

ALPES CONTRÔLES

Construction & Exploitation

Bureau Alpes Contrôles

etn@alpes-contrôles.fr

Membre de FILIANCE

CTC R440 V2

RAPPORT D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE

<i>REFERENCE :</i>	A27T2303 indice 0
<i>NOM DU PROCEDE :</i>	MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43
<i>TYPE DE PROCEDE :</i>	REVETEMENT DE SOL
<i>DESTINATION :</i>	LOCAUX DE BATIMENTS
<i>DEMANDEUR :</i>	FORBO SARLINO SAS 63 rue Gosset 51055 REIMS CEDEX FRANCE
<i>PERIODE DE VALIDITE :</i>	DU 17 JUIN 2023 AU 16 JUIN 2026

Le présent rapport porte la référence A27T2303 indice 0 rappelée sur chacune des 10 pages. Il ne doit être utilisé que dans son intégralité.

Historique des indices :

<i>INDICE ETN</i>	<i>DATE DEBUT VALIDITE</i>	<i>OBJET</i>
<i>0</i>	<i>17 Juin 2023</i>	<i>Version initiale</i>

PREAMBULE

Cette Enquête de Technique Nouvelle (dénommée « ETN » dans la suite du présent document) est une évaluation des aléas techniques réalisée par BUREAU ALPES CONTROLES pour le demandeur la société FORBO SARLINO SAS, à qui elle appartient. Cette Enquête de Technique Nouvelle ne peut faire l'objet d'aucun complément ou ajout de la part d'une tierce partie, les seules parties autorisées à réaliser des ajouts/modifications d'un commun accord étant BUREAU ALPES CONTROLES et le demandeur.

Notamment, il n'est pas permis à une tierce partie d'émettre des évaluations complémentaires à cette ETN, qui feraient référence à cette ETN sans l'accord formel de BUREAU ALPES CONTROLES et du demandeur. Toutes évaluations complémentaires à cette ETN, et les conclusions associées, sont à considérer comme nulles et non avenues, et ne sauraient engager d'une quelconque façon BUREAU ALPES CONTROLES.

1. OBJET DE LA MISSION

La société FORBO SARLINO SAS nous a confié une mission d'évaluation technique du Cahier des Clauses Techniques relatif au procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43. Cette mission est détaillée dans notre contrat référence A27-T-2023-0004/0 et avenant(s) éventuel(s).

La mission confiée vise à donner un Avis de Principe sur le Cahier des Clauses Techniques relatif au procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43, Avis de Principe préalable à la réalisation par BUREAU ALPES CONTROLES de missions de Contrôle Technique de type « LP » sur des opérations de constructions particulières. Cet Avis de Principe préalable est matérialisé dans le présent rapport.

La mission confiée à la société BUREAU ALPES CONTROLES concerne uniquement les éléments constitutifs assurant la fonction « clos et couvert » au sens des articles 1792 et suivants du Code Civil, ainsi que les ouvrages et éléments d'équipement dissociables ; dans l'optique de permettre une prévention des aléas techniques relatifs à la solidité dans les constructions achevées (mission LP relative à la solidité des ouvrages, selon la loi du 04 janvier 1978 et la norme NFP 03-100) par BUREAU ALPES CONTROLES, à l'exclusion :

- ✓ de tout autre fonction et/ou aléas au sens de la norme NFP 03-100 (solidité des existants, stabilité des ouvrages avoisinants, sécurité des personnes en cas d'incendie, stabilité en cas de séisme, isolation thermique, étanchéité à l'air, isolation acoustique, accessibilité des personnes à mobilité réduite, transport des brancards, fonctionnement des installations, gestion technique du bâtiment, hygiène et santé, démolition, risques naturels exceptionnels et technologiques,...),
- ✓ de toute garantie de performance ou de rendement, garantie contractuelle supplémentaire à la garantie décennale,.....
- ✓ ainsi que de tous labels (QUALITEL, HPE, BBC, Minergie, Effinergie, Passivhaus,...).

Nota important :

- le contrat ci-dessus référencé n'est pas un contrat de louage d'ouvrages.
- la mission objet de ce rapport n'est pas une mission de contrôle technique au sens de la norme NF P 03-100.

La présente Enquête vise l'utilisation du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 dans son caractère non traditionnel. Les dispositions traditionnelles du procédé relèvent des documents de référence les concernant.

La présente Enquête ne vise pas les ouvrages qui ne seraient réalisés qu'avec une partie des matériaux/composants du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43.

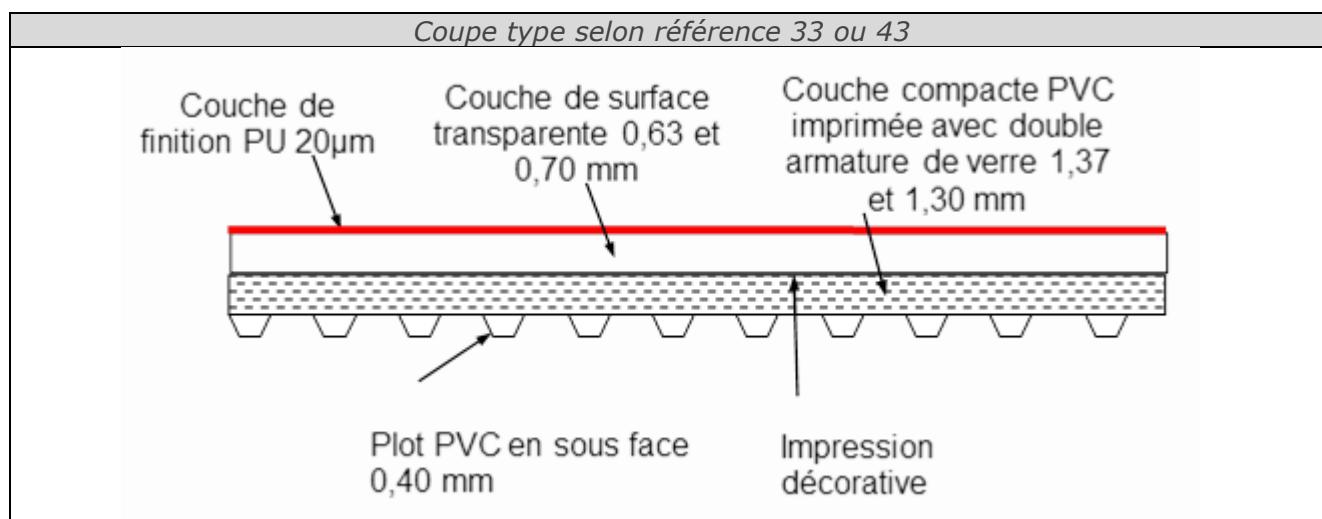
La présente Enquête ne vise pas les ouvrages relevant d'une étude spécifique.

La présente Enquête ne vise pas la fonction « confinement de l'amiante » éventuellement recherchée.

2. DESCRIPTION DU PROCÉDE

Le procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 est un revêtement de sol associant :

- Un revêtement de sol PVC hétérogène (MODUL'UP COMPACT TE 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 des joints entre lés ;
- Un traitement éventuel des rives et pénétrations.



3. DOMAINE D'EMPLOI

Le Domaine d'Emploi du procédé est indiqué aux chapitres 2 et 3 du Cahier des Clauses Techniques, et précisé comme suit dans le cadre de l'Enquête de Technique Nouvelle, l'ensemble des dispositions explicitées dans le Cahier des Clauses Techniques s'appliquant par ailleurs :

- emploi en France Européenne ;
- *pour le revêtement MODUL'UP COMPACT TE 33*: emploi dans des locaux intérieurs de bâtiment soumis à des sollicitations allant jusqu'à un classement U3 P3 E2/3 C2 ou U3 P3 E1/3 C2 (suivant support associé) ; au sens du cahier CSTB 3782_V2 ;
- *pour le revêtement MODUL'UP COMPACT TE 43* : emploi dans des locaux intérieurs de bâtiment soumis à des sollicitations allant jusqu'à un classement U4 P3 E2/3 C2 ou U4 P3 E1/3 C2 (suivant support associé) ; au sens du cahier CSTB 3782_V2 ;
- mise en œuvre possible sur les supports suivants, en lien avec le classement UPEC recherché :
 - support à base liants hydrauliques ;
 - support à base bois ou dérivés du bois ;
 - support à base de sulfate de calcium ;
 - supports ou revêtements anciens spécifiquement définis dans le Cahier des Clauses Techniques.

Exclusions d'emploi:

Le procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 n'est pas destiné à une mise en œuvre :

- sur ancien revêtement linoléum ou caoutchouc ou dalle vinyle amiante ; en pose collée;
- sur plancher technique surélevé, au sens du DTU 57.1;
- sur ancienne peinture; en pose collée;
- dans des locaux E3 équipés de systèmes d'évacuation d'eau au sol (siphon, caniveau), quel que soit les supports;
- en recouvrement de joints de dilatation.

4. DOCUMENT DE REFERENCE

La société FORBO SARLINO SAS a rédigé un Cahier des Clauses Techniques Version et Edition du 10 Juin 2023, intitulé « *MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 (pose libre en lés)* », et comportant 40 pages.

Ce document a été examiné par BUREAU ALPES CONTROLES dans le cadre de la présente Enquête.

5. MATERIAUX/COMPOSANTS

Les matériaux/composants entrant dans le procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 sont définis au Chapitre 4 du Cahier des Clauses Techniques.


Les matériaux/composants sont principalement (liste non exhaustive) :

- pour les revêtements :

Caractéristiques géométriques et pondérales			
Caractéristiques	Normes	MODUL'P COMPACT 33	MODUL'P COMPACT 43
Longueur des rouleaux (m) Largeur des rouleaux (m)	NF EN ISO 24341 NF EN ISO 24341	25 2	25 2
Épaisseurs :			
- totale moyenne (mm)	NF EN ISO 24346	2.4	2.4
- couche compacte de surface transparente (mm)	NF EN ISO 24340	0,63	0,70
- couche compacte imprimée avec double armature de verre y compris couche d'envers (mm)	NF EN ISO 24340	1,37	1,30
- plots PVC en sous-face (mm)	NF EN ISO 24340	0.40	0.40
Masse surfacique totale (g/m ²)	NF EN ISO 23997	2700 (-10 / +13 %)	2700 (-10 / +13 %)

Autres caractéristiques d'identification et d'aptitude			
Caractéristiques	Normes	MODUL'P COMPACT 33	MODUL'P COMPACT 43
Poinçonnement rémanent à 150 min en pose libre	NF EN ISO 24343-1	0.05 mm	0.05 mm
Solidité à la lumière (degré)	NF EN ISO 105-B02	≥ 7	≥ 7
Ténacité (allongement 1%) Résistance à la rupture Allongement à la rupture	Méthode M1	>300 N/50mm >900 N/50mm >5.3 %	>300 N/50mm >900 N/50mm >5.3 %
Stabilité dimensionnelle (exigence norme 0,40%) Incurvation à la chaleur (exigence norme < 2 mm)	NF EN ISO 23999	≤ 0,1 % ≤ 3 mm	≤ 0,1 % ≤ 3 mm
Groupe d'abrasion	NF EN 660-2	T	T
Essais complémentaires spécifiques liés à l'usage du produit			
Incurvation après vieillissement (7j à 60°C)	NF EN ISO 23999 modifiée	<2 mm	<2 mm
Rigidité (résistance à la flexion)	NF ISO 2493	>25 N.mm	>25 N.mm
Résistance au pelage (N/50mm)	NF EN 431	> 100	> 100
Résistance à la déchirure	NF EN ISO 4674-1	> 40 N	> 40 N
Dilatation à 8°C (comparé à 23°C)	interne	0%	0%
Dilatation à 60°C (comparé à 23°C)	interne	- 0,03%	- 0,02%
Pied de meuble (pied 3, charge 70 kg) avec joint Maintenu sur une arête	NF EN 424 NF EN 651	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 0, charge 32 kg) avec joint Maintenu sur une arête	NF EN 424 Référentiel NF UPEC	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 2, charge 100 kg) avec joint Maintenu sur une arête	NF EN 424 Référentiel NF UPEC	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 0, charge 100 kg) avec joint Maintenu sur une arête	NF EN 424 modifié Référentiel NF UPEC	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 0, charge 115 kg) Maintenu sur une arête	NF EN 424 modifié (empiré)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 0, charge 32 kg) dans le sens inverse (poussée des bords vers le centre) Maintenu sur une arête opposée à la poussée Représentatif du risque réel de soulèvement sur les bords	NF EN 424 modifié (empiré)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Pied de meuble (pied 2, charge 70 kg) dans le sens inverse (poussée des bords vers le centre) Maintenu sur une arête opposée à la poussée Représentatif du risque réel de soulèvement sur les bords	NF EN 424 modifié (empiré)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Chaise à roulettes (roulettes PA et PU, 90kg, cadre de maintien, non collé, inversion tous les 60 cycles)	NF EN 425	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Chaise à roulettes (roulettes PA, 90 et 110kg, cadre de maintien, non collé, inversion tous les 20 cycles au lieu de 60 : contraignant à chaque transition de sens de rotation, jusqu'à 50000 cycles au lieu de 25000)	NF EN 425 modifiée (empiré)	Pas de dégradation	Pas de dégradation
Stabilité dimensionnelle à l'immersion (exigence < 0,30% dans les 2 sens)	Méthode M2	< 0,01%	< 0,01%
Déplacement mobilier lourd	interne	Pas de dégradation	Pas de dégradation

- pour les accessoires/matériaux complémentaires principaux :

Bande de jonction				
Référence		Caractéristique		Fabricant
<p>Bande de jonction MODUL'UP</p>  <p>FOCUS SUR NOTRE BANDE DE JONCTION MODUL'UP RÉFÉRENCE : 792</p> <p>Permet la mise en œuvre d'un revêtement de sol Modul'up sur ancien support (ex: «amiante»). Se référer à l'Avis Technique ou à l'ETN du revêtement associé pour sa mise en œuvre.</p> <p>Rouleau de 50 m x 100 mm par boîte unitaire.</p> <p><small>* Dans le respect de la réglementation en vigueur.</small></p>		<p>Film support PET+ masse adhésive+ face anti-glisse + film de protection PP Largeur 100 mm</p>		FORBO
Caractéristiques d'identification				
Face testée	Conditionnement	Pouvoir adhésif sur acier (pelage EN 1372) N/mm	Rapport d'adhésion sur acier Face antiglisse / face adhésif	Cisaillement dynamique sur acier (EN 1373) N/mm ²
Antiglisse	Après 10 min	0,05	1/12	-
Adhésif simple face		0,63		0,29
Antiglisse	Après 2 h	0,065	1/17	-
Adhésif simple face		1,10		-
Antiglisse	Après 24 h	0,08	1/16	-
Adhésif simple face		1,35		0,31
Antiglisse	Après 3 cycle AF	0,10	1/15	-
Adhésif simple face		1,50		0,33
Valeurs d'adhérence sur le revêtement Compact Modul'Up				
Face testée	conditionnement	Pouvoir adhésif sur revêtement (pelage EN 1372) N/mm		
Adhésif simple face	Après 10 min	0,45 (envers revêtement)		
Adhésif simple face	Après 24 h	0,80 (envers revêtement)		
Adhésif simple face	Après 20 jours à 50°C Essai I selon EN 1372	0,85 (envers revêtement)		
Adhésif simple face	Après 41 jours à 50°C Essai II selon EN 1372	0,82 (envers revêtement)		

6. FABRICATION ET CONTROLE

Les revêtements du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 sont produits par la société FORBO SARLINO SAS dans son usine de Reims certifiée ISO 9001.

La fabrication de la Bande de Jonction Modul'Up est effectuée dans une usine qui est certifiée ISO 9001.

7. JUSTIFICATIONS/ESSAIS

Pour la mise au point du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 , des essais ont été réalisés, notamment sur les jonctions de lés avec bande de jonction MODUL'UP.

Les essais réalisés sont listés au chapitre 12 du Cahier des Clauses Techniques.

8. MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 est décrite dans le Cahier des Clauses Techniques au Chapitre 7.

Les points de vigilance principaux sont les suivants (liste non exhaustive) :

- Travaux préparatoires adaptés;
- *En pose libre* : utilisation systématique de la bande de jonction MODUL'UP largeur ≥ 100 mm, à l'exclusion de tout autre référence;
- *En pose avec fixateur/poissant* : Respect des consommations de poissants/fixateurs ou colles spécifiées;
- Traitement des points singuliers avec accessoires prévus (plinthe ventilée;..).

Une fiche d'auto-contrôle est jointe en annexe du Cahier des Clauses Techniques, et doit être systématiquement complétée.

La mise en œuvre du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 relève d'entreprises qualifiés, et au fait des particularités du procédé.

9. REFERENCES

D'après les informations fournies par la société FORBO SARLINO SAS, 88 000 m² du procédé MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43 ont été mis en œuvre en France depuis décembre 2016.

10. AVIS DE PRINCIPE DE BUREAU ALPES CONTROLES

Compte tenu de l'ensemble des éléments présentés ci-avant, BUREAU ALPES CONTROLES émet un **AVIS FAVORABLE** de Principe sur le Cahier des Clauses Techniques relatif au procédé **MODUL'UP (COMPACT) TE 33/43** faisant l'objet de la présente Enquête, dans les limites énoncées au Chapitre « 1-Objet du rapport » du présent rapport, moyennant le respect de l'ensemble des prescriptions prévues dans le Cahier des Clauses Techniques référencé, et sous réserve de l'existence d'un contrat d'assurance valide en Responsabilité Civile fabricant couvrant le procédé.

Le présent Rapport d'Enquête constitue un ensemble indissociable du Cahier des Clauses Techniques référencé au Chapitre 4 du présent rapport.

Cet Avis de Principe est accordé pour une période de **trois ans** à compter de la date du rapport indice 0, soit jusqu'au **16 JUIN 2026**.

Cet Avis de Principe deviendrait caduc si :

- une modification non validée par nos soins était apportée au procédé ;
- des évolutions réglementaires ayant une conséquence sur le procédé intervenaient ;
- des désordres étaient portés à la connaissance de BUREAU ALPES CONTROLES.

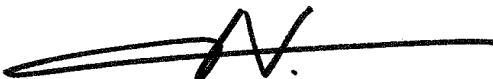
D'autre part, cet Avis de Principe ne vise pas les ouvrages réalisés :

- avec une partie seulement des matériaux/composants référencés ;
- avec des matériaux/composants non référencés ;
- en dehors du Domaine d'Emploi visé.

La société FORBO SARLINO SAS devra obligatoirement signaler à BUREAU ALPES CONTROLES :

- toute modification dans le Cahier des Clauses Techniques référencé ;
- tout problème technique rencontré ;
- toute mise en cause relative à ce procédé dont elle ferait l'objet.

FAIT A SAINT DENIS LES BOURG, LE 17 JUIN 2023

	L'Ingénieur Spécialiste,
	
	Vincent NANCHE

FIN DU RAPPORT