions prévues au § 5.131 du Dossier Technique.

### 2.34 Mise en œuvre sur chape fluide à base de sulfate de calcium

Les dispositions de mise en œuvre sont celles décrites dans l'Avis Technique ou DTA en cours de validité de la chape. En outre, dans le cas de la pose maintenue en plein, préalablement à la pose du revêtement, la réalisation d'un enduit de sol adapté faisant l'objet d'un certificat QB11-02 en cours de validité avec classement P au moins égal à celui du local est requise, après ponçage fin, conformément à son certificat et selon le cas au CPT e-cahier du CSTB 3634\_V2 « Exécution des enduits de sol – travaux neufs » ou au CPT e-cahier du CSTB 3635\_V2 « Exécution des enduits de sol – Rénovation » ;

Ces travaux devront être inscrits dans les pièces de marché au lot Revêtement de sol.

### 2.35 Chauffage des locaux

Lorsque les conditions du chantier le nécessitent, il appartient au Maître d'ouvrage de prévoir et mettre à disposition les moyens nécessaires pour assurer un apport de chauffage permettant de satisfaire l'exigence de température requise pour le stockage et la mise en œuvre du revêtement (Cf. § 5.5 du Dossier Technique).

### 2.36 Missions incombant à l'entreprise de revêtement de sol

Outre les exigences de la norme NF DTU 53.2 partie 2, il appartient à l'entreprise de sol de veiller au respect des dispositions suivantes :

#### Choix des produits de mise en œuvre

L'entreprise doit s'assurer qu'elle dispose des produits de mise en œuvre tels que préconisés au Dossier Technique notamment pour le traitement ou la soudure des joints entre lés, l'adhésivage des relevés en plinthes ainsi que le traitement des joints de dilatation le cas échéant.

#### Cas particulier des travaux sur dalles amiantées

Dans le cas particulier de la mise en œuvre sur dalles en vinyle amiante existantes, il appartient à l'entreprise de revêtement de sol de respecter la réglementation en vigueur à ce sujet qui précise, entre autres, les modalités selon lesquelles la protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'inhalation des poussières d'amiante est assurée.

#### Contrôle de la température ambiante des locaux

L'entreprise est tenue de vérifier la température des locaux afin de respecter l'exigence de température pour le stockage et la pose du revêtement conformément au § 5.5 du Dossier Technique.

### 2.37 Missions incombant à la Maitrise d'œuvre

Le maître d'œuvre devra s'assurer en particulier que l'entreprise applique les dispositions énoncées au § 2.36 précédent.

### 2.38 Conditionnement et relaxation préalable du revêtement

Préalablement à la pose, l'entreprise est tenue de respecter la durée de relaxation minimale de 48 heures à la température requise pour les lés de revêtement.

### 2.39 Jeu périphérique en rives et au droit des points singuliers

Dans tous les cas en locaux classé E1 et locaux classés E2, un jeu périphérique de 1 mm à 2 mm est requis et devra être respecté entre le revêtement et les parties verticales (traversées comprises).

### 2.310 Cas particulier des supports à base de bois en locaux classés E2 et les locaux avec accès direct de l'extérieur dans lesquels aucun dispositif permanent de protection contre les apports abrasifs, salissants et d'humidité ne peut y être prévu

L'attention du Maître d'œuvre est attirée, dans le cas de la pose dans les locaux classés E2 sur support à base de bois, sur le risque de non-compatibilité des solutions permettant d'assurer la ventilation en sous-face des supports vis-à-vis des exigences des réglementations acoustiques et/ou de sécurité incendie lorsqu'elles s'appliquent ; le cas échéant, il conviendra de s'assurer que la conception de la paroi horizontale permet de la (les) respecter.

Nota : Par exemple, si la réglementation incendie s'applique, il ne peut être prévu une lame d'air ventilée et continue sous le support à base de bois de locaux de logements adjacents.

### 2.311 Contrôle avant livraison de l'ouvrage

L'entreprise et/ou le Maître d'œuvre sont tenus de vérifier avant livraison de l'ouvrage l'exécution dans tous les cas du traitement à froid ou de la soudure à chaud des jonctions entre lés et des calfatages requis dans les locaux E2.

### 2.312 Suivi des performances acoustiques

Le fabricant est tenu d'assurer un suivi de production quant aux performances acoustiques des revêtements de sol MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP TRAFIC 43 à une fréquence d'au moins 1 essai par an.

La tolérance admise dans le cadre du suivi de la performance d'isolation au bruit de choc par rapport à la valeur nominale initiale est de  $\pm 2$  dB. Le fabricant est tenu de faire procéder à une mise à jour du présent Document Technique d'Application si l'écart constaté au cours d'un suivi est en dehors de la tolérance.

### 2.313 Pose sur ancien revêtement

Sur plancher chauffant, la pose sur ancien revêtement n'est possible que si la résistance thermique cumulée du complexe MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP TRAFIC 43 posé libre (lame d'air comprise) sur l'ancien revêtement est inférieure à  $0.15 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ .

En rénovation, la pose sur ancien sol souple en lés n'est admise que dans le cas d'une seule couche d'ancien revêtement.

Le risque de surconsommation d'énergie dans ces locaux ne peut être exclus.

### 2.314 Pose sur support à base de liant hydraulique

Sur support à base de liant hydraulique préparé présentant une surface poreuse ou un risque de formation de poussière, l'entreprise est tenue de réaliser, préalablement à la pose du revêtement, une imprégnation généralisée de la surface à l'aide de l'un des primaires préconisés en vue de neutraliser la formation de poussière.

### 2.315 Assistance technique

La Société FORBO SARLINO est tenue d'informer les entreprises des particularités relatives au procédé et à sa mise en œuvre et de leur proposer son assistance technique.

### 2.316 Mise en service et réaménagement des locaux

Le Maître d'ouvrage est tenu de respecter les délais de mise en service préconisés, et de prendre les précautions nécessaires notamment lors du réaménagement du mobilier afin d'éviter d'éventuelles déformations ou mouvements du revêtement.

### 2.317 Surveillance, maintenance

Le Maître d'ouvrage et/ l'exploitant dans locaux est tenu de surveiller périodiquement la bonne tenue l'ouvrage de revêtement notamment du calfatage ou des relevés en plinthes.

Il devra faire réaliser sans délai les réparations nécessaires le cas échéant dans le respect des préconisations du Dossier Technique.

## Conclusions

### Appréciation globale

L'utilisation du procédé dans le domaine accepté (cf. paragraphe 2.1), est appréciée favorablement.

### Validité

A compter de la date de publication présente en première page et jusqu'au 30/06/2025.

Pour le Groupe Spécialisé n° 12  
Le Président

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

### 3.1 Modification par rapport au DTA 12/17-1754\_V2

Il s'agit de la révision du Document Technique d'Application 12/17-1754\_V2 relatif aux procédés MODUL'UP HABITAT 2s2 et MODUL'UP HABITAT 2s3. Les principaux changements portent sur :

- L'introduction des procédés MODUL'UP TRAFIC 33 et MODUL'UP TRAFIC 43, avec leurs domaines d'emploi et principe de mise en œuvre correspondant ;
- La modification de la température de stockage et de pose à 10 °C (précédemment 18 °C) ;
- Le jeu requis est de 1 mm à 2 mm pour l'arasage périphérique, en ce qui concerne le traitement des seuils, arrêts de revêtement, rives et pénétrations ;
- Le jeu en périphérie de 1 mm à 2 mm est requis, dans le cas du traitement des rives et pénétrations en locaux E2 et locaux avec accès direct depuis l'extérieur sans protection contre les apports abrasifs et/ou d'humidité ;
- Le jeu en périphérie de 1 mm à 2 mm est requis dans la limite d'un jeu maximum de 2 mm, dans le cas de rénovation sur dalle vinyle-amiante en locaux E2 ;
- Dans le cas du traitement des rives et des pénétrations en locaux E3 sur tous supports pour le MODUL'UP TRAFIC uniquement, la mise en œuvre des remontées en plinthe peut être réalisée soit :
  - A l'aide d'une bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou de la colle PU M25, avec la forme d'appui Forbo (hors supports amiantés).
  - A l'aide des adhésifs double face spécialement conçus pour la mise en œuvre des revêtements de sol Modul'up en remontée en plinthe en association avec la plinthe complète Modul'Up Forbo, sur tous supports y compris amiantés.

- L'introduction de la pose en escalier revêtu d'un ancien revêtement de sol amianté ou non amianté par recouvrement avec le revêtement Modul'Up Trafic de chaque volée de marche pour lequel un collage permanent est exclu, notamment sur support amianté Cf. § 5.8 du Dossier Technique ;
- L'introduction des précautions à l'usage concernant le mobilier.

### 3.2 Travaux en présence de matériaux contenant de l'amiante

Le présent Avis est formulé par le Groupe Spécialisé n°12 en tenant compte de la réglementation en vigueur au jour de la formulation de l'Avis concernant les travaux en présence de produits ou matériaux contenant de l'amiante. Cette réglementation étant susceptible d'évoluer au cours de la durée de validité du présent Document Technique d'Application, l'attention du Maître d'œuvre et/ou du Maître d'ouvrage et/ou de l'entreprise est attirée sur la nécessité de respecter la réglementation en vigueur au moment des travaux.

### 3.3 Conditions de stockage et de pose

L'attention du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre est attirée sur la nécessité de respecter les exigences requises de durée de relaxation préalable des lés de 48 heures minimum et de température du local pendant cette phase de relaxation et pendant la pose.

### 3.4 Bande de jonction spécifique MODUL'UP

L'attention du Maître d'ouvrage et de l'entreprise est attirée sur le fait que l'emploi de la bande de jonction entre lés MODUL'UP est requis dans tous les cas aussi bien sur support neuf que sur support ancien.

Le Groupe ne se prononce pas sur le risque de dégradation des anciens supports amiantés lors de la phase de dépose ultérieure du système du fait du vieillissement de la bande.

### 3.5 Traitement des joints entre lés, des jeux périphériques, des relevés en plinthes et des joints de dilatation le cas échéant

L'attention du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre est attirée sur le risque de désordre à terme en cas de non-respect des préconisations de traitement décrites dans le Dossier Technique.

### 3.6 Zones exposées directement au rayonnement solaire

Dans ces zones, le risque de soulèvement aux extrémités des lames/dalles et de désaffleures liés à la dilatation des éléments ne peut pas être exclu lorsqu'ils n'y sont pas posés collés.

### 3.7 Pose sur ancien carrelage

L'attention du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre est attirée sur le risque d'apparition à terme en surface du revêtement du spectre des joints de carreaux (notamment en cas de joints larges) dans le cas d'un défaut de préparation ou d'une préparation inadaptée sur ancien carrelage.

### 3.8 Configuration de pose

Le présent Document Technique d'Application ne vise que la pose directe et libre du revêtement sur le support ; il ne vise pas la pose semi-libre avec maintien du revêtement sur le support en périphérie du local et sous les joints entre lés.

Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 12

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

### 1. Description succincte

#### 1.1 Principe

Procédés de revêtements de sol à base de PVC « MODUL'UP HABITAT 2s2 » et « MODUL'UP HABITAT 2s3 » associant :

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP HABITAT 2s2 et 2s3), en lés de largeur 2,00 m ;
- Une bande adhésive de solidarisation entre lés (BANDE DE JONCTION MODUL'UP), de faible épaisseur (112 µm), en sous face des lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des joints, à froid ou à chaud, entre lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des rives et pénétrations (par calfatage) ;
- La forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) ou la plinthe complète Modul'Up et la bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou la colle PU M25 associée pour le traitement des relevés en plinthes dans les locaux E3.

Ces procédés sont destinés à la pose :

- Libre (sans liaison ou maintien durable aux supports sol ou mur) en locaux classés E1, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support ;
- Assimilée à une pose semi-libre (sans liaison ou maintien durable au support sol) en locaux classés E2 où est requis un calfatage en périphérie, bien que les revêtements soient désolidarisés du support, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support.

Ce calfatage a pour fonction d'assurer une étanchéité à l'eau ou à des agents pathogènes pour des raisons sanitaires en milieu hospitalier ou assimilé, EPHAD / MAPAD... (le calfatage au mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO en périphérie est notamment obligatoire dans les chambres) mais n'a pas pour objectif d'apporter un maintien mécanique.

Les revêtements MODUL'UP HABITAT 2s2 et 2s3 sont destinés à une pose avec joints traités à froid ou soudés à chaud.

Dans tous les cas, la jonction entre lés est assurée en envers des revêtements par la « BANDE DE JONCTION MODUL'UP » comme définie à l'article 2.3 ci-après.

Procédés de revêtements de sol à base de PVC « MODUL'UP TRAFIC 33 » et « MODUL'UP TRAFIC 43 » ou « TRAFIC MODUL'UP 33 » et « TRAFIC MODUL'UP 43 » (non répété par la suite dans le dossier technique) associant

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP TRAFIC 33 et 43), en lés de largeur 2,00 m ;
- Une bande adhésive de solidarisation (BANDE DE JONCTION MODUL'UP), de faible épaisseur (112 µm), en sous face des lés ;
- Un procédé de soudure à chaud uniquement des joints entre lés ;
- Un procédé éventuel de traitement des rives et pénétrations (par calfatage ou remontée en plinthes) ;
- La forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) ou la plinthe complète Modul'Up et la bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou la colle PU M25 associée pour le traitement des relevés en plinthes dans les locaux E3.

Ces procédés sont destinés à la pose :

- Libre (sans liaison ou maintien durable aux supports sol ou mur) en locaux classés E1 ou E2, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support ;
- Assimilée à une pose semi-libre (sans liaison ou maintien durable au support sol) en locaux classés E1 ou E2 avec application d'un calfatage en périphérie, bien que le revêtement soit désolidarisé du support, c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie les reliant au support ;
- Assimilée à une pose semi-libre en locaux classés E3 (sans liaison ou maintien durable au support sol) où pour les rives, conformément au NF DTU 53.2, la mise en œuvre des remontées en plinthe est réalisée à l'aide d'une bande sèche ou d'une colle, avec forme d'appui standard ou spécifique (décrite au § 5.655), bien que le revêtement soit désolidarisé du support ;
- c'est-à-dire sans utilisation de colle ou d'adhésif en plein ou en périphérie le reliant au sol.

Ce calfatage a pour fonction d'assurer une étanchéité à l'eau ou à des agents pathogènes pour des raisons sanitaires en milieu hospitalier ou assimilé, EPHAD / MAPAD... (le calfatage au mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO en périphérie est notamment obligatoire dans les chambres) mais n'a pas pour objectif d'apporter un maintien mécanique.

Les revêtements MODUL'UP TRAFIC 33 et 43 sont destinés à une pose avec joints soudés à chaud.

Dans tous les cas, la jonction entre lés est assurée en envers des revêtements par la « BANDE DE JONCTION MODUL'UP » comme définie à l'article 2.3 ci-après.

Les procédés MODUL'UP TRAFIC 33 et 43 sont également utilisés comme un procédé de recouvrement de marches d'escalier revêtues d'un ancien revêtement en combinant le maintien à l'aide de bandes adhésives spéciales de type Uzin Sigan Step et l'application de nez de marche métalliques vissés.

#### 1.2 Destination

##### Procédé Modul'Up Habitat 2s2 et 2s3

Domaine d'emploi de ces procédés de revêtements de sol : locaux destinés au logement des personnes pour des constructions individuelles ou collectives, en neuf ou en réhabilitation, dans les conditions de mise en œuvre précisées dans ce document, dans des locaux ayant au plus les classements indiqués dans le tableau ci-dessous, selon la notice sur le classement UPEC des locaux (Cf. « Notice sur le classement UPEC des locaux » en vigueur) :

**Procédé Modul'Up Trafic 33 et 43**

Procédé	Supports	Locaux au plus classés
MODUL'UP HABITAT 2s2	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base bois ou dérivés du bois chape fluide à base sulfate de calcium Sol existant adhérent : linoléum compact	U2s P2 E1 C2
	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) Sol existant adhérent : carrelage et assimilés (pierres naturelles...) peinture de sol sol résine sol résilient (hors linoléum) sans envers mousse, y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U2s P2 E1/2 C2
MODUL'UP HABITAT 2s3	Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé : à base bois ou dérivés du bois chape fluide à base sulfate de calcium Sol existant adhérent : linoléum compact	U2s P3 E1 C2
	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> • à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) <b>Sol existant adhérent :</b> • carrelage et assimilés (pierres naturelles...) • peinture de sol • sol résine • sol résilient (hors linoléum) sans envers mousse, y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U2s P3 E1/2 C2
Locaux E1 : Joints traités à froid ou soudés à chaud Locaux E2 et locaux avec accès direct de l'extérieur dans lesquels aucun dispositif permanent de protection contre les apports abrasifs, salissants et d'humidité ne peut y être prévu : Joints traités à froid ou soudés à chaud comme indiqué à l'article 5.64 + calfatage des rives et des pénétrations conformément à l'article 5.654.		

Notes : Conformément aux précisions de la notice sur le classement UPEC de locaux (e-cahier du CSTB, en vigueur), s'il y a utilisation d'une chaise à roulettes dans le local, sans protection particulière du revêtement, alors le local est au moins classé P3.

En cas de contiguïté de locaux présentant des supports à base de bois, de sulfate de calcium ou anciens linoléums et des supports à base de liant hydraulique, il est préférable de classer l'ensemble des locaux E1. Sinon il faudra envisager un traitement adapté à la jonction entre les 2 types de supports.

Le joint du revêtement de sol au niveau du seuil de porte sera soudé à chaud et les pieds d'hubriseries au droit du revêtement seront traités avec un mastic polyuréthane de type Mastic PU de Forbo.

Domaine d'emploi de ces procédés de revêtements de sol : en neuf ou en réhabilitation, dans les conditions de mise en œuvre précisées dans ce document, dans des locaux ayant au plus les classements indiqués dans le tableau ci-dessous, selon la notice sur le classement UPEC des locaux (e-cahier CSTB 3782_V2 en vigueur) : <b>Procédé</b>	<b>Supports</b>	<b>Locaux au plus classés</b>
MODUL'UP TRAFIC 33	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> • à base bois ou dérivés du bois* • chape fluide à base sulfate de calcium* <b>Sol existant adhérent :</b> • linoléum *	U3 P3 E1/3* C2
	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> • à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) <b>Sol existant adhérent :</b> • carrelage et assimilés (pierres naturelles...) • peinture de sol • sol résine • sol résilient (hors linoléum) , y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U3 P3 E2/3 C2
MODUL'UP TRAFIC 43	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> • à base bois ou dérivés du bois* • chape fluide à base sulfate de calcium* <b>Sol existant adhérent :</b> • linoléum*	U4 P3 E1/3* C2
	<b>Support neuf ou ancien remis à nu, ragréé :</b> • à base de liant hydraulique (y compris plancher chauffant à eau chaude) <b>Sol existant adhérent :</b> • carrelage et assimilés (pierres naturelles...) • peinture de sol • sol résine • sol résilient (hors linoléum), y compris dalles semi-flexibles amiantées ou non	U4 P3 E2/3 C2
Locaux E1, E2 : Joints soudés à chaud comme indiqué à l'article 5.64 * les locaux classés E2 sur ce type de supports nécessitent un mode de pose utilisé pour les locaux classés E3. Locaux E3 (sans système d'évacuation d'eau au sol tel que par ex. siphon, caniveau...) quels que soient les supports : joints soudés à chaud comme indiqué à l'article 5.64 + remontées en plinthe et traitement des pénétrations conformément à l'article 5.655.		

Modul'Up Trafic, en tant que produit acoustique, n'est pas adapté à un usage en locaux de type couloirs hospitaliers en raison des phénomènes de freinage de roues lors du déplacement de lits. Il faut préférer dans ces locaux l'installation du Modul'up Compact selon l'avis technique en vigueur.

La pose sur planchers surélevés (techniques) et sur ancien sol libre ou flottant est exclue.

La pose sur planchers rayonnants électriques et sur planchers chauffants réversibles est exclue.

Les joints de dilatation du support sont traités conformément au § 5.134 du Dossier Technique.

Notes : Conformément aux précisions de la notice sur le classement UPEC de locaux (e-cahier du CSTB en vigueur), s'il y a utilisation d'une



chaise à roulettes dans le local, sans protection particulière du revêtement, alors le local est au moins classé P3.

Si un local E1 sur support à base de bois, de sulfate de calcium ou ancien linoléum est contigu avec un local E2 ou E3 sur support à base de liant hydraulique, il est préférable de traiter le local au même niveau que celui sur support ciment.

Le joint du revêtement de sol au niveau du seuil de porte sera soudé à chaud et les pieds d'huissier au droit du revêtement seront traités avec un mastic polyuréthane de type Mastic PU de Forbo.

## 2. Définition qualitative et quantitative du système

### 2.1 Revêtements de sol

#### 2.1.1 Type

Revêtements de sol en PVC hétérogènes sur semelle alvéolaire PVC, manufacturés en lés de 2 m, satisfaisant aux exigences-types de la norme de spécifications NF EN 651, fabriqués par enduction, et composés de :

- une couche de surface transparente PVC (revêtue en usine d'une couche de finition PU) ;
- une couche compacte PVC imprimée avec double armature de verre ;
- une couche d'envers en PVC expansé à densité renforcée.

Ces revêtements sont particulièrement étudiés dans la répartition de leurs couches compactes et alvéolaires pour permettre une bonne tenue en pose libre sans recours au collage en plein ou au maintien en périphérie.

### 2.2 Caractéristiques du revêtement, spécifiées par le fabricant

#### 2.2.1 Caractéristiques géométriques et pondérales

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP HABITAT 2s2	MODUL'UP HABITAT 2s3
Longueur des rouleaux (m)	NF EN ISO 24341	25	25
Largeur des rouleaux (m)	NF EN ISO 24341	2	2
Épaisseurs :			
- totale moyenne (mm)	NF EN ISO 24346	3,30	3,40
- couche compacte de surface transparente (mm)	NF EN ISO 24340	0,41	0,45
- couche compacte imprimée avec grille et voile de verre (mm)	NF EN ISO 24340	0,95	1,01
- couche d'envers en PVC expansé (mm)	NF EN ISO 24340	1,94	1,94
Masse surfacique totale (g/m <sup>2</sup> ) (-10 / +13 %)	NF EN ISO 23997	2400	2500

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP TRAFIC 33	MODUL'UP TRAFIC 43
Longueur des rouleaux (m)	NF EN ISO 24341	25	25
Largeur des rouleaux (m)	NF EN ISO 24341	2	2
Épaisseurs :			
- totale moyenne (mm)	NF EN ISO 24346	3,35	3,45
- couche compacte de surface transparente (mm)	NF EN ISO 24340	0,63	0,70
- couche compacte imprimée avec grille et voile de verre (mm)	NF EN ISO 24340	1,11	1,14
- couche d'envers en PVC expansé (mm)	NF EN ISO 24340	1,64	1,64
Masse surfacique totale (g/m <sup>2</sup> ) (-10 / +13 %)	NF EN ISO 23997	2 700	2 830

### 2.2.2 Autres caractéristiques d'identification et d'aptitude

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP HABITAT 2s2	MODUL'UP HABITAT 2s3
Solidité à la lumière (degré)	NF EN ISO 105-B02	≥ 6	≥ 6
Variation à la chaleur Incurvation à la chaleur	NF EN ISO 23999	< 0,05 % < 1 mm	< 0,05 % < 1 mm
Rigidité (résistance à la flexion)	NF ISO 2493-1	> 30 N.mm	> 30 N.mm
Résistance à la déchirure	NF EN ISO 4674-1	> 40 N	> 40 N
Groupe d'abrasion	NF EN 660-2	T	T

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP TRAFIC 33	MODUL'UP TRAFIC 43
Solidité à la lumière (degré)	NF EN ISO 105-B02	≥ 6	≥ 6
Variation à la chaleur Incurvation à la chaleur	NF EN ISO 23999	< 0,05 % < 1 mm	< 0,05 % < 1 mm
Rigidité (résistance à la flexion)	NF ISO 2493-1	> 30 N.mm	> 30 N.mm
Résistance à la déchirure	NF EN ISO 4674-1	> 50 N	> 50 N
Groupe d'abrasion	NF EN 660-2	T	T

### 2.3 Bande de jonction obligatoire entre lés

Bande adhésive spécifique « BANDE DE JONCTION MODUL'UP » manufacturée en rouleau de 50 m x 100 mm permettant la jonction entre lés, composée de :

- une face adhésive, avec pouvoir piégeant, permettant la jonction des 2 lés de lés en sous face du revêtement (face avec film de protection),
- un support PET,
- une face antiglis, sans pouvoir piégeant, permettant de positionner la bande sur le support, un film de protection PP souple et indéchirable.

Dans le cadre du présent Dossier Technique, il ne pourra être utilisé que la BANDE DE JONCTION MODUL'UP, commercialisée sous la référence suivante :

Nature	Noms	Provenance
Simple face largeur 100mm	Réf. 792 – BANDE DE JONCTION MODUL'UP	FORBO SARLINO

Bande de Jonction Modul'Up

Réf. : 792  
Rouleau de 50 m x 100 mm par boîte unitaire



## 2.4 Caractéristiques d'aptitude à l'emploi du système, spécifiées par le fabricant

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP HABITAT 2s2	MODUL'UP HABITAT 2s3
Poinçonnement rémanent à 150 min	NF EN ISO 24343-1	≤ 0,11 mm	≤ 0,09 mm
Efficacité acoustique au bruit de choc	NF EN ISO 717-2	(19±2) dB	(19±2) dB
Sonorité à la marche	NF S 31-074	Classe A	Classe A
Action d'un pied de meuble (pied P0, charge 115 kg)	NF EN 424 modifiée (solllicitations plus sévères)	Sans objet	Pas de dégradation
Action d'une chaise à roulettes (110kg, inversion / 20 cycles)	NF ISO 4918 modifiée (solllicitations plus sévères)	Sans objet	Pas de dégradation à 50 000 cycles

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP TRAFIC 33	MODUL'UP TRAFIC 43
Poinçonnement rémanent à 150 min	NF EN ISO 24343-1	≤ 0,08 mm	≤ 0,08 mm
Efficacité acoustique au bruit de choc	NF EN ISO 717-2	(19±2) dB	(19±2) dB
Sonorité à la marche	NF S 31-074	Classe A	Classe A
Action d'un pied de meuble (pied P0, charge 115 kg)	NF EN 424 modifiée (solllicitations plus sévères)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Action d'une chaise à roulettes (110kg, inversion / 20 cycles)	NF ISO 4918 modifiée (solllicitations plus sévères)	Pas de dégradation à 50 000 cycles	Pas de dégradation à 50 000 cycles

## 3. Présentation - Étiquetage

### 3.1 Revêtements de sol

#### 3.1.1 Aspect

La surface présente un léger grain de surface.

#### 3.1.2 Coloris et dessins

La gamme actuelle de MODUL'UP HABITAT (qui pourra être modifiée) comprend 33 coloris répartis en plusieurs dessins (bois, pierre, granité, béton et touch/textile).

La gamme actuelle de MODUL'UP TRAFIC (qui pourra être modifiée) comprend 30 coloris répartis en plusieurs dessins (bois, linea, ciment, béton, terra, code zéro et uni).

#### 3.1.3 Éléments

Rouleaux de 2 m de largeur et 25 m de longueur.

#### 3.1.4 Identification

Les emballages comportent le nom et le type ; ceci vaut, de la part du fabricant, engagement de conformité à la description et aux caractéristiques ci-dessus.

Le poids, les dimensions, les numéros de fabrication et numéros de lots figurent aussi sur les emballages.

### 3.2 Bande de jonction entre lés

L'intérieur des rouleaux de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP est référencé sur la base d'une étiquette reprenant les informations suivantes : code produit, référence P792, dimension 50 m x 100 mm, lot d'enduction, lot de coupe, date de fabrication, coupeur. Ces informations permettent à la fois un suivi qualité des lots mais également de pouvoir identifier le type de produit à utiliser dans les stocks de chantier des entreprises.

## 4. Fabrication et contrôles

### 4.1 Revêtements de sol

La fabrication des revêtements a lieu à l'usine de Reims (France) de la Société Forbo Reims qui est certifiée ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 et SA 8000.

Des contrôles spécifiques sont réalisés au regard de leurs spécifications avec les caractéristiques annoncées.

### 4.2 Bande de jonction entre lés

La fabrication de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP a lieu, sous cahier des charges, dans une usine qui est certifiée ISO 9001 et ISO 14001.

Des contrôles ont lieu sur les matières premières, sur les conditions de fabrication et sur les produits finis.

## 5. Mise en œuvre

### 5.1 Supports neufs à base de liants hydrauliques

#### 5.1.1 Nomenclature des supports

- Dalles et chapes adhérentes, désolidarisées ou flottantes en mortier de ciment exécutées conformément au NF DTU 26.2.
- Dallages en béton exécutés conformément au NF DTU 21 et au DTU 13.3 (norme NF P 11-213).
- Planchers-dalles avec continuité sur appuis exécutés conformément au NF DTU 21:
  - Dalle pleine en béton armé coulée in situ ;
  - Dalle pleine coulée sur pré-dalles en béton armé ;
  - Dalle pleine coulée sur pré-dalles en béton précontraint ;
- Planchers en béton coulés sur bacs d'acier collaborants avec continuité sur appuis et exécutés conformément au NF DTU 21 et au Cahier du CSTB n°3730 (octobre 2014).
- Planchers nervurés à poutrelles préfabriquées associées à du béton coulé en œuvre ou associées à d'autres constituants préfabriqués par du béton coulé en œuvre exécutés conformément au CPT « Planchers », publié dans le Cahier du CSTB 3718\_V2.
- Planchers constitués de dalles alvéolées en béton armé ou en béton précontraint exécutés conformément à la norme NF DTU 23.2 avec dalle collaborante rapportée en béton armé calculée en continuité.

Sont également admises les chapes fluides à base de ciment faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé.

#### 5.1.2 Exigences relatives au support

La qualité du sol fini dépend de la qualité du support dont les irrégularités (manque de planéité, désaffleures, etc...) peuvent influencer sur le revêtement.

#### Planéité

Pour le béton, les exigences de planéité du support sont : Aucune flèche supérieure à 7 mm sous la règle de 2 m et aucune flèche supérieure à 2 mm sous le réglot de 20 cm ne doit être relevée après déplacement en tous sens à la surface du support.

Pour les chapes, les exigences de planéité du support sont : Aucun écart supérieur à 5 mm sous la règle de 2 m et aucun écart supérieur à 1 mm sous le réglot de 20 cm ne doivent être relevés après déplacement en tous sens à la surface du support.

#### État de surface

Conforme aux dispositions décrites respectivement dans le NF DTU 26.2, le NF DTU 21 le DTU 13.3 (norme NF P 11-213), le NF DTU 23.2 ou l'Avis Technique de la chape le cas échéant.

#### Propreté et cohésion

Le support doit être sain et résistant : ni friable, ni poudreux et exempt de laitance de ciment et de particules non adhérentes (pulvérulence).

La surface doit être exempte de résidus qui modifient les propriétés de mouillage telles que huiles, graisses, acides gras, plâtres, enduits,... et de taches diverses telles que peinture, plâtre, goudrons, rouille, produits pétroliers,...

Après nettoyage, dans le cas d'un support à base liant hydraulique ne présentant pas toutes les garanties possibles d'absence de poussières, il doit être appliqué un primaire bouche pores pour fonds poreux normalement absorbants neutralisant la formation de poussières.

#### Porosité

La connaissance de la porosité est essentielle pour déterminer la nature du primaire qui sera à utiliser avant la mise en œuvre d'un enduit de préparation de sol. Pour un support normalement poreux, la durée d'absorption de la goutte d'eau est supérieure à 60 secondes et nécessite l'application d'une seule couche de primaire (cf. article 5.621) ; sinon, il

doit être étudié l'emploi d'un primaire adapté ou l'application du primaire en deux couches.

## Séchage

Au moment de l'application, le support doit être suffisamment sec, c'est-à-dire :

- être âgé de plus de 28 jours ;
- avoir une teneur résiduelle en eau qui n'excède pas 4,5 % de la masse sèche à partir de 4 cm de profondeur, mesurée par la méthode de la bombe à carbure comme décrit en annexe B de la norme NF DTU 53.2 ; sur une chape, le prélèvement doit être effectué à une profondeur supérieure à sa demi-épaisseur.

En outre, il doit être sec en surface.

## 5.13 Travaux préparatoires

Cf. article 6.2 de la norme NF DTU 53.2 ou, dans le cas d'une chape fluide, dans l'Avis Technique ou DTA de la chape, pour la pose d'un revêtement de sol plastique.

### 5.131 Dispositions relatives aux risques de remontée d'humidité

Les supports exposés aux risques de reprises d'humidité (comme typiquement les dallages sur terre-plein) doivent être préalablement revêtus en surface d'un système de protection anti-remontée d'humidité bénéficiant d'un Avis Technique pour le domaine d'application visé, conformément au § 6.1.3.1 de la NF DTU 53.2 à l'exclusion d'une sous-couche d'interposition ou d'une chape désolidarisée.

En cas de risque de sous-pressions hydrostatiques accidentelles et passagères de la nappe phréatique, un ouvrage de type cuvelage doit être réalisé conformément à la norme NF DTU 14.1 (P 11-221).

### 5.132 Préparation mécanique

Si nécessaire, les surfaces sont préparées par brossage à la brosse métallique et dépoûssiérage ; les surfaces présentant de la laitance de ciment doivent subir une opération de ponçage à l'aide d'une ponceuse à bande de grain 24 (à l'exclusion d'un support béton) ou de grenailage.

### 5.133 Traitement des fissures

Cf. norme NF DTU 53.2 pour le traitement des fissures.

Le revêtement peut s'affranchir du traitement des fissures inférieures à 0,8 mm de largeur, sous réserve qu'elles ne présentent pas de désaffleures supérieurs à 1 mm.

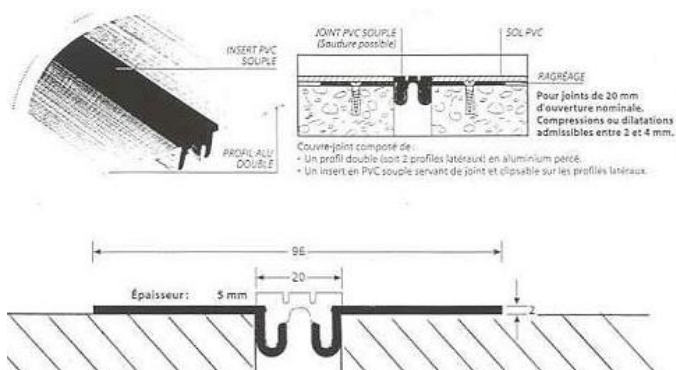
Si ces exigences ne sont pas respectées, la pose directe ne peut être envisagée et il convient de respecter les prescriptions du NF DTU 53.2.

### 5.134 Traitement des joints du support

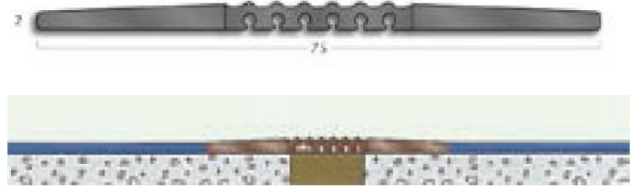
Les joints de fractionnement et les joints de construction seront préalablement traités (Cf. § 6.2.1.5 de la norme NF DTU 53.2).

Les joints de dilatation sont destinés à être recouverts d'un profilé de finition comme illustré sur les schémas ci-après, le revêtement ne couvrant pas le joint. Le joint PVC souple de ce type de profilé permet une soudure à chaud avec cordon d'apport entre le bord du joint et le revêtement. Le cas échéant, afin que le revêtement repose parfaitement sur le profilé, il est nécessaire de réaliser un ragréage généralisé afin de rattraper la différence de niveau du profilé métallique.

Sinon, il faut réaliser un décaissé pour placer le profilé au niveau du sol. Exceptionnellement, compte-tenu de la particularité de ce type de joint peu fréquent dans les locaux visés, le revêtement sera maintenu au droit du joint par adhésif double face (type réf.98090 ROMUS) ou colle (type 522 eurosafe tack de FORBO).



Une solution par incrustation collée au support venant affleurer le revêtement, soudable à chaud avec cordon d'apport, indiquée ci-dessous, est disponible sur le marché ; ce type de profilé est particulièrement adapté à la pose sur anciens carrelages et assimilés présentant d'anciens profilés de dilatation sous le nom « Profilé de recouvrement PVC ». Il convient d'utiliser en sous face la BANDE DE JONCTION MODUL'UP afin de faciliter le traitement du joint :



## 5.135 Ragréage

Dans tous les cas, le support recevra un enduit de sol faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité avec classement P3 minimum.

Une imprégnation générale de primaire fixateur pour support à base de liant hydraulique (voir article 5.621) est nécessaire lorsque le support préparé est poudreux afin de le maintenir hors poussières, ou poreux.

## 5.2 Chapes à base de sulfate de calcium neuves

### 5.21 Nomenclature des supports

Sont admises les chapes fluides à base de sulfate de calcium faisant l'objet d'un Avis Technique ou d'un Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé.

### 5.22 Exigences relatives aux supports

Ce sont celles prescrites par l'Avis Technique ou le DTA de la chape pour la pose d'un revêtement de sol PVC collé.

L'humidité résiduelle du support, mesurée par la méthode de la bombe à carbure comme décrit en annexe B de la norme NF DTU 53.2, ne doit pas excéder 0,5% de la masse sèche sur toute l'épaisseur.

### 5.23 Travaux préparatoires

La chape durcie doit être poncée afin d'éliminer la pellicule de surface et un enduit de sol adapté avec primaire associé bénéficiant d'un certificat QB avec classement minimum P3 doit être appliqué.

Dans tous les cas pour les chapes fluides base sulfate de calcium, il convient de se reporter au Document Technique d'Application du produit.

La chape recevra un enduit de sol faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité avec classement P3 minimum et admis sur ce type de support.

## 5.3 Supports neufs à base de bois ou dérivés du bois (panneaux rainurés et languetés)

### 5.31 Nomenclature des supports

Les supports neufs admis sont les planchers réalisés en panneaux rainurés et languetés visés par la norme NF P 63-203-1-1 (DTU 51.3) « Planchers en bois ou en panneaux à base de bois ».

Sur support bois ou à base de bois, à partir des locaux classés E2, le mode de pose est celui d'un local E3. Le traitement des joints est toujours réalisé à chaud et complété par un traitement des rives et des pénétrations.

### 5.32 Exigences relatives aux supports et travaux préparatoires

Le support est préparé selon les dispositions de la norme NF DTU 53.2 et du Cahier du CSTB 3634\_V2, précisées comme suit :

- Aucun traitement n'est à prévoir pour tout désaffleure inférieur à 1 mm et/ou tout joint entre lames ou panneaux inférieur à 3 mm ;
- Dans le cas de désaffleures supérieurs à 1 mm, réaliser un ponçage suivi d'un dépoûssiérage par aspiration mécanique ;
- Dans le cas de joints entre 3 et 5 mm, réaliser un ragréage généralisé à l'aide d'un enduit de type TEC 967 FIBREX de la Société H.B. FULLER après application du primaire garnissant de type TEC 023 ;

Note : Pour information, l'enduit TEC 967 FIBREX fait l'objet d'un certificat QB avec classement P3 pour un emploi sur supports à base de bois en association avec d'autres primaires que le produit TEC 023.

- Lorsque le support bois ne présente pas toutes les garanties possibles d'absence de poussières, (voir § 5.621), une imprégnation générale de primaire (non garnissant) est nécessaire afin de maintenir le support hors poussières.

## 5.4 Travaux de réhabilitation

Les dispositions générales applicables sont celles du CPT Cahier 3635\_V2 du CSTB : « Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol - Rénovation », précisées ou modifiées comme suit.

### 5.41 Nomenclature des supports

- Supports anciens à base de liant hydraulique de même nature que ceux définis à l'article 5.11 ci-avant, non revêtus ou remis à nu,

- Anciens parquets (ventilés) et anciens supports en panneaux dérivés du bois rainurés et languetés, non revêtus ou remis à nu,
- Anciens revêtements de sol adhérents :
  - Carrelages et assimilés (pierre naturelle...),
  - Peintures de sol,
  - Sols résine,
  - Ancien support chape fluide base sulfate de calcium non revêtu ou remis à nu,
  - Sols résilients compacts (PVC, caoutchouc, linoléum),
  - Dalles semi-flexibles non amiantées,
  - Dalles vinyle-amiante.

La pose en rénovation sur revêtement existant n'est acceptée que sur un support n'ayant reçu préalablement qu'une seule couche de revêtement. Le classement de l'ancien revêtement doit déjà répondre à celui demandé notamment en cas de changement d'affectation du local.

## 5.42 Exigences relatives aux supports

Les exigences générales sont celles du CPT Cahier du CSTB 3635\_V2, modifiées comme suit :

### Planéité

Aucun écart supérieur à 5 mm sous la règle de 2 m et aucun écart supérieur à 1 mm sous la règle de 20 cm ne doivent être relevés après déplacement en tous sens à la surface du support.

## 5.43 Dispositions relatives aux risques de remontée d'humidité

Lorsque le support, non revêtu ou remis à nu ou revêtu d'un carrelage existant est susceptible d'être exposé à des reprises d'humidité (typiquement dans le cas d'un dallage sur terre-plein), des précautions pour assurer la protection de l'ouvrage contre les remontées d'humidité doivent être prises conformément au § 6.1.3.1 de la norme NF DTU 53.2 à l'exclusion d'une sous-couche d'interposition.

Dans le cas d'un dallage sur terre-plein revêtu ou non, une étude préalable permettra de vérifier la présence ou non d'un ouvrage d'interposition ou d'un procédé barrière assurant la protection contre les remontées d'humidité. En cas de doute ou bien dans le cas où le résultat de l'étude montre l'absence d'un tel ouvrage, une protection contre les remontées d'humidité devra être réalisée comme décrit précédemment.

## 5.44 Travaux préparatoires

La qualité du sol fini dépend de la qualité du support dont les irrégularités (manque de planéité, désaffleures, etc...) peuvent influencer sur le revêtement.

La mise en œuvre en travaux de rénovation sur ancien revêtement n'est admise que si le classement P du local est conservé ou conforme au nouveau classement demandé en cas de réaffectation d'usage des locaux.

### 5.441 Sur ancien support à base de bois non revêtu ou remis à nu (parquet ou panneaux rainurés et languetés)

Aucun traitement n'est à prévoir pour les anciens parquets et les planchers réalisés en panneaux rainurés et languetés visés par la norme NF P 63-203-1-1 (DTU 51.3) « Planchers en bois ou en panneaux à base de bois » présentant des désaffleures inférieurs à 1 mm et des joints entre lames ou panneaux inférieurs à 3 mm ; sinon, réaliser les travaux décrits ci-dessous.

Pour les supports revêtus, dans tous les cas, après dépose systématique de l'ancien sol souple et élimination des sillons de colle, il sera nécessaire de remettre en état le support en réalisant un ragréage généralisé à l'aide d'un l'enduit de lissage (avec le primaire adapté), par exemple TEC 967 FIBREX de H.B. FULLER, faisant l'objet d'un certificat QB avec classement P3 en cours de validité pour l'emploi visé.

Une autre solution pour rattraper la planéité ou les défauts du support consiste en l'exécution d'un plancher de doublage en panneaux à base de bois rainurés et languetés conformément à la norme NF P 63-203 (DTU 51.3) qui permettra ensuite d'exécuter une pose directe. Les exigences du § 5.32 précédent s'appliquent alors.

### 5.442 Sur ancien support à base de liant hydraulique non revêtu ou sans conservation de l'ancien revêtement, et non exposé ou protégé des remontées d'humidité

Après dépose de l'ancien revêtement et élimination des sillons de colle, reprise des parties abimées ou mal adhérentes à l'aide d'un enduit de sol faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité pour l'emploi visé avec classement au minimum P3. Cf. article 5.622 pour les produits préconisés.

Après nettoyage, dans le cas d'un support préparé ne présentant pas toutes les garanties possibles d'absence de poussières, il sera appliqué un primaire bouche pores pour fonds poreux normalement absorbants

neutralisant la formation de poussières (voir article 5.621 pour les produits préconisés).

Lorsque le support, non revêtu ou remis à nu ou revêtu d'un carrelage existant est susceptible d'être exposé à des reprises d'humidité (typiquement dans le cas d'un dallage sur terre-plein), des précautions pour assurer la protection de l'ouvrage contre les remontées d'humidité doivent être prises conformément au § 6.1.3.1 de la norme NF DTU 53.2 à l'exclusion d'une sous-couche d'interposition.

Dans le cas d'un dallage sur terre-plein revêtu ou non, une étude préalable permettra de vérifier la présence ou non d'un ouvrage d'interposition ou d'un procédé barrière assurant la protection contre les remontées d'humidité. En cas de doute ou bien dans le cas où le résultat de l'étude montre l'absence d'un tel ouvrage, une protection contre les remontées d'humidité devra être réalisée comme décrit précédemment.

### 5.443 Sur ancien support à base de sulfate de calcium non revêtu ou sans conservation de l'ancien revêtement

Sur ancien support non revêtu ou après dépose de l'ancien sol souple et élimination des sillons de colle, réparation ou exécution de l'enduit de lissage, faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité pour l'emploi visé et classé au minimum P3, comme indiqué dans le cahier CSTB 3635\_V2.

Cf. paragraphe F 2.3 du Cahier du CSTB 3635\_V2.

### 5.444 Sur ancien carrelage

Dans le cas d'un support exposé aux reprises d'humidité (typiquement dans le cas d'un dallage sur terre-plein revêtu d'un carrelage ou assimilé, une étude préalable permettra de vérifier la présence ou non d'un ouvrage d'interposition ou d'un procédé barrière assurant la protection contre les remontées d'humidité. En cas de doute ou bien dans le cas où le résultat de l'étude montre l'absence d'un tel ouvrage, une protection contre les remontées d'humidité devra être réalisée comme décrit précédemment.

Aucun traitement n'est à prévoir pour tout désaffleure inférieur à 1 mm et/ou tout joint entre carreaux inférieur à 5 mm.

Ces tolérances n'empêchent pas à terme la possibilité d'apparition du spectre des joints du carrelage suivant l'intensité du trafic.

Si le désaffleure est compris entre 1 et 2 mm, réaliser un ratissage à l'enduit 900 europlan DSP de FORBO ou TEC 900 DSP de H.B. FULLER ou PLANIPREP FLASH de MAPEI ou Uzin NC 405 de Uzin suivi si nécessaire d'un ponçage et dépolissage par aspiration mécanique.

Réaliser un ragréage généralisé, avec un primaire adapté et un enduit de lissage faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité pour l'emploi visé avec classement au minimum P3, dans les cas de désaffleures supérieures à 2 mm ou de joints supérieurs à 5 mm.

Il est possible de recouvrir les joints de fractionnement de l'ancien carrelage s'ils ne présentent pas de désaffleure supérieur à 1 mm.

Préalablement à la pose du revêtement, un décapage chimique peut être réalisé sur les zones de joints entre lés prévues avec la BANDE DE JONCTION MODUL'UP afin d'assurer le bon positionnement des bandes.

### 5.445 Sur anciennes peintures de sol

Le support est préparé comme indiqué dans le Cahier du CSTB 3635\_V2 à l'exception de la préparation mécanique par ponçage qui n'est pas nécessaire si la peinture est conservée.

### 5.446 Sur ancien sol coulé à base de résine

L'ancien revêtement doit être adhérent, d'épaisseur supérieure à 2 mm, et respecter les exigences de l'article 5.12 en ce qui concerne la planéité, et les exigences du Cahier du CSTB 3635\_V2 en ce qui concerne la propreté et la cohésion. Sinon, l'ancien sol coulé sera déposé et un enduit de sol sera réalisé conformément aux dispositions du Cahier du CSTB 3635\_V2.

### 5.447 Sur anciennes dalles semi-flexibles ou ancien sol résilient compact

Aucune disposition particulière n'est à envisager autre que les exigences du Cahier du CSTB 3635\_V2.

En plus du respect des exigences générales sur la planéité du support, le revêtement en place devra être collé en plein sur le support et être parfaitement adhérent. Le revêtement existant devra être nettoyé et dégraissé si nécessaire avant la pose.

Le classement P du local après travaux de rénovation doit être au plus identique au classement P du local avant travaux (avec l'ancien revêtement), notamment dans le cas d'un changement d'affectation du local ; dans le cas contraire, l'ancien revêtement de sol devra être déposé et le support remis à nu avant installation du nouveau revêtement.

Dans le cas de difficultés constatées lors du positionnement de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP sur les zones de joints entre lés, un décapage chimique de l'ancien sol sera réalisé sur les zones de jonction prévues.

#### 5.448 Sur dalles semi-flexibles amiantées

En plus du respect des exigences générales sur la planéité du support, le revêtement en place devra être collé en plein sur le support et être parfaitement adhérent. Le revêtement existant devra être nettoyé et dégraissé si nécessaire avant la pose.

Il convient de respecter dans tous les cas la réglementation en vigueur dans ce domaine, pour l'ensemble des travaux, y compris lors du diagnostic.

Par mesure de précaution, il faut être vigilant sur les phases de découpe ou arasement des produits afin de ne pas entamer les anciens produits amiantés (sol ou mur). Dans ce sens, les bonnes pratiques incitent à faire les coupes avec une lame croche. Le traitement des seuils de porte se fait en privilégiant les profilés adhésifs. Pour tout percement (seuil de porte fixé au sol), il faut respecter un mode opératoire permettant de ne pas émettre de fibres d'amiante (perçage à rotation lente à l'humide, récupération à la source).

Dans le cas de difficultés constatées lors du positionnement de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP sur les zones de joint entre lés, un dégraissage non abrasif des dalles sera réalisé sur les zones de jonction prévues.

#### 5.449 Cas particulier de la pose sur ancien revêtement posé sur plancher chauffant

- Sur plancher chauffant à eau chaude, les anciens revêtements admis dans la nomenclature ci-dessus ne pourront être conservés que si la résistance thermique cumulée du complexe MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC 33 ou MODUL'UP TRAFIC 43 posé libre (y compris la lame d'air) sur l'ancien revêtement est inférieure à 0,15 m<sup>2</sup>. K/W et, dans le cas d'une ancienne résine ou d'un ancien sol PVC, si l'épaisseur de l'ancien revêtement est inférieure à 3 mm.

- Le calcul de la résistance thermique cumulée devra tenir compte de la résistance thermique des revêtements MODUL'UP HABITAT 2s2, MODUL'UP HABITAT 2s3, MODUL'UP TRAFIC 33 ou MODUL'UP TRAFIC 43, de la résistance thermique de l'ancien revêtement et, enfin, de celle de la lame d'air induite par la pose libre qui est estimée de façon conventionnelle à 0,02 m<sup>2</sup>. K/W.

La validation du calcul devra être demandée à la société FORBO.

### 5.5 Stockage et conditions de pose

#### 5.51 Stockage des matériaux

Le stockage des rouleaux de revêtement avant la pose aura lieu pendant au moins **48 heures** dans un local aéré (idéalement le local où ils seront posés), à l'abri de l'humidité, et à une température minimale de +10°C.

Les rouleaux installés dans un même local ou pièce fermée devront appartenir à un même lot.

#### 5.52 Conditions de pose

La température du support et de l'air ambiant pour la mise en œuvre sera au moins égale à +10°C.

Les supports seront impérativement dépoussiérés et nettoyés de toute souillure (aspiration, balayage à sec ou humide) puis séchés.

Après nettoyage, dans le cas d'un support à base de liant hydraulique ou base bois préparé ne présentant pas toutes les garanties possibles d'absence de poussières, il sera appliqué un primaire bouche pores (voir article 5.621) neutralisant la formation de poussières.

### 5.6 Mise en œuvre

Afin de faciliter la manipulation et la relaxation du produit, il faut prévoir la réalisation des débits la veille de la pose. Quand c'est possible, l'idéal est de positionner au plus tôt les débits à plats sur le sol dans les locaux où ils seront mis en œuvre.

Rappel : Seuls sont visés les locaux E3 sans systèmes d'évacuation d'eau au sol tel que par ex. siphon, caniveau...

#### 5.61 Principe de pose du revêtement

Le système est posé libre avec jonction des lés par application de BANDES DE JONCTION MODUL'UP de 100 mm de large, telles que définies à l'article 2.3 du présent Dossier Technique, placées sous les joints entre lés et au niveau des seuils de porte (dans le cas où le revêtement MODUL'UP est posé de part et d'autre du seuil). Le collage entre les deux lés en sous face doit être réalisé à cheval sous le joint.

En cas d'aboutement de lés, positionner également au joint une BANDE DE JONCTION MODUL'UP.

Seuils de porte : en complément, chaque passage de porte sera traité avec une BANDE DE JONCTION MODUL'UP au droit du joint entre lés.

### 5.62 Produits de pose préconisés

#### 5.621 Primaires

Nature du support	Désignation	Provenance
à base de bois	044 EUROPRIMER MULTI TEC 044/2 TEC 047	FORBO H.B. FULLER H.B. FULLER
	044 EUROPRIMER MULTI TEC 044/2 TEC 049	FORBO H.B. FULLER H.B. FULLER

#### 5.622 Enduits de sol

Nature du support	Désignation	Provenance
à base de bois	Enduits de sol faisant l'objet d'un certificat QB avec classement P3 en cours de validité pour l'emploi visé	
	TEC 967 FIBREX	H.B. FULLER
à base de liant hydraulique	Enduits de sol faisant l'objet d'un certificat QB avec classement P3 en cours de validité pour l'emploi visé	
	TEC 963 HP3	H.B. FULLER

### 5.63 Démarrage de la mise en œuvre

- Placer le revêtement dans la pièce de façon qu'il recouvre toute la surface et remonter légèrement le long des murs (+ 10 cm) ;

- S'il existe, réaliser le joint (tenant compte du raccord) en simple ou en double coupe, la découpe sera réalisée de préférence avec un outil coupe lisières de type « coupe joint et bande » Réf. 103 de FORBO.

- Mise en place de la BANDE DE JONCTION MODUL'UP, la face anti glisse (sans film de protection) sur le support. Pour réaliser la jonction entre lés, soulever le revêtement au départ d'une plinthe ou paroi, découvrant ainsi la bande de jonction, puis désolidariser le film de protection et tirer sur le film en restant au plus près du revêtement en laissant retomber les lisières du revêtement et tout en marouflant à la main la partie décollée au niveau du joint. Le film de protection ouvrira progressivement le joint au fur et à mesure de son décollement, aucune précaution particulière n'est à envisager. Une fois cette opération terminée, maroufler avec une cale en liège de type Réf. 205 de FORBO simplement la zone du joint pour faciliter l'adhérence de l'envers du revêtement sur la BANDE DE JONCTION MODUL'UP.

Nota :

La partie adhésive simple face en contact avec la sous face du revêtement a été développée pour acquérir un maximum de pouvoir adhésif au bout de 24h ; cette particularité permet de travailler (repositionner) le joint plus facilement lors de la pose en cas d'erreur de positionnement. Il permet d'obtenir rapidement une forte valeur d'adhésion après marouflage au niveau du joint.

- Si nécessaire, maroufler avec une cale en liège de type Réf. 205 de FORBO la totalité de la surface du revêtement dans le local ;

### 5.64 Traitement des joints entre lés

#### Procédé Modul'Up Habitat 2s2 et 2s3

Dans tous les cas les joints sont traités à froid ou soudés à chaud.

Le produit de traitement à froid préconisé, référence 869301 de FORBO, est à base de PVC en solution dans un solvant.

La bande de masquage pour la préparation du traitement à froid conseillée est celle de la marque JANSER qui résiste aux produits de traitement (Papier adhésif spécial 30 mm x 50 m JANSER Réf. 262690000).

Lors de la découpe de la bande de masquage (à faire de préférence avec lame à roulette), veiller à ne pas découper la BANDE DE JONCTION MODUL'UP positionnée en dessous. De la même façon, il faut être vigilant dans le cas de la pose sur ancien carrelage à ne pas trop appuyer sur l'aiguille d'application du produit de traitement pour éviter de perforer la BANDE DE JONCTION MODUL'UP au niveau des joints du support (ressauts).

Les joints soudés à chaud sont réalisés avec le cordon d'apport de la gamme FORBO.

## Procédé Modul'Up Trafic 33 et 43

Dans tous les cas les joints sont soudés à chaud avec cordon d'apport de la gamme FORBO. Lors du rainurage des joints, veiller à ne pas entamer la Bande de Jonction Modul'Up positionnée en dessous qui assure ensuite la tenue du joint pendant la réalisation de la soudure.

### 5.65 Traitement des seuils, arrêts de revêtement, rives et pénétrations

Réaliser les arasements périphériques et aux pénétrations sans que le revêtement ne force sur les côtés ou contre toute partie verticale (un jeu de 1 à 2 mm est requis).

Lors de l'installation d'accessoires (tels que des plinthes, des profilés de jonction ou des butoirs de porte), de mobiliers lourds fixes ou de cloisons, il faut s'assurer de ne jamais fixer ces éléments au travers du revêtement de sol et de conserver une désolidarisation par rapport aux points de contrainte.

#### 5.651 Liaisons avec d'autres revêtements (seuils)

Avec ou sans rattrapage de niveau, elles sont traitées dans le cas général à l'aide de seuils métalliques fixés mécaniquement au support ou de barres de seuils et profilés fixés à l'aide d'un mastic-colle polyuréthane.

Dans le cas du revêtement Modul'Up posé de part et d'autre du seuil, chaque passage de porte sera traité avec une BANDE DE JONCTION MODUL'UP au droit du joint entre lés. Le joint peut être traité à froid ou à chaud ou par un seuil de porte adhésif, ou un seuil de porte à visser (non vissé directement dans le revêtement ; laisser un espace autour des fixations) à l'exception du cas de la pose sur plancher chauffant pour lequel il faut se limiter à la pose d'un seuil adhésif. En cas d'anciens supports amiantés, les seuils métalliques semi-bombés ou européens seront de type adhésif pour éviter tout percement. L'adhésif présentera un pouvoir piégeant élevé et de nature autre que le butyle pour éviter tout risque de tachage.

#### 5.652 Arrêts de revêtement

Ils sont traités à l'aide de profilés de finition :

- Profilé à base de PVC collé à l'aide d'un mastic-colle polyuréthane (ou similaire) ;
- Profilé de finition métallique vissé ou clipsé sur sa base.

#### 5.653 Traitement des rives en locaux E1

Aucun traitement particulier n'est à prévoir. La mise en œuvre de plinthes rapportées est possible et permet l'obtention d'une meilleure esthétique surtout dans le cas de jeu périphérique > 0,5 mm.

Si nécessaire, pour éviter un accès au support, les locaux E1 recevront un calfatage de l'espace en rives entre la plinthe et le revêtement ainsi qu'au droit des pénétrations à l'aide d'un mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO disponible sur une large gamme de couleur (3160 : noir / 3161 : gris / 3162 : blanc / 3163 : beige).

Le principe est décrit dans le schéma au § 5.654.

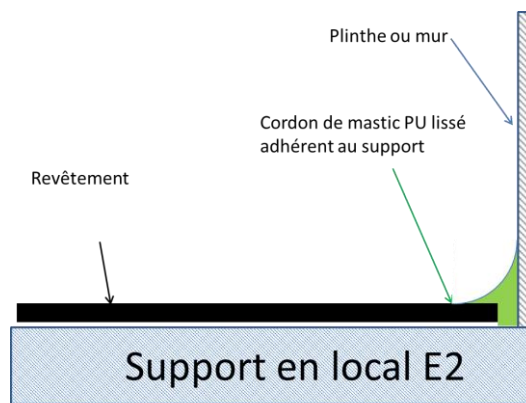
#### 5.654 Traitement des rives et pénétrations en locaux E2 et locaux avec accès direct depuis l'extérieur sans protection contre les apports abrasifs et/ou d'humidité

##### Procédé Modul'Up Habitat 2s2 et 2s3

Les locaux classés E2 (cuisine, salle d'eau en logement) et les locaux avec accès direct depuis l'extérieur sans protection contre les apports abrasifs et/ou d'humidité recevront un calfatage de l'espace en rives entre la plinthe et le revêtement ainsi qu'au droit des pénétrations à l'aide d'un mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO disponible sur une large gamme de couleur (3160 : noir / 3161 : gris / 3162 : blanc / 3163 : beige) à destination des pièces humides.

Un jeu en périphérie de 1 à 2 mm est requis.

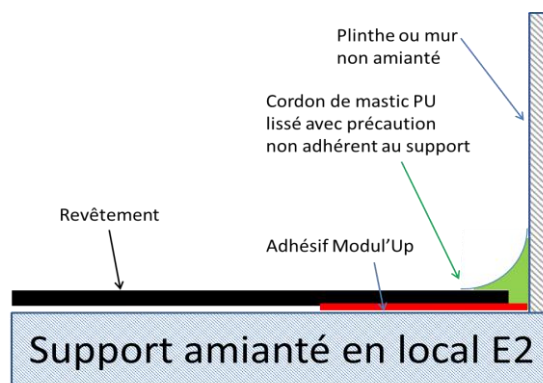
Le principe est décrit dans le schéma ci-dessous :



Dans le cas de rénovation sur dalle vinyle-amiante en locaux E2, le calfatage sera positionné entre le revêtement et le mur ou la plinthe sans adhérer au support amianté afin d'éviter tout risque de détérioration des dalles vinyle-amiante lors de la dépose ultérieure. Un jeu en périphérie de 1 à 2 mm est requis.

La solution envisageable est la suivante :

Le mastic est appliqué sur la Bande de Jonction MODUL'UP mis exceptionnellement en périphérie pour servir d'interposition. Le principe est décrit dans le schéma ci-dessous :



## Procédé Modul'Up Trafic 33 et 43

Aucun traitement particulier, autre que ceux des locaux E1, n'est à prévoir pour les rives à l'exception des supports base bois, chape sulfate de calcium ou linoléum pour lesquels il faut réaliser un traitement comme au §5.655 (locaux E3).

Si nécessaire, pour éviter un accès au support, les locaux E2 recevront un calfatage de l'espace en rives entre la plinthe et le revêtement ainsi qu'au droit des pénétrations à l'aide d'un mastic polyuréthane tel que décrit plus haut pour Modul'Up Habitat.

#### 5.655 Traitement des rives et des pénétrations en locaux E3 quels que soient les supports pour Modul'up Trafic uniquement

Pour les rives, aussi bien sur support neuf que sur support ancien, procéder à des remontées en plinthe, conformément au principe de la norme NF DTU 53.2.

La mise en œuvre des remontées en plinthe peut être réalisée soit :

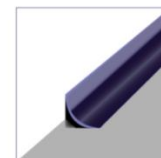
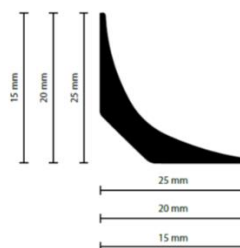
- directement à l'aide d'une bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou de la colle PU M25, avec la forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) :

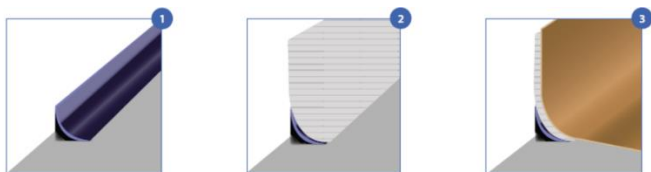
##### Forme d'appui pour angle

Réf. : 3009 - Blanc 15 x 15 mm - Carton de 20 longueurs de 2,5 m (soit 50 m)

Réf. : 3109 - Noir 20 x 20 mm - Carton de 20 longueurs de 2,5 m (soit 50 m)

Réf. : 3209 - Noir 25 x 25 mm - Carton de 20 longueurs de 2,5 m (soit 50 m)





1  
Coller la forme d'appui à l'aide de la colle PU M25.

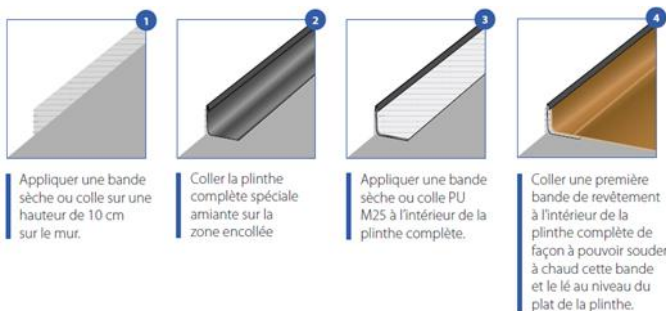
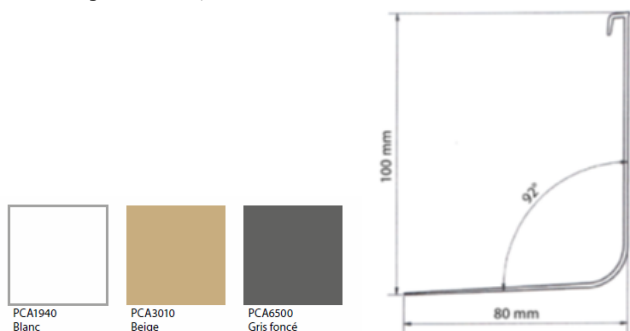
2  
Appliquer une bande de colle sèche ou encoller avec la colle PU M25 le dessus de la forme d'appui et le mur sur une hauteur de 10 à 15 cm.

3  
Appliquer le revêtement sur la zone encollée en le laissant libre sur le sol.

- soit à l'aide de bandes sèches (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 50 et 85 (Réf 794) ou de la colle Forbo 225 contact PU, avec la plinthe complète Modul'Up de Forbo, sur tous supports y compris amiantés.

### Plinthes complètes Modul'Up

Profilé de finition permettant l'appui du revêtement de sol en remontée (forme d'appui pour angle) avec arrêt de finition intégré. Spécialement conçue pour la mise en œuvre du Modul'Up Compact en pose libre grâce à son plat rallongé (comparé à une plinthe complète standard). Cartons de 10 longueurs de 2,5 m soit 25 ml/carton.



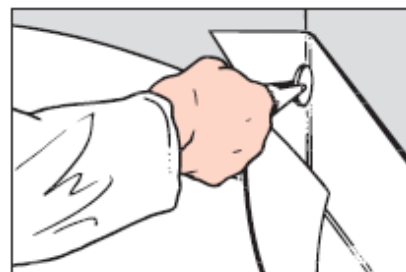
Application de la bande sèche Forbo Dry Tape 85 (réf 794) au mur (1) afin de mettre en œuvre la plinthe complète Modul'up (2) puis application de la bande sèche Forbo Dry Tape 50 (réf 793) sur le plat de la plinthe puis compléter avec la bande sèche Forbo Dry Tape 85 (réf 794) sur la partie verticale de l'intérieur de la plinthe complète Modul'up (3) puis coller une première bande de revêtement à l'intérieur de la plinthe complète de façon à pouvoir souder à chaud cette bande et le lé au niveau du plat de la plinthe (4). Il est également possible de faire la remontée directe du revêtement sur la forme d'appui.

Exécuter les angles rentrants :

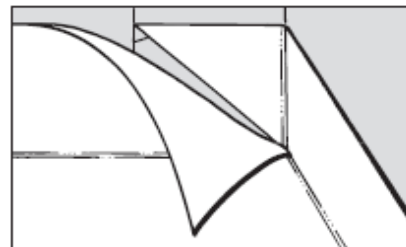
- en coupant en pointe l'excédent de revêtement à partir de 5 mm du sol ;



- en appliquant parfaitement le revêtement sur une des deux cloisons en pressant bien dans l'angle à l'aide d'une roulette ;



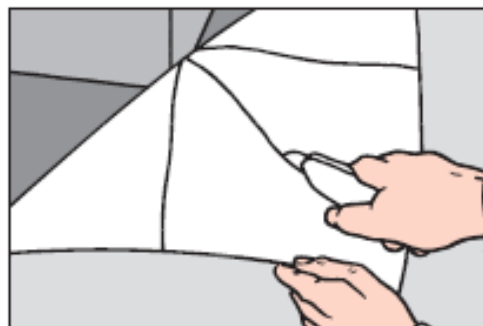
- en coupant, sur le retour de cloison, l'excédent de revêtement à 45° (à l'aide d'un réglet à 45°), facilitant ainsi la soudure ultérieure et garantissant une bonne étanchéité ;



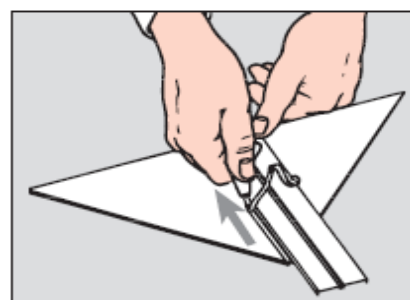
- en rabattant et coupant à 45° l'excédent restant à l'aide du réglet aligné sur la coupe précédente.

Exécuter les angles sortants :

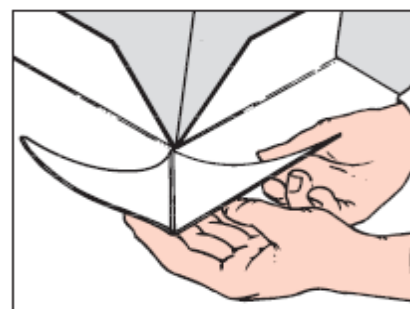
- en pliant le revêtement face à l'arête formant deux angles égaux de part et d'autre des pans du mur et en coupant dans le prolongement de l'arête à 5 mm du sol, perpendiculaire au pli ;



- en rabattant le revêtement en plinthes ;
- en préparant une pièce de revêtement (d'une hauteur légèrement supérieure à celle de la remontée en plinthe) à l'aide d'une équerre et en incisant l'envers de cette pièce à mi-épaisseur à l'aide d'une gouge à rainurer à partir de la pointe.

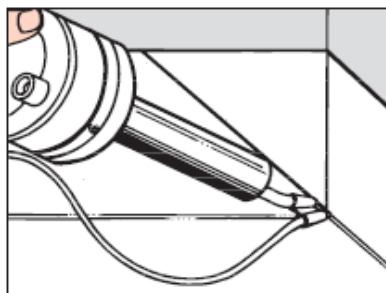


- en appliquant la pièce dans l'angle et l'utilisant comme guide pour la découpe des deux retours de plinthe.

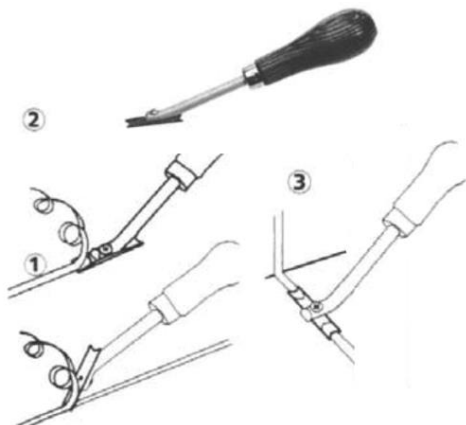


Exécuter les soudures à chaud soit immédiatement si le collage est réalisé à la bande sèche, soit au moins 48 heures après l'encollage à la colle PU du revêtement :

- en rainurant les joints (rainureuse et gouge à main) ;
- en soudant avec le cordon d'apport 4 mm de FORBO ;



- en arasant à l'aide d'une gouge à araser ou Couteau à araser Mozart après refroidissement du cordon.



Pour la remontée en plinthe avec la plinthe complète Modul'up, la seule différence est la prise en compte de la découpe et du passage du revêtement sous la bavette supérieure (selon la réalisation habituelle sur chantier, le haut du revêtement peut être découpé en se guidant sur la bavette et inséré sous la bavette souple à l'aide d'un tournevis).

## 5.7 Pose sur plancher chauffant

Cf. article 6.1.3.2 de la norme NF DTU 53.2. Les planchers chauffants réversibles sont exclus.

Résistance thermique du revêtement MODUL'UP HABITAT 2s2 : < 0,013 m<sup>2</sup>.K/W.

Résistance thermique du revêtement MODUL'UP HABITAT 2s3 : < 0,014 m<sup>2</sup>.K/W.

Résistance thermique du revêtement MODUL'UP TRAFIC 33 : 0,013 m<sup>2</sup>.K/W.

Résistance thermique du revêtement MODUL'UP TRAFIC 43 : 0,014m<sup>2</sup>.K/W.

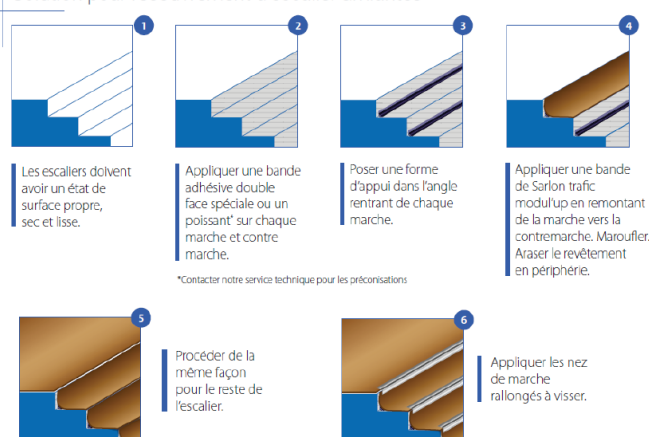
## 5.8 Pose en escalier revêtu d'un ancien revêtement de sol amianté ou non amianté

Recouvrement avec le revêtement Modul'Up Trafic de chaque volée de marche pour lequel un collage permanent est exclu, notamment sur support amianté (voir notice détaillée Forbo explicitant le mode opératoire en accord avec la réglementation) :

- soit par ensemble individuel marche / contremarche, selon les opérations décrites dans les schémas ci-dessous (2. la bande adhésive double face spéciale de type Sigan Step d'Uzin ou le fixateur est appliqué sur toute la surface des marches et contremarches) : 4. faire remonter complètement le revêtement du plat de marche vers la contremarche à l'aide de la forme d'appui de Forbo (cf.§ 5.655 et image 4).
- soit uniquement le plat de marche (les opérations décrites dans les schémas ci-dessous sont limitées uniquement au plat de marche). Réaliser un joint de mastic PU à l'angle du nouveau plat de marche / contremarche en prenant soin de ne pas créer d'adhérence au niveau de l'ancien plat de marche amianté).
- Selon la réglementation accessibilité handicapés, la première et la dernière contremarche doivent être contrastées. Si nécessaire, elles seront réalisées :
  - soit avec le même revêtement sur lequel sera rapportée une bande adhésive contrastée
  - soit avec un autre coloris de la gamme du revêtement posé ou un autre revêtement.

Dans tous les cas, le nez de marche est recouvert à l'aide du profilé antidérapant de référence 1559 Romus, de largeur 70 à ailes rallongées vissés (fixé mécaniquement). Les nez de marche sont de façon générale à angle droit. Le rayon de courbure des nez de marche ne doit pas être supérieur à 12 mm.

## Solution pour recouvrement d'escalier amiantés



## 6. Mise en service

La mise en service peut se faire immédiatement après la pose pour les locaux E1 ou E2 compte-tenu de la pose libre.

Dans le cas de locaux E1 ou E2 ou E3 avec calfatage, assimilé à une pose semi-libre, il faudra prendre les précautions nécessaires afin de ne pas endommager le traitement des rives en attendant le temps nécessaire au séchage des joints de calfatage avant la remise en place du mobilier et la mise en service des locaux, et en informant les utilisateurs sur les précautions à prendre.

Lors de la réception des locaux, il est recommandé d'observer et vérifier l'intégrité des calfatages périphériques et de prévoir si nécessaire leur réparation.

## 7. Entretien - Utilisation

Le revêtement de sol reçoit en usine un traitement de surface polyuréthane destiné à en faciliter l'entretien, lequel s'opère de la façon suivante :

### 7.1 Entretien journalier

- Balayage humide ou aspiration ;
- Nettoyage manuel à adapter au trafic, un jour sur deux par exemple, à l'aide d'un détergent neutre et d'une serpillère essorée.
- Pour les forts trafics : mécanisé à l'aide d'un disque rouge et d'un détergent neutre en spray.

### 7.2 Entretien périodique

En cas d'encrassement visible :

- Balayage humide ou aspiration ;
- Décapage à l'aide d'un détergent décapant, essuyage à l'aide d'une serpillère essorée.
- Pour les forts trafics : nettoyage à l'aide d'une monobrosse avec disque rouge et d'un détergent neutre, aspirer les eaux de lavage et rincer à l'eau claire, essuyage à l'aide d'une serpillère bien essorée.

Pour les produits d'entretien, se référer aux notices d'entretien du fabricant.

### 7.3 Précautions à l'usage concernant le mobilier

Lors du déplacement de mobilier lourd, il est conseillé de le soulever avec précaution et de le déposer à son emplacement final. Ne jamais le tirer ou le trainer sur les revêtements de sol.

Le revêtement de sol est protégé contre les risques de poinçonnement ou dégradation provoqués par les meubles ou objets à pieds pointus ou à bords saillants ; prévoir la mise en œuvre de patins de protection adaptés.

### 7.4 Maintenance ou réparation

La pose libre ou semi-libre de ce système permet l'exécution de leur rénovation ou de réparations localisées par retrait des anciens lés et en récupérant le support dans le même état que lors de la pose.



## 8. Assistance technique

Sur demande de l'entreprise, la Société FORBO SARLINO est en mesure d'apporter son assistance technique, notamment pour le démarrage des chantiers.

Nota : cette assistance ne peut être assimilée, ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.

## B. Résultats expérimentaux

### Réaction au feu

Cf. Article 2.21 de la partie AVIS du présent Document Technique d'Application.

### Acoustique

#### MODUL'UP HABITAT 2s2 :

- Essai de type initial selon EN ISO 717-2 :  $\Delta L_w = 20$  dB ;
  - Sonorité à la marche selon NF S 31-074 : Classe A ;
- (Rapport d'essais du CSTB n° AC17-26068489 du 06/02/2019)

#### MODUL'UP HABITAT 2s3 :

- Essai de type initial selon EN ISO 717-2 :  $\Delta L_w = 19$  dB ;
  - Sonorité à la marche selon NF S 31-074 : Classe A ;
- (Rapport d'essais du CSTB n° AC13-26044276 du 06/02/2019)

#### MODUL'UP TRAFIC 33/43 :

- Essai de type initial selon EN ISO 717-2 :  $\Delta L_w = 19$  dB ;
  - Sonorité à la marche selon NF S 31-074 : Classe A ;
- (Rapport d'essais du CSTB n° AC17-26068489 du 06/02/2019)

- Essai de suivi selon EN ISO 717-2 ;
- (Rapports d'essais du laboratoire acoustique de FORBO : Revêtement 2S3 : n° 13-199-CQ du 13/03/2013 et n° 16-753-CQ du 26/09/2016 ; Revêtement 2S2 : n°14-465-CQ du 11/06/2014 et n° 16-296-CQ du 04/01/2016)

### Caractéristiques de construction et aptitude à l'emploi

- Epaisseur totale selon NF EN ISO 24346 ;
- Epaisseur des différentes couches selon NF EN ISO 24340 ;
- Masse surfacique selon NF EN ISO 23997 ;
- Résistance au pelage selon NF EN ISO 24345 ;
- Résistance au poinçonnement statique selon NF EN ISO 24343-1 ;
- Stabilité dimensionnelle à la chaleur et incurvation selon NF EN ISO 23999 ;
- Propagation d'eau - selon méthode M3 règlement NF 189 ;
- Stabilité dimensionnelle à l'immersion - selon méthode M2 règlement NF 189 ;
- Résistance à la déchirure selon NF EN ISO 4674-1 ;
- Rigidité selon NF ISO 2493 ;
- Action simulée d'un pied de meuble selon EN 424 et modificatifs ;
- Action d'une chaise à roulette selon EN 425 et modificatifs ;
- (Rapports d'essais du laboratoire FORBO : Revêtement 2S3 : n° 09-11-IC du 03/10/2014, 2014-13-PR du 21/10/2014, 2014-10-PR du 03/10/2014 et 2013-15-PR du 27/02/2013, n°2013-15-EC du 28/02/2013 ; revêtement 2S2 : n° 09-7-IC du 24/07/2014, 2013-67-EC et 2013-61-PR du 18/11/2013)
- (Rapport d'essais du laboratoire Contrôle Qualité FORBO des : Revêtement 2S3 : 19/02/2013, 28/02/2013, 06/03/2013, 07/03/2013, 11/04/2014, 28/05/2013, 09/09/2014, 03/10/2014, 14/11/2014, 18/12/2014 ; Revêtement 2S2 : 06/11/2013, 29/04/2014, 30/10/2014, 14/11/2014)
- Résistance en traction du joint traité à froid, avec et sans bande de jonction
- (Résultats d'essais du laboratoire FORBO du 19/12/2014)
- Action simulée d'un pied de meuble selon NF EN 424 sans maintien sur le support au droit du joint.
- Action d'une chaise à roulette selon EN 425 sans maintien sur le support au droit du joint
- (Rapport du CSTB n°R2EM-RES-13.26048050/2 du 24/02/2014)

## Tenue du plan de collage en envers du revêtement – BANDE DE JONCTION MODUL'UP

- Pouvoir adhésif (face antiglisse et face adhésive) sur acier et support PVC selon NF EN 1372 à 10 min, 2 h, à 24 h/23 C, après vieillissement (20 et 41 jours à 50°C) et observations sur le comportement des plans de collage ;
- Résistance aux migrations de constituants.  
(Rapport d'essais du laboratoire du fabricant n° FI 03 2014-366F du 09/01/2015)

## C. Références

### C1. Données Environnementales (\*)

#### Revêtements de sol MODUL'UP HABITAT du type PVC sur mousse U2s

Les revêtements de sol MODUL'UP HABITAT 2S2 et MODUL'UP HABITAT 2S3 du type PVC sur mousse U2s font l'objet d'une déclaration environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 06/2013 par le Syndicat Français des Enducteurs Calandriers et Fabricants de Revêtements de Sol et Mur (SFEC). Elle n'a pas fait l'objet d'une vérification par tierce partie selon le programme de déclarations environnementales et sanitaires INIES et est déposée sur le site [www.declaration-environnementale.gouv.fr](http://www.declaration-environnementale.gouv.fr).

#### Récapitulatif pour le système complet

Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les produits (ou procédés) visés sont susceptibles d'être intégrés.

Le tableau récapitulatif ci-dessous précise la nature et le statut de(s) déclaration(s) environnementale(s) transmise(s) par le demandeur.

### C2. Autres références

Début de la fabrication industrielle et des premiers chantiers MODUL'UP HABITAT : mai 2013.

Surface estimée réalisée en France : environ 1 700 000 m<sup>2</sup>.

Début de la fabrication industrielle et des premiers chantiers MODUL'UP TRAFIC : décembre 2014.

Surface estimée réalisée en France : environ 50 000 m<sup>2</sup>.

(\*) Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

**Tableau des références relatives aux données environnementales**

Liste de tous les composants du système	État des références relatives aux données environnementales					Liste des données de performances certifiées
	Référence de la DE <sup>(1)</sup>	DE fournie et disponible		DE vérifiée par tierce partie indépendante habilitée <sup>(2)</sup>		
		OUI	NON	OUI	NON	
Revêtement MODUL'UP HABITAT 2s2/2s3	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
BANDE DE JONCTION MODUL'UP réf. 792 FORBO	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
044 EUROPRIMER MULTI	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 044/2	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 047	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 049	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 967 FIBREX	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 900 DSP	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
900 EUROPLAN DSP	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
TEC 963 HP3	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-
Traitement à froid réf. 869301	-	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-

<sup>(1)</sup> Ne figurent ici que les DE pertinentes vis-à-vis du domaine d'emploi et des conditions de Conception/Dimensionnement/Mise en œuvre décrites dans le présent Avis Technique.

<sup>(2)</sup> Données non examinées par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.