

Sur le procédé

MODUL'UP COMPACT 33 / MODUL'UP COMPACT HABITAT MODUL' UP COMPACT 43

Famille de produit/Procédé : Procédé de revêtement de sol à pose particulière à usage bâtiment

Titulaire(s) : **Société FORBO SARLINO**

AVANT-PROPOS

Les avis techniques et les documents techniques d'application, désignés ci-après indifféremment par Avis Techniques, sont destinés à mettre à disposition des acteurs de la construction **des éléments d'appréciation sur l'aptitude à l'emploi des produits ou procédés** dont la constitution ou l'emploi ne relève pas des savoir-faire et pratiques traditionnels.

Le présent document qui en résulte doit être pris comme tel et n'est donc **pas un document de conformité ou à la réglementation ou à un référentiel d'une « marque de qualité »**. Sa validité est décidée indépendamment de celle des pièces justificatives du dossier technique (en particulier les éventuelles attestations réglementaires).

L'Avis Technique est une démarche volontaire du demandeur, qui ne change en rien la répartition des responsabilités des acteurs de la construction. Indépendamment de l'existence ou non de cet Avis Technique, pour chaque ouvrage, les acteurs doivent fournir ou demander, en fonction de leurs rôles, les justificatifs requis.

L'Avis Technique s'adressant à des acteurs réputés connaître les règles de l'art, il n'a pas vocation à contenir d'autres informations que celles relevant du caractère non traditionnel de la technique. Ainsi, pour les aspects du procédé conformes à des règles de l'art reconnues de mise en œuvre ou de dimensionnement, un renvoi à ces règles suffit.

Groupe Spécialisé n° 12 - Revêtements de sol et produits connexes

Versions du document

Version	Description	Rapporteur	Président
V2	<p>Il s'agit de la révision du Document Technique d'Application 12/20-1794_V1 Modul'up Compact 33 et Modul'up Compact 43 arrivant en fin de validité le 30/04/2023.</p> <p>Cette version V2 intègre les modifications suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Modification de la couche d'usure nominale du revêtement MODUL'UP COMPACT 33 à 0,63 mm (précédemment à 0,65 mm) ; ○ Introduction du revêtement de sol MODUL'UP COMPACT HABITAT de construction et de fabrication identique au revêtement de sol MODUL'UP COMPACT 33. <p>Les caractéristiques d'identification et d'aptitude à l'emploi déclarées sont identiques à ceux du revêtement Modul'up Compact 33.</p>	FAU Gilbert	RIVIERE Yann

Descripteur :

Procédés de revêtements de sol à base de PVC « MODUL'UP COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 43 » associant :

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 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 cordon de soudure à chaud 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.

Table des matières

1.	Avis du Groupe Spécialisé.....	5
1.1.	Domaine d'emploi accepté	5
1.1.1.	Zone géographique	5
1.1.2.	Locaux.....	5
1.1.3.	Supports.....	5
1.2.	Appréciation.....	6
1.2.1.	Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi.....	6
2.	Dossier Technique.....	7
2.1.	Mode de commercialisation	7
2.2.	Description.....	7
2.2.1.	Revêtements de sol.....	7
2.2.2.	Bande de jonction obligatoire entre lés	9
2.2.3.	Primaires.....	9
2.2.4.	Enduits de sol	10
2.3.	Dispositions de conception	10
2.3.1.	Support ou revêtement existant	10
2.3.2.	Classement UPEC du local	10
2.3.3.	Mise en oeuvre sur chape fluide à base de sulfate de calcium	10
2.3.4.	Conformité à la réglementation incendie dans le cas de la pose sur un ancien revêtement combustible conservé 10	10
2.3.5.	Support humide ou susceptible d'être exposé à des reprises ou des remontées d'humidité.....	10
2.3.6.	Chauffage des locaux	11
2.3.7.	Traitement du joint de dilatation.....	11
2.3.8.	Résistance thermique	11
2.4.	Dispositions de mise en œuvre	11
2.4.1.	Missions incombant à l'entreprise de revêtement de sol	11
2.4.2.	Mise en oeuvre sur chape fluide à base de sulfate de calcium	11
2.4.3.	Stockage et conditions de pose	11
2.4.4.	Exigences relatives aux supports et préparation des supports	11
2.4.5.	Principe de pose du revêtement.....	16
2.4.6.	Traitement des joints entre lés.....	16
2.4.7.	Traitement des seuils, arrêts de revêtement, rives et pénétrations	16
2.4.8.	Traitements des rives dans les locaux classés E1.....	17
2.4.9.	Traitements 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	17
2.4.10.	Traitement des rives et des pénétrations en locaux E3 quels que soient les supports	18
2.5.	Pose en escalier revêtu d'un ancien revêtement de sol amianté ou non amianté	21
2.6.	Mise en service	22
2.7.	Entretien – Utilisation.....	22
2.7.1.	Entretien journalier	22
2.7.2.	Entretien périodique.....	22
2.7.3.	Précautions à l'usage concernant le mobilier.....	23
2.7.4.	Maintenance ou réparation	23
2.8.	Traitement en fin de vie	23
2.9.	Assistante technique.....	23
2.10.	Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication.....	23
2.10.1.	Fabrication	23
2.10.2.	Contrôles	23

2.11.	Mention des justificatifs.....	24
2.11.1.	Résultats expérimentaux.....	24
2.12.	Données Environnementales	25
2.13.	Références chantiers.....	25

1. Avis du Groupe Spécialisé

Le procédé décrit au chapitre 2 « Dossier Technique » ci-après a été examiné par le Groupe Spécialisé qui a conclu favorablement à son aptitude à l'emploi dans les conditions définies ci-après :

1.1. Domaine d'emploi accepté

1.1.1. Zone géographique

Cet avis a été formulé pour les utilisations en France métropolitaine.

1.1.2. Locaux

MODUL'UP COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT

- U3 P3 E2/3 C2 sur supports à base de liants hydrauliques neufs (y compris plancher chauffant) tels que définis au § 1.1.3.1 et existants non revêtus ou remis à nu tels que définis au § 1.1.3.2 ci-après ;
- U3 P3 E1/3* C2 sur support neuf ou existant en bois ou en panneaux à base de bois tels que définis au § 1.1.3.3 et au § 1.1.3.4 ci-après ;
- U3 P3 E1/3* C2 sur chape fluide à base de sulfate de calcium neuve ou existante remise à nu tels que définis au § 1.1.3.5 et au § 1.1.3.6 ci-après ;
- U3 P3 E2/3 C2 sur supports en rénovation tels que définis au § 1.1.3.7 ci-après ;
- U3 P3 E1/3* C2 sur ancien revêtement de sol linoléum adhérent tel que défini au § 1.1.3.7 ci-après.

MODUL'UP COMPACT 43

- U4 P3 E2/3 C2 sur supports à base de liants hydrauliques neufs (y compris plancher chauffant) tels que définis au § 1.1.3.1 et existants non revêtus ou remis à nu tels que définis au § 1.1.3.2 ci-après ;
- U4 P3 E1/3* C2 sur support neuf ou existant en bois ou en panneaux à base de bois tels que définis au § 1.1.3.3 et au § 1.1.3.4 ci-après ;
- U4 P3 E1/3* C2 sur chape fluide à base de sulfate de calcium neuve ou existante remise à nu tels que définis au § 1.1.3.5 et au § 1.1.3.6 ci-après ;
- U4 P3 E2/3 C2 sur supports en rénovation tels que définis au § 1.1.3.7 ci-après ;
- U4 P3 E1/3* C2 sur ancien revêtement de sol linoléum adhérent tel que défini au § 1.1.3.7 ci-après.

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 exemple Siphon, caniveau... avec joints soudés à chaud + remontées en plinthe et traitement des pénétrations.

1.1.3. Supports

1.1.3.1. Supports à base de liant hydraulique neufs (y compris plancher chauffant)

Les supports visés sont tous les supports décrits dans la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 à l'article 6.1, y compris les planchers chauffants conformes aux normes NF DTU 65.14 et NF P 52-302 (DTU 65.7), à l'exclusion des planchers chauffants rafraîchissants (planchers réversibles) et planchers chauffants rayonnants électriques (PRE).

1.1.3.2. Supports à base de liants hydrauliques existants non revêtus ou remis à nu

Les supports admissibles sont ceux décrits à l'article 7 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et qui répondent aux exigences décrites dans les tableaux 5 et 6 de l'article 7 de cette même norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

1.1.3.3. Supports neufs en bois ou en panneaux à base de bois

Les supports admis sont les planchers en bois ou en panneaux à base de bois visés par la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 aux articles 6.2.1.

1.1.3.4. Supports existants non revêtus ou remis à nu en bois ou en panneaux à base de bois

Les supports admissibles sont ceux décrits à l'article 7 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et qui répondent aux exigences décrites dans les tableaux 5 et 6 de l'article 7 de cette même norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

1.1.3.5. Chape fluide à base de sulfate de calcium neuve

Les chapes fluides à base de sulfate de calcium visées sont celles faisant l'objet d'un Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé, ou conformément aux "Règles Professionnelles pour la mise en œuvre des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium".

1.1.3.6. Chape fluide à base de sulfate de calcium existante remise à nu

Les supports existants admissibles sont ceux décrits au § 7 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et qui répondent aux exigences décrites dans les tableaux 5 et 6 de l'article 7 de cette même norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

1.1.3.7. Autres supports en rénovation :

Ce sont ceux tels que définis à l'article 7 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et qui répondent aux exigences décrites dans les tableaux 5 et 6 de l'article 7 de cette même norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

En outre, sont également visés :

- Les anciens revêtements de sol coulés en résine adhérents ;
- Les anciens revêtements de sol linoléum adhérent ;
- Les anciens revêtements de sol résilient adhérent (hors linoléum) ;
- Les anciennes dalles semi-flexibles vinyle-amiantées.

La pose sur revêtement existant n'est admise que dans le cas d'une seule couche d'ancien revêtement.

1.2. Appréciation

1.2.1. Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

1.2.1.1. Réaction au feu

Les procédés de revêtements de sol MODUL'UP COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 43 font l'objet du rapport de classement européen de réaction au feu selon la norme NF EN 13501-1 (2007) + A1 (2013) du CRET n° 2017/128-1 en date du 14 Novembre 2022, avec un classement B_{f1}-s1 ; le classement est valable en pose libre sur support fibres-ciment A1_{f1} ou A2_{f1} de masse volumique ≥ 1350 g/m³.

Le classement est valable pour les paramètres produits suivants :

- Masse surfacique totale nominale : 2400 à 2600 g/m² ;
- Epaisseur totale nominale : 2,00 mm ;
- Epaisseur couche d'usure nominale : 0,63 à 0,70 mm.

1.2.1.2. Impact Environnemental

Il existe une Déclaration Environnementale (DE) pour les procédés MODUL'UP COMPACT 33/MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 43 mentionnée au paragraphe 2.12 du Dossier Technique Etabli par le Demandeur. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi des produits.

1.2.1.3. 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.

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

Les composants du système 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 procédé) 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).

1.2.1.5. Durabilité

Les classements présentés dans le domaine d'emploi ci-avant signifient, dans des conditions normales d'usage et d'entretien, une présomption de durabilité d'au moins dix ans. Cf. « Notice sur le classement UPEC des locaux », e-Cahier du CSTB en vigueur.

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

2. Dossier Technique

Issu des éléments fournis par le titulaire et des prescriptions du Groupe Spécialisé acceptées par le titulaire

2.1. Mode de commercialisation

Titulaire : Société Forbo Sarlino S.A.S.
63, Rue Gosset

Internet : www.sarlino.forbo.com

Mise sur le Marché

En application du Règlement (UE) n° 305/2011, les produits « COMPACT MODUL'UP » font l'objet d'une déclaration des performances (DdP) établie par le fabricant sur la base de la norme NF EN 14904.

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

Identification

La dénomination commerciale exclusive de la bande de jonction entre lés et des revêtements de sol, le type, le dessin, le coloris, les dimensions, le numéro de fabrication et le numéro de lot figurent sur les emballages.

2.2. Description

2.2.1. Revêtements de sol

2.2.1.1. Type

Revêtements de sol en PVC hétérogènes compacts avec double couche compacte complexée, manufacturés en lés de 2 m, satisfaisant aux exigences-types de la norme de spécifications NF EN ISO 10582, 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 y compris couche d'envers améliorant la raideur du système en place.

Ces revêtements sont particulièrement étudiés dans la répartition de leurs couches compactes complexées (« Double Système de Stabilisation Structurel ») pour permettre une bonne tenue en pose libre sans recours au collage en plein ou au maintien en périphérie.

2.2.1.2. Aspect

La surface présente un léger grain de surface.

2.2.1.3. Coloris et dessins

La gamme actuelle (qui pourra être modifiée) comprend 20 coloris répartis en plusieurs dessins (bois, pierre, béton).

2.2.1.4. Eléments

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

2.2.1.5. Caractéristiques géométriques et pondérales

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP COMPACT 33 / MODUL'UP COMPACT HABITAT	MODUL'UP COMPACT 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	2 (-0.10/+0.13 mm)	2 (-0.10/+0.13 mm)
Couche compacte de surface transparente (mm)	NF EN ISO 24340	0,63 (0/ +13 %)	0,70 (-10% / +13%)
Couche compacte imprimée avec grille et voile de verre y compris couche d'envers (mm)	NF EN ISO 24340	1.35	1.30
Masse surfacique totale (g/m ²)	NF EN ISO 23997	2600 (-10/+13 %)	2600 (-10/+13 %)

2.2.1.6. Autres caractéristiques d'identification et d'aptitude

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP COMPACT 33 / MODUL'UP COMPACT HABITAT	MODUL'UP COMPACT 43
Solidité à la lumière (degré)	NF EN ISO 105-B02	≥ 7	≥ 7
Stabilité dimensionnelle à la chaleur	NF EN ISO 23999	< 0.05%	< 0.05%
Incurvation à la chaleur		≤ 1 mm	≤ 1 mm
Rigidité (Résistance à la flexion)	NF ISO 2493-1	> 45 N.mm	> 45 N.mm
Résistance à la déchirure	NF EN ISO 4674-1	> 40 N	> 40 N
Groupe d'abrasion	NF EN 660-2	T	T
Résistance thermique calculée	NF EN ISO 10456	0,008 m ² .K/W.	0,008 m ² .K/W.

2.2.1.7. Caractéristiques d'aptitude à l'emploi du système, spécifiées par le fabricant

Caractéristiques	Normes	MODUL'UP COMPACT 33 / MODUL'UP COMPACT HABITAT	MODUL'UP COMPACT 43
Poinçonnement rémanent à 150 min	NF EN ISO 24343-1	≤ 0.02 mm	≤ 0.02 mm
Action d'un pied de meuble (Pied P0, Charge 115kg)	NF EN ISO 16581 (Sollicitations plus sévères)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Action d'une chaise à roulettes (110kg, inversion / 20 cycles)	ISO 4918 modifiée (Sollicitations plus sévères)	Pas de dégradation à 50 000 cycles	Pas de dégradation à 50 000 cycles

2.2.2. 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 lisières de lés en sous face du revêtement (face avec film de protection),
- Un support PET,
- Une face antiglisse, 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



2.2.3. Primaires

Nature du support	Noms	Provenance
à base de bois	044 europrimer multi TEC 044/2 TEC 047	FORBO H.B. FULLER H.B. FULLER
à base de liant hydraulique	044 europrimer multi TEC 044/2 TEC 049	FORBO H.B. FULLER H.B. FULLER

2.2.4. Enduits de sol

Nature du support	Noms	Provenance
à base de bois ancien carrelage	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 ancien carrelage	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
	TEC 900 DSP	H.B. FULLER

2.3. Dispositions de conception

2.3.1. Support ou revêtement existant

Le Maître d'œuvre doit informer l'entreprise de la nature du support.

La pose sur revêtement existant n'est admise que dans le cas d'une seule couche d'ancien revêtement; dans le cas contraire, les revêtements existants devront être déposés.

Dans le cas d'un ancien revêtement existant, le maître d'œuvre doit faire réaliser une étude préalable de reconnaissance du sol existant pour déterminer, a minima, la planéité et les zones de l'ancien sol à conserver ou à déposer, repérer les fissures et les joints de fractionnement qui doivent être traités, déterminer la nature 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.

2.3.2. Classement UPEC du local

La détermination du classement UPEC du local incombe au maître d'ouvrage ou son représentant, le maître d'œuvre (cf. « Notice sur le classement UPEC et classement UPEC des locaux » en vigueur).

Le maître d'œuvre doit s'assurer de la conformité au domaine d'emploi accepté décrit au § 1.2 de l'Avis du Groupe Spécialisé.

2.3.3. Mise en oeuvre sur chape fluide à base de sulfate de calcium

Les dispositions de mise en oeuvre sont celles décrites au § 5.23 du Dossier Technique. La réalisation d'un enduit de sol faisant l'objet d'un certificat QB11-02 en cours de validité avec classement P3 minimum est requise, après ponçage fin, conformément à son certificat et, selon le cas, conformément aux "Règles Professionnelles pour la mise en oeuvre des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium".

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

2.3.4. Conformité à la réglementation incendie dans le cas de la pose sur un ancien revêtement 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.

2.3.5. Support humide ou susceptible d'être exposé à des reprises ou des remontées d'humidité

Il appartient au maître d'œuvre de préciser les supports humides ou exposés à des reprises ou des remontées d'humidité sur la base de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Lorsque le support est susceptible d'être exposé à des reprises ou des remontées d'humidité, qu'il soit revêtu ou non d'un carrelage, des précautions pour assurer la protection de l'ouvrage contre ces reprises ou ces remontées d'humidité doivent être prises conformément à l'article 5.3.3 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1, à l'exclusion d'une sous-couche d'interposition.

Dans le cas d'un ancien dallage sur terre-plein revêtu ou non de carrelage, 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.

La protection devra être prévue dans les Documents particuliers du marché (DPM).

2.3.6. Chauffage des locaux

L'attention du Maître d'ouvrage et du Maître d'œuvre est attirée sur le fait que la température ambiante requise pour le stockage et la pose est d'au moins + 10 °C.

Lorsque les conditions du chantier le nécessitent, il leur incombe de prendre les dispositions afin que cette exigence de température soit assurée et maintenue pendant toute la durée du stockage et des travaux.

2.3.7. Traitement du joint de dilatation

Le choix de la solution retenue devra être déterminé par le Maître d'œuvre suivant les indications du présent Dossier Technique.

2.3.8. Résistance thermique

Sur plancher chauffant, les anciens revêtements admis ne pourront être conservés que si la résistance thermique cumulée des complexes « MODUL'UP COMPACT 33/ « MODUL'UP COMPACT HABITAT » et « MODUL'UP COMPACT 43 » posé libre ou assimilée semi-libre sur l'ancien revêtement est inférieure à 0.15 m². 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 COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 43 de la résistance thermique de l'ancien revêtement et, enfin, de celle de la lame d'air induite par la pose libre ou assimilée semi libre qui est estimée de façon conventionnelle à 0,02 m². K/W.

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

2.4. Dispositions de mise en œuvre

2.4.1. Missions incombant à l'entreprise de revêtement de sol

Ce sont celles définies dans la Partie 2 de la norme NF DTU 53.12.

En outre :

- Dans le cas particulier des travaux sur dalles amiantées, 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.
- Le traitement du joint de dilatation comme indiqué ci-après est à la charge de l'entreprise.

2.4.2. Mise en œuvre sur chape fluide à base de sulfate de calcium

Les dispositions de mise en œuvre sont celles prescrites par le Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé, ou conformément aux " Règles Professionnelles pour la mise en œuvre des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium".

2.4.3. Stockage et conditions de pose

Outre les exigences de la norme NF DTU 53.12 partie 2, il appartient à l'entreprise de sol de vérifier la température ambiante des locaux lors du stockage et de la pose afin de respecter l'exigence de température minimale de + 10 °C requise.

Afin de faciliter la manipulation et la relaxation du produit, l'entreprise devra 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 plat sur le sol dans les locaux où ils seront mis en œuvre.

En cas de non-conformité, l'entreprise devra alerter le Maître d'œuvre afin que celui-ci prenne les dispositions nécessaires pour satisfaire à cette exigence.

2.4.4. Exigences relatives aux supports et préparation des supports

2.4.4.1. Supports neufs à base de liant hydraulique

2.4.4.1.1. Exigences relatives aux supports

Les exigences relatives aux supports sont celles décrites au § 6.1.5 de la norme NF DTU 53.12 P1 -1-1 complétée comme suit :

les écarts de planités pour la pose libre devront être :

- < 7 mm sous la règle de 2 m ;
- < 2 mm sous la règle de 20 cm.

2.4.4.1.2. Travaux préparatoires

Ce sont ceux décrits au § 9.1 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 modifiés ou complétés ci-dessous :

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 2.2.3) est nécessaire lorsque le support préparé est poudreux afin de le maintenir hors poussières ou poreux.

Traitement des joints du support

Les joints du support doivent être préparés comme suit :

Fissures

Cf. norme NF DTU 53.12 P1-1-1 à l'article 9.1.1.2 pour le traitement des fissures. Le revêtement peut s'affranchir du traitement des fissures inférieures à 0,7 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 de la norme NF DTU 53.2 P1-1-1.

Joints de fractionnement et de constructions

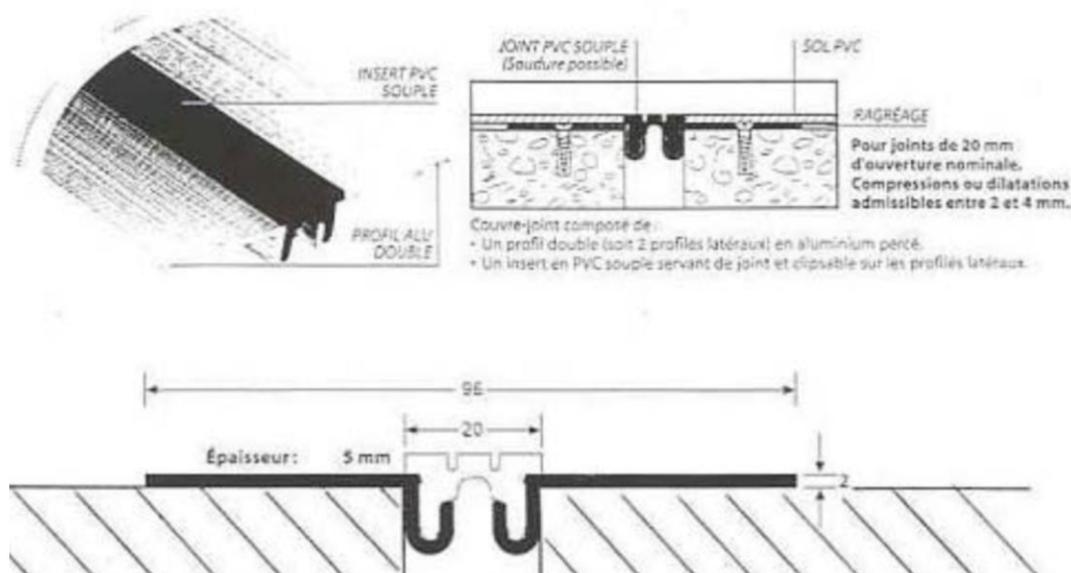
Les joints de fractionnement et les joints de construction seront préalablement traités (Cf. § 9.1.1.4 de la norme NF DTU 53.2).

Joint de dilatation

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, un décaissé sera réalisé 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 :



2.4.4.2. Chapes fluides à base de sulfate de calcium

2.4.4.2.1. Exigences relatives aux supports

Ce sont celles prescrites par le Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé, ou conformément aux " Règles Professionnelles pour la mise en œuvre des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium".

En outre :

- En ce qui concerne les exigences de planéité du support, aucun écart supérieur à 5 mm sous la règle de 2 m et aucun écart supérieur à 1 mm sous le réglelet de 20 cm ne doivent être relevés après déplacement en tous sens à la surface du support.
- L'humidité résiduelle du support, mesurée par la méthode de la bombe à carbure comme décrit en annexe B de la norme NF DTU 53.12-1-1-1, ne doit pas excéder 0.5% de la masse sèche sur toute l'épaisseur.

2.4.4.2.2. Travaux préparatoires

Selon les Document Technique d'Application favorable en cours de validité pour le domaine d'emploi visé, ou conformément aux "Règles Professionnelles pour la mise en œuvre des chapes fluides à base de ciment ou de sulfate de calcium". La chape devra recevoir, après égrenage, un enduit de sol adapté avec primaire associé faisant l'objet d'un certificat QB en cours de validité avec classement P3 minimum et admis sur ce type de support.

2.4.4.3. Supports à base de bois neufs

2.4.4.3.1. Exigences relatives aux supports

Ce sont celles décrites à l'article 6.2.2 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

2.4.4.3.2. Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires sont ceux décrits à l'article 9.1.2 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

En outre :

- 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 dépoussiérage 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 associé 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 à base de bois ne présente pas toutes les garanties possibles d'absence de poussières, (voir § 2.2.3 ci-avant), une imprégnation générale de primaire (non garnissant) est nécessaire afin de maintenir le support hors poussières.

2.4.4.4. Supports existants

2.4.4.4.1. Exigences relatives aux supports

2.4.4.4.1.1. Anciens supports à base de liants hydrauliques non revêtus ou remis à nu

Exigences relatives aux supports

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément au NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D.

Les exigences de conservation sont celles définies dans le Tableau 6 du NF DTU 53.12 P1-1-1 et complété par les dispositions définies au § 2.4.4.1.1 ci-avant du présent Dossier Technique.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué aux § 9.2.1 et 9.2.1.1 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

2.4.4.4.1.2. *Chape fluide à base de sulfate de calcium existante remise à nu*

Exigences relatives aux supports

Ce sont celles décrites dans la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et complétées par les dispositions décrites définies au § 2.4.4.2.1 ci-avant du présent Dossier Technique.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué dans le § 9.2.1.4 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

2.4.4.4.1.3. *Anciens supports à base de bois ou en panneaux à base de bois*

Exigences relatives aux supports

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément à la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D. Les exigences de conservation sont celles définies au § 7.2 et dans le Tableau 6 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué au § 9.2.1.2 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 et complété par les dispositions décrites.

- Aucun traitement n'est à prévoir pour les planchers réalisés en panneaux rainurés et languetés visés par la norme NF P63-203-1-1 (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 les travaux décrits ci-dessous seront réalisés :
- 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 fibré adapté pour l'emploi visé (avec le primaire adapté), comme indiqué dans le cahier CSTB 3635_V2, 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.

2.4.4.4.1.4. *Supports revêtus de carrelage ou assimilés adhérent*

Exigences relatives aux supports

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément à la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D.

Les exigences de conservation sont celles définies au § 7.2 et dans le Tableau 6 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué au § 9.2.2 de la norme DTU 53.12 P1-1-11 et complété par les dispositions définies :

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

2.4.4.4.1.5. *Anciens revêtements de sol coulés en résine adhérents*

Exigences relatives aux supports

Une étude préalable est réalisée conformément au § D1 du Cahier 3635_V2 du CSTB « CPT Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation », les conditions de conservation de l'ancien sol en résine doivent être respectées.

Travaux préparatoires

Les travaux préparatoires sont réalisés conformément au § D2.1 du Cahier 3635_V2 du CSTB « CPT Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation »

*2.4.4.4.1.6. Ancienne peinture de sol***Exigences relatives aux supports**

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément à la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D.

Les exigences de conservation sont celles définies au § 7.2 et dans le Tableau 6 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué au § 9.2.4 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

*2.4.4.4.1.7. Dalles semi-flexibles non-amiantées***Exigences relatives aux supports**

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément à la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D.

Les exigences de conservation sont celles définies au § 7.2 et dans le Tableau 6 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Travaux préparatoires

Le support est préparé comme indiqué au § 9.2.3 de la norme DTU 53.12 P1-1-1.

2.4.4.4.1.8. Dalles semi-flexibles vinyle-amiante

Dans le cas de dalles semi-flexibles et produits associés contenant de l'amiante, les dispositions réglementaires en vigueur à ce sujet devront être respectées ; elles précisent, entre autres, les modalités selon lesquelles la protection des travailleurs contre les risques d'exposition à l'inhalation des poussières d'amiante.

Exigences relatives aux supports

La reconnaissance est réalisée conformément au Cahier 3635_V2 du CSTB « CPT Exécution des enduits de sol intérieurs pour la pose de revêtements de sol – Rénovation » et les conditions de conservation de l'ancien dalles semi-flexibles vinyle-amiante doivent être respectées.

Travaux préparatoires

Les travaux devront être réalisés conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

Le support est préparé comme indiqué dans le CPT e-cahier du CSTB 3635_V2 à l'exception de la préparation mécanique par ponçage ou de l'application d'un enduit qui sont exclues dans ce cas. Le sol est dépoussiéré par une aspiration soignée et lessivé puis rincé soigneusement si nécessaire.

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 conformément aux dispositions réglementaires en vigueur.

*2.4.4.4.1.9. Anciens revêtements de sols résilients adhérent (PVC, caoutchouc et linoleum)***Exigences relatives aux supports**

Une étude préalable de l'état du support est réalisée conformément à la norme NF DTU 53.12 P1-1-1 au Tableau 5 et à son annexe D (y compris pour les revêtements de sols caoutchouc et linoleum).

Les exigences de conservation sont celles définies au § 7.2 et dans le Tableau 6 de la norme NF DTU 53.12 P1-1-1.

Travaux préparatoires

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.

2.4.5. Principe de pose du revêtement

Le procédé 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 2.2.2 du présent Dossier Technique, placées sous les joints entre lés et au niveau des seuils de porte (dans le cas où les revêtements de sol de la gamme MODUL'UP COMPACT sont posés de part et d'autre du seuil).

Le collage entre les deux lés en sous face doit être réalisé à cheval sous le joint.

Dans un même local, les largeurs des lés latéraux doivent être de préférence sensiblement égales.

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.

2.4.5.1. Démarrage de la mise en œuvre

Dans les couloirs, les lés seront disposés dans le sens de la circulation principale sauf prescriptions particulières.

Les joints entre les lés doivent, dans la mesure du possible et compte tenu de la largeur utilisée, être placés en dehors des zones de passage prévisible.

La mise en œuvre s'effectue comme suit :

- 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 (en 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.

2.4.6. Traitement des joints entre lés

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.

2.4.7. 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 du revêtement par rapport aux points de contrainte.

2.4.7.1. 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 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 doit être soudé à chaud ou recouvert 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 préférentiellement 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 tache.

2.4.7.2. 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 la base (elle-même non fixée mécaniquement sur le support si celui-ci est amianté).

2.4.8. Traitements des rives dans les locaux classés 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.

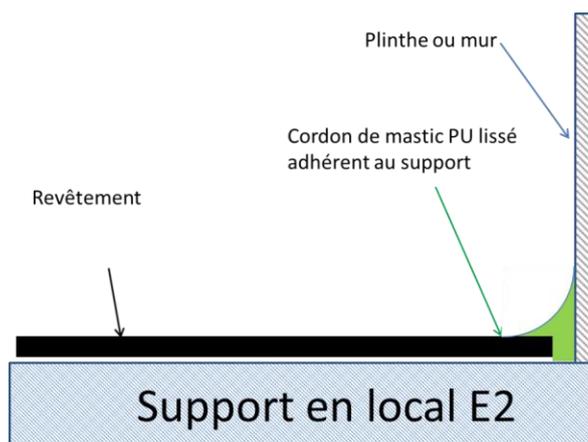
Si nécessaire, pour éviter un accès au support, les locaux E1 recevront un calfatage de l'espace en rives entre la plinthe et le revêtement ainsi qu'au droit des pénétrations à l'aide d'un mastic polyuréthane référence Mastic PU de FORBO disponible sur une large gamme de couleur (3160 : noir / 3161 :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

2.4.9. Traitements 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

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.

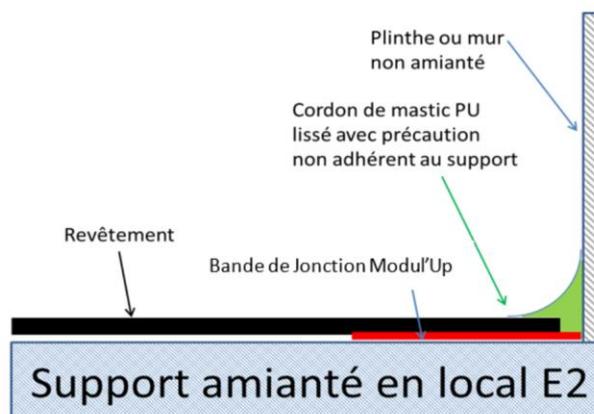
Le principe est décrit dans le schéma ci-dessous :



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 :

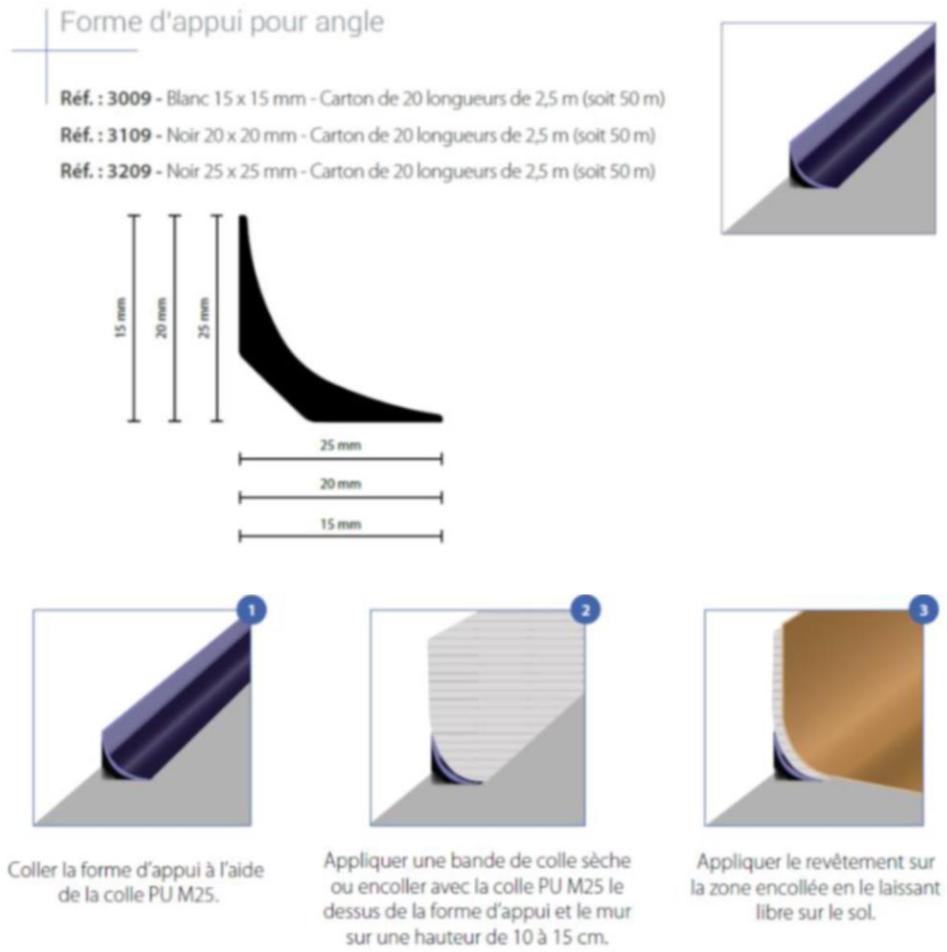


2.4.10. Traitement des rives et des pénétrations en locaux E3 quels que soient les supports

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 53.12 P1-1-3 à l'article 9.5 et complétées comme suit :

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

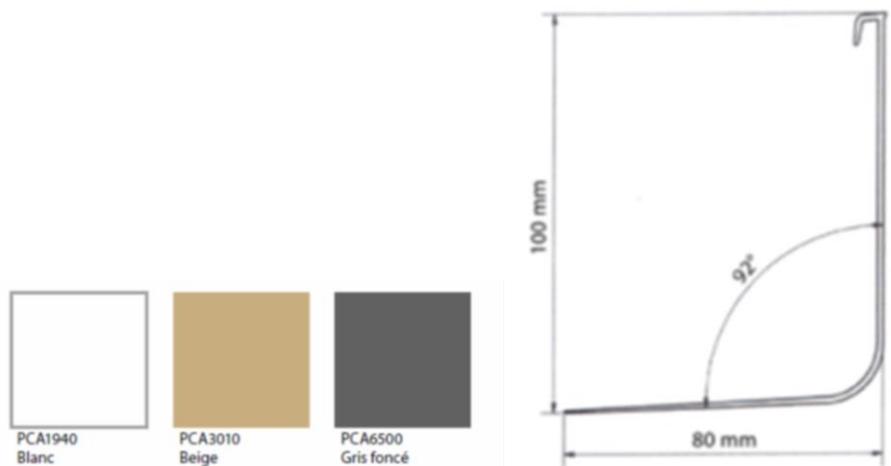
- Soit directement à l'aide d'une bande sèche (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 85 (Réf 794) ou de la colle PU M25, avec la forme d'appui Forbo (hors supports amiantés) :

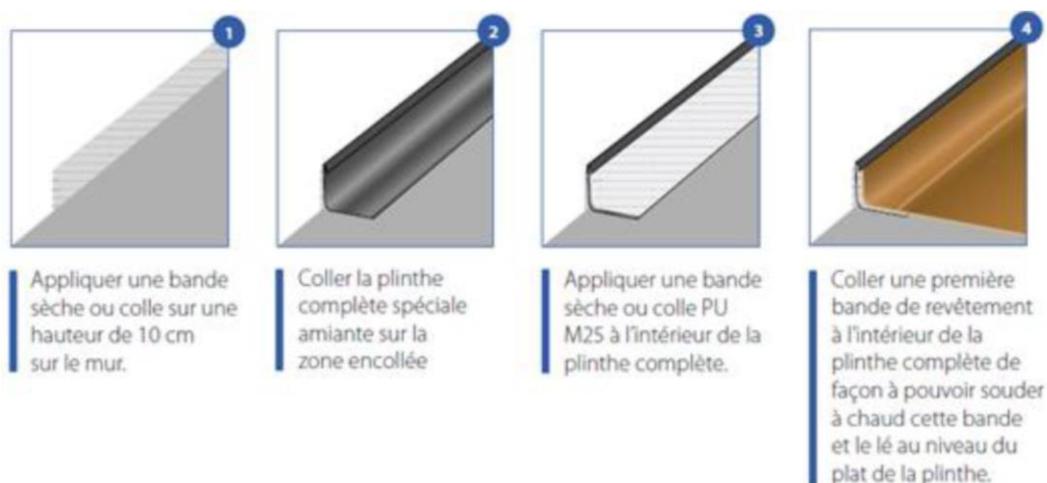


- Soit à l'aide de bandes sèches (adhésif double face) type Forbo Dry Tape 50 et 85 (Réf 794) ou de la colle PU M25, avec la plinthe complète Modul'Up de Forbo, sur tous supports y compris amiantés.

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 (image 1) afin de mettre en oeuvre la plinthe complète Modul'up (image 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 (image 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 (image 4 ci avant). Il est également possible de faire la remontée directe du revêtement sur la forme d'appui.

Exécuter les angles rentrants :

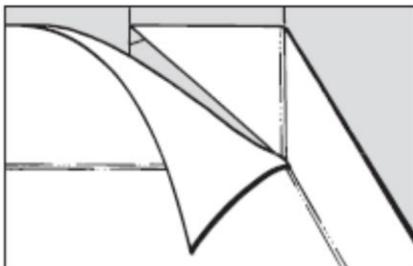
- en coupant en pointe l'excédent de revêtement à partir de 5 mm du sol ;



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



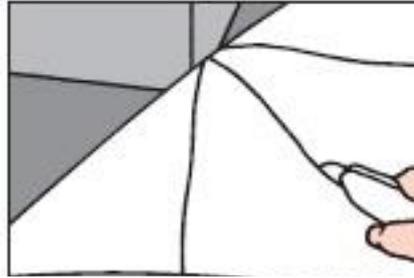
- en coupant, sur le retour de cloison, l'excédent de revêtement à 45° (à l'aide d'un réglet à 45°), facilitant ainsi la soudure ultérieure et garantissant une bonne étanchéité ;



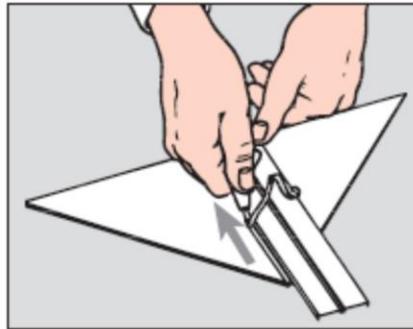
- en rabattant et coupant à 45° l'excédent restant à l'aide du réglet aligné sur la coupe précédente.

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 remonté 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.

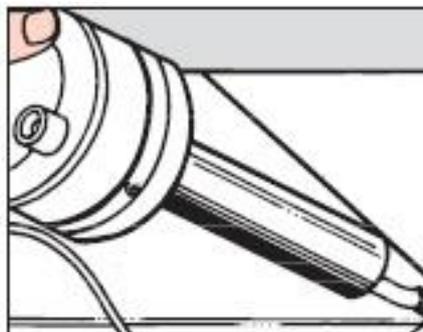


- en appliquant la pièce dans l'angle et l'utilisant comme guide pour la découpe des deux retours de plinthe.

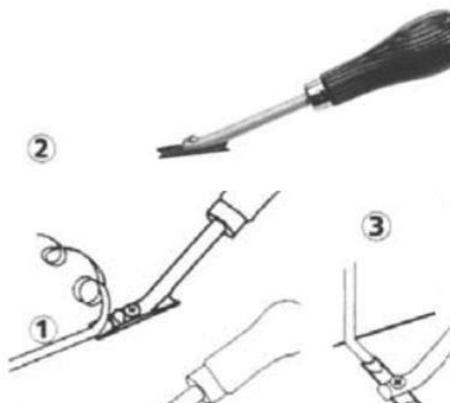


Exécuter les soudures à chaud soit immédiatement si le collage est réalisé à la bande sèche, soit au moins 48 heures après l'encollage à la colle PU du revêtement :

- 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).

2.5. Pose en escalier revêtu d'un ancien revêtement de sol amianté ou non amianté

Recouvrement avec le revêtement Modul'Up Compact 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 Sigant Step ou le fixateur est appliquée sur toute la surface des marches et contremarches : 4).

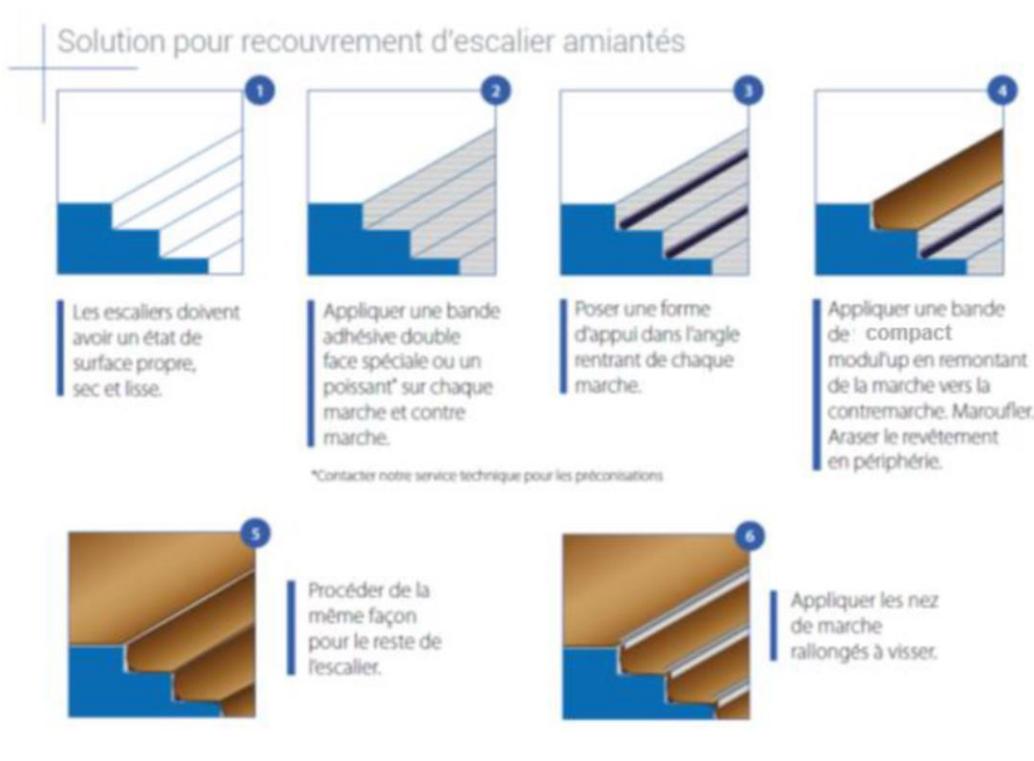
faire remonter complètement le revêtement du plat de marche vers la contremarche à l'aide de la forme d'appui Forbo (cf.§ 2.4.10 et image 4).

- 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 au support. 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.



2.6. 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 colles et des joints avant la remise en place du mobilier et mise en service des locaux.

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

L'entreprise et/ou le Maître d'oeuvre sont tenus de vérifier avant livraison de l'ouvrage l'exécution dans tous les cas de la soudure à chaud des jonctions entre lés ainsi que de celle des calfatages des jeux périphériques ou des remontées en plinthes requis en fonction de la destination du local.

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.

2.7. 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 :

2.7.1. Entretien journalier

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

2.7.2. Entretien périodique

En cas d'encrassement visible :

- Balayage humide ou aspiration ;
- 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 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.
- Tout procédé mécanique d'entretien de type auto-laveuse implique un traitement E3 et ne sont autorisées que les autolaveuses autotractées compactes correctement réglées et entretenues pour garantir une aspiration complète du liquide de nettoyage. Dans tous les cas, une soudure à chaud des joints est nécessaire.

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

L'attention du Maître d'oeuvre 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.

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.

2.7.3. 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.

2.7.4. 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.

2.8. Traitement en fin de vie

Pas d'information apportée.

2.9. Assistante 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 oeuvre.

2.10. Principes de fabrication et de contrôle de cette fabrication

2.10.1. Fabrication

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.

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.

2.10.2. Contrôles

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

2.11. Mention des justificatifs

2.11.1. Résultats expérimentaux

Réaction au feu

Cf. Article 1.2.1.1 de la partie AVIS du présent Document Technique d'Application

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.

(Rapport d'essai du laboratoire Forbo n° RE n° 2017-13-EC du 15/06/2017 Compact Modul'Up 33 & 43)

- Résistance au pelage selon NF EN ISO 24345

(Rapport d'essai du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-070- du 28/08/2017)

- Résistance au poinçonnement statique selon NF EN ISO 24343-1

(Rapports d'essais du laboratoire Forbo n° RE n°2017-13-PR du 15/06/2017 Compact Modul'Up 33 & 43)

- Stabilité dimensionnelle à la chaleur et incurvation à la chaleur selon NF EN ISO 23999 ;

(Rapports d'essais du laboratoire Forbo Stabilité dimensionnelle à la chaleur :

- n° CV/ICQ-074 du 29/08/2017 Compact Modul'Up 33 & 43)
- n° RE n°17-13-IC du 07/06/2017 Compact Modul'Up 33 & 43)
- n° CV/ICQ-076- du 08/09/2017 Compact Modul'Up 33 & 43)

- Stabilité dimensionnelle à l'immersion selon méthode M2 référentiel QB 30

(Rapports d'essai du laboratoire Forbo n° CV/ICQ -091 du 28/08/2017)

- Résistance à la déchirure selon NF EN ISO 4674-1

(Rapports d'essai du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-085- du 24/08/2017)

- Rigidité selon NF ISO 2493

(Rapports d'essais du laboratoire Forbo CV/ICQ-094 du 15/06/2017) ;

- Action simulée d'un pied de meuble selon NF EN 424 et modificatifs

(Rapports d'essais du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-096 du 14/06/2017) ;

- Action d'une chaise à roulette selon NF EN 425 et modificatifs

(Rapports d'essai du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-095- du 10 au 12/10/2017)

- Traction selon méthode M1 référentiel QB 30

(Rapport d'essai CV/ICQ-069 du laboratoire Forbo MTS Traction du 20/10/2017)

- Résistance en traction du joint traité à froid, avec et sans bande de jonction

(Résultats d'essais du laboratoire FORBO du 03/12/2019)

- 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 EN 425 sans maintien sur le support au droit du joint

(Rapport du CSTB n°R2EM-RES-13.26048050/2 du 24/02/2014)

- Action simulée d'un pied de meuble selon NF EN ISO 16581 et modificatifs

(Rapports d'essais du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-096 du 24/01/2023) ;

- Action d'une chaise à roulette selon NF ISO 4918 et modificatifs

(Rapports d'essai du laboratoire Forbo n° CV/ICQ-095 du 02/02/2023)

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 heures, à 24 heures/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 FORBO du 13/12/2016 ; 20/01/2017/ ; 27/06/2018 et 20/06/2019)

2.12. Données Environnementales

Revêtements de sol MODUL'UP COMPACT du type Hétérogène les revêtements de sol MODUL'UP COMPACT 33/ MODUL'UP COMPACT HABITAT et MODUL'UP COMPACT 43 du type Hétérogène font l'objet d'une déclaration environnementale (DE) collective.

Cette DE a été établie le 04/2019 par KALEI. Elle a 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.inies.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.

2.13. Références chantiers

Début de la fabrication industrielle et des premiers chantiers : Décembre 2016.

- Surface estimée réalisée en France : environ 420 000 m².