



# UBAtc

Union belge pour l'agrément technique dans la construction  
c/o Service public fédéral Economie, PME, Classes Moyennes & Energie  
Qualité et Sécurité, Qualité et Innovation, Construction  
WTC III, 6<sup>ème</sup> étage, Bd Simon Bolivar 30 - B-1000 Bruxelles  
Tél. +32 2 277 81 76 - Fax +32 2 277 54 44  
Membre de l'UEAtc et de l'EOTA

## Agrément technique avec certification

### Enduit à chaud pour le marquage routier THERMOLIT C&D

Valable

du 11/08/2008  
au 10/08/2011

**VELUVINE bv**  
Ramshoorn 11  
NL-4824 AG BREDA  
Tél. + 31 (0) 765421200 - Fax + 31 (0) 765420288  
info@veluvine.nl - <http://www.veluvine.nl>

## 1 Objet<sup>(1)</sup>

Enduit à chaud THERMOLIT C&D (thermoplastique) de couleur blanche utilisé pour le marquage routier.

L'enduit appliqué au pistolet pulvérisateur (spray) en une couche au taux de 2 kg/m<sup>2</sup> à 3 kg/m<sup>2</sup> correspond à une épaisseur sèche nominale de 1 à 1,5 mm sur un support de texture lisse. L'application par extrusion au sabot en une couche au taux de 4 kg/m<sup>2</sup> correspond à une épaisseur nominale de 2 mm sur un support de texture lisse.

- Il peut être appliqué sur les supports suivants :
  - Classe I : béton asphaltique sec (après l'application d'un primer d'accrochage dans le cas d'un revêtement vieilli riche en granulats).
  - Classe II : béton de ciment sec (après l'application éventuelle d'un primer d'accrochage).
- Il appartient à la classe LF6 de facteur de luminance  $\beta$  (selon la NBN EN 1871 - voir 4.2.1.1 - Tableau 5).
- Température d'utilisation :
  - Le produit doit être chauffé à une température comprise entre 160 °C et 200 °C (en fonction de la température du support et du type d'application).
  - La température du support doit être comprise entre 5 °C et 45 °C.  
(Informations données par le fabricant).

L'enduit à chaud THERMOLIT C&D peut être ensuite saupoudré de microbilles de saupoudrage et/ou de granulats antidérapants.

En cas de supports friables, il convient d'appliquer au préalable la couche d'accrochage EP-Primer, au taux de  $\pm 80$  g/m<sup>2</sup> (en fonction de la porosité du support).

L'agrément porte uniquement sur les produits et ne concerne ni la mise en œuvre, ni la qualité des marquages effectués avec cet enduit.

<sup>(1)</sup> Cet agrément a été octroyé sur base du guide d'agrément n° G0024 (2003) "Enduits à chaud pour le marquage routier".

### UBAtc - secteur Génie Civil

Secrétariat d'agrément technique UBAtc - secteur Génie Civil  
Ministère wallon de l'Équipement et des Transports (MET)  
Division du Contrôle technique,  
rue Côte d'Or 253, B-4000 LIEGE (BELGIQUE)  
Tél. + 32 4 231 64 00 - Fax + 32 4 231 64 64  
E-Mail: [qc@met.wallonie.be](mailto:qc@met.wallonie.be)  
<http://qc.met.wallonie.be>

Goedkeuringssecretariaat BUtgb - sector Burgerlijke Bouwkunde  
Vlaamse Overheid  
Departement Mobiliteit en Openbare Werken - Betonstructuren  
Vliegtuiglaan 5, B - 9000 GENT (BELGIË)  
Tel. + 32 9 323 74 11 - Fax + 32 9 323 74 10  
E-mail: [betonstructuren@vlaanderen.be](mailto:betonstructuren@vlaanderen.be)  
<http://qc.aoso.vlaanderen.be>

## **2 Matériaux**

### **2.1 Enduits THERMOLIT C&D**

L'enduit à chaud THERMOLIT C&D est un thermoplastique en poudre, constituée de dioxyde de titane, de matières de charge et produit antidérapants, contenant le liant sous forme de granules.

Le liant est une résine à base d'hydrocarbures synthétiques.

NOTE La couche d'accrochage EP est utilisée dans le cas d'un support très friable.

### **2.2 Microbilles de verre de saupoudrage et granulats antidérapants**

Les microbilles de verre de saupoudrage et granulats antidérapants doivent satisfaire aux exigences de la NBN EN 1423, de la NBN EN 1423/A1 et du PTV 881.

Les microbilles de verre de prémélange incluses dans le produit satisfont aux exigences de la NBN EN 1424, de la NBN EN 1424/A1 et du PTV 882.

### **2.3 Couche d'accrochage EP-Primer**

La couche d'accrochage EP-Primer est un produit bi-composant à base de résines époxy. Elle est obtenue par le mélange de deux composants (résine et durcisseur) dans les proportions pondérales 5:1.

## **3 Fabrication et commercialisation**

L'enduit à chaud THERMOLIT C&D est fabriquée par VELUVINE B.V., Ramshoorn 11 à NL-4824 AG BREDA aux Pays-Bas et commercialisé en Belgique par le même fabricant.

## **4 Mise en oeuvre**

### **4.1 Stockage des matériaux**

Le stockage des matériaux sur chantier est le même que celui décrit au paragraphe 6.3.

### **4.2 Caractéristiques de la surface avant mise en oeuvre**

Les caractéristiques de la surface du revêtement routier doivent satisfaire aux prescriptions du guide d'agrément n° G0024 "Enduits à chaud pour le marquage routier" (voir 5.1).

La surface doit être sèche.

### **4.3 Recommandations de mise en oeuvre du produit**

NOTE Le fabricant recommande d'utiliser une couche d'accrochage EP dans le cas d'un support très friable.

- Température du produit.
  - Le produit doit être chauffé à une température comprise entre 160 °C et 180 °C pour une application par extrusion au sabot.
  - Le produit doit être chauffé à une température comprise entre 170 °C et 200 °C pour une application par pulvérisation (spray).
  - La température du revêtement doit être comprise entre 5 °C et 45 °C.
- Conditions hygrométriques.

La température, tant de l'air que du support, doit être comprise entre 5 °C et 45 °C. En outre, la température du support dépasse de 3 °C la température du point de rosée.

- Taux d'application.

Le taux d'application nominale recommandé par le fabricant, pour une application au pistolet pulvérisateur, est de 2 kg/m<sup>2</sup> à 3 kg/m<sup>2</sup>; ce qui équivaut à une épaisseur de 1 à 1,5 mm sur support plan. Le taux d'application nominale recommandé par le fabricant, pour une application par extrusion au sabot, est de 4 kg/m<sup>2</sup>; ce qui équivaut à une épaisseur de 2 mm sur support plan.

NOTE En l'absence d'agrément sur les systèmes de marquage, le dosage de microbilles de verre de saupoudrage recommandé par le fabricant est de 150 g/m<sup>2</sup>.

- Matériel d'application.

L'enduit est appliqué au sabot (extrusion) ou par pulvérisation.

- Couche d'accrochage.

En cas de supports friables, la couche d'accrochage EP-Primer est appliquée à la brosse, au rouleau ou par pulvérisation au taux de  $\pm 80$  g/m<sup>2</sup>. Le délai entre l'application de la couche d'accrochage et l'enduit thermoplastique est de 20 min au moins, et ne peut être supérieur à 16 h.

## 5 Résultats des essais

Les tableaux ci-après reprennent les résultats des essais réalisés en laboratoire extérieur dans le cadre de l'agrément. Sauf indication contraire, les essais ont été réalisés selon le guide d'agrément G0024 "Enduits à chaud pour le marquage routier".

Le tableau reprend en outre les critères d'acceptation fixés par l'UBAtc.

Le respect de ces critères est vérifié lors des différents contrôles effectués dans le cadre de l'agrément.

Les résultats des essais réalisés en laboratoire ne découlent pas d'interprétations statistiques et ne correspondent pas à des valeurs garanties.

Seuls sont garantis les critères du fabricant et/ou de l'agrément.

## 6 Conditionnements

### 6.1 Type et poids des conditionnements

Le produit se présente sous forme de poudre et est conditionné en sacs de 25 kg.

### 6.2 Etiquetage

L'étiquetage doit être conforme aux prescriptions du chapitre 7 du guide d'agrément G0024 "Enduits à chaud pour le marquage routier".

Il mentionne en particulier les numéros de fabrication (n° du lot) et de l'ATG.

En cas de plaintes, les numéros de fabrication et de l'ATG doivent être mentionnés.

### 6.3 Conditions de stockage

Pas de conditions particulières de stockage.

**Tableau 1 - Enduit à chaud THERMOLIT C&D**

**Valeurs nominales, critères d'acceptation et résultats des essais réalisés en laboratoire**

Référence au guide d'agrément G0024	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances <sup>1)</sup>	Critères du guide G0024 et tolérances	Valeurs mesurées
<b>4.1 Exigences de performances</b>				
4.1.1	Coordonnées trichromatiques x, y	-		-
	Support classe I	-	À l'intérieur du quadrilatère défini au tableau II du guide	0,321 0,340 (conforme)
	x	-		
	y	-		
	Facteur de luminance $\beta$	-	> 0,750	0,826 (LF6)
	Support classe I	-		
4.1.2	Point de ramollissement	-	> 80 °C (Classe SP2)	88,6 °C (Classe SP2)
4.1.3	Résistance aux alcalis	-	Pas de détérioration superficielle	Conforme
4.1.4	Choc à froid	-	Min. 6 éprouvettes OK à 0 °C (Classe CI1)	6 éprouvettes OK (Classe CI1)
4.1.5	Rugosité (unités SRT)	-	> 50	A 160 °C : 85 A 170 °C : 80 A 180 °C : 75
<i>Après l'essai de stabilité thermique</i>				
4.2.2	Coordonnées trichromatiques x, y	-		-
	Support classe I	-	À l'intérieur du quadrilatère défini au tableau II du guide	0,323 0,342 (conforme)
	x	-		
	y	-		
	Facteur de luminance $\beta$	-	$\Delta\beta \leq 0,10$	$\Delta\beta = 0,001$ ( $\beta = 0,825$ )
	Support classe I	-		
4.2.3	Point de ramollissement	-	Différence inférieure à 10 °C	0,4 °C (89 °C)
4.2.4	Pénétration (min)	-	2 à 5 (Classe IN3)	3 min 18 sec (Classe IN3)
<i>Après l'essai de vieillissement au rayonnement ultraviolet</i>				
4.2.5	Coordonnées trichromatiques x, y	-		-
	Support classe I	-	À l'intérieur du quadrilatère défini au tableau II du guide	0,325 0,346 (conforme)
	x	-		
	y	-		
	Facteur de luminance $\beta$	-	$\Delta\beta \leq 0,05$	$\Delta\beta = 0,01$ ( $\beta = 0,816$ )
	Support classe I	-		
<b>4.3 Exigences de durabilité</b>				
4.3.1	Résistance aux cycles de gel-dégel avec immersion dans des sels de déverglacage	-	Aucune altération du film après 20 cycles	Conforme

Tableau 1 (suite)

Référence au guide d'agrément G0024	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances <sup>1)</sup>	Critères du guide G0024 et tolérances	Valeurs mesurées	
4.4 Exigences de composition	Teneur en dioxyde de titane (%)	-	≥ 10	10,4	
	Teneur en microbilles (%)	-	≥ 25	Conforme	
	Teneur en liant (%)	-	≥ 16	Conforme	
4.5 Exigences d'identification  Thermolit C&D  Couche d'accrochage EP-PRIMER Composant A  Composant B	Masse volumique à 25 ° C (kg/l)	1,93 ± 0,10	± 0,1	1,98	
	Teneur en microbilles de verre (%)	-	± 3	Dossier technique	
	Teneur en liant (%)	-	± 3	Dossier technique	
	Identification du liant (%)	-	Correspondance des bandes d'absorption	Dossier technique	
	Teneur en pigments et en matières inorganiques (%)	-	± 3	Dossier technique	
	Teneur en dioxyde de titane (% de l'extrait sec)	-	> 10	10,4	
	Identification du pigment et des matières inorganiques	-	Correspondance des bandes d'absorption	Dossier technique	
	Masse volumique (kg/l)	-	± 0,06	0,935	
	Extrait sec (%)	-	± 3	22,45	
	Spectre infrarouge	-	Correspondance des bandes d'absorption	Dossier technique	
	Masse volumique (kg/l)	-	± 0,06	0,917	
	Extrait sec (%)	-	± 3	50,25	
	Spectre infrarouge	-	Correspondance des bandes d'absorption	Dossier technique	
	11 Essais complémentaires  11.1	Adhérence <sup>(2)</sup> (sans couche d'accrochage) (N/mm <sup>2</sup> )			
		Sur support classe I			
intact		-	Informatif	2,31 (a), (b) et (c) <sup>(2)</sup>	
après vieillissement UV		-	Informatif		
Sur support classe II					
intact		-	Informatif	2,19 (b) <sup>(2)</sup>	
après cycles de gel-dégel		-	Informatif	2,23 (a) et (b) <sup>(2)</sup>	
Adhérence <sup>(2)</sup> (avec couche d'accrochage) (N/mm <sup>2</sup> )					
Sur support classe I					
intact		-	Informatif	1,24 (a) et (b) <sup>(2)</sup>	
après vieillissement UV		-	Informatif	1,86 (a) et (b) <sup>(2)</sup>	
Sur support classe II					
intact	-	Informatif	1,16 (a) et (b) <sup>(2)</sup>		
après cycles de gel-dégel	-	Informatif	1,79 (a), (b) et (c) <sup>(2)</sup>		

Tableau 1 (suite)

Référence au guide d'agrément G0024	Caractéristiques	Critères du fabricant et tolérances <sup>1)</sup>	Critères du guide G0024 et tolérances	Valeurs mesurées
11.2	Retrait Variation de poids (%)		Informatif	0,039
11.3	Usure Taber (meules H22) Perte de poids (mg)	- -	Informatif	467,6
<sup>1)</sup> Les critères du guide sont applicables pour les caractéristiques d'identification non mesurées chez le fabricant ou mesurées chez le fabricant selon une méthode différente. <sup>2)</sup> Mesures d'adhérence : le type de rupture est précisé par une lettre entre parenthèses : (a) : rupture adhésive entre le support et la couche rapportée. (b) : rupture cohésive dans la couche rapportée. (c) : rupture cohésive dans le support.				

## AGREMENT AVEC CERTIFICATION

### DECISION

Vu l'arrêté ministériel du 6 septembre 1991 relatif à l'organisation de l'agrément technique et à l'établissement de spécifications-types dans la construction (*Moniteur belge* du 29 octobre 1991).

Vu la demande introduite par la firme VELUVINE bv (A/G 070117).

Vu l'avis du groupe spécialisé ELEMENTS LINEAIRES ROUTIERS de la Commission de l'agrément technique formulé lors de sa réunion du 15/02/2008 sur base du rapport présenté par le bureau exécutif PRODUITS DE MARQUAGES ROUTIERS DE L'UBA<sup>t</sup>c.

Vu la convention signée par le fabricant par laquelle il se soumet au contrôle permanent sur le respect des conditions de cet agrément.

L'agrément technique avec certification est délivré à la firme VELUVINE bv pour l'enduit à chaud THERMOLIT C&D (id. Marquage routiers, enduit à chaud) compte tenu de la description ci-dessus.

Cet agrément est soumis à renouvellement le 10/08/2011.

Bruxelles, le 11 -08- 2008

Au nom du Directeur général, absent



Hugues DUMONT  
Conseiller général