



SOCOTEC

AGENCE SOCOTEC CONSULTING SUD-EST
Implantation de Montpellier
1140 Avenue Albert Einstein
34000 Montpellier

ir 04.99.13.61.40
!!J 04.99.13.61.43

Montpellier, le 22 juillet 2016

DUROMIT France
4 avenue Saint Ruf

84000 AVIGNON

Ref: SOC/CONSULT/SF/2016.07.22 YT 0749/11

➤ Vérification technique
➤ Rapport d'enquête Technique

Cahier des charges

DUROMIT COLOR

Date d'édition du rapport : juin 2016

Dossier SOCOTEC n° : YT 0749/11

Référence du rapport: SOC/CONSULT/SF/2014.07.22 YT 0749/11

Le présent rapport, établi dans le cadre de notre mission définie dans notre Convention de
Vérification Technique du 30 juin 2016 concerne le procédé DUROMIT (color)

➤ Vérification technique
➤ Rapport d'enquête Technique

Votre interlocuteur: Sylvain FERRY

CONSULING- YT 0749/11/SF/16 07 22

DOSSIER : YT 0749/11

- }> Ce rapport comporte 3 pages.
- }> Nombre d'exemplaire
-)- Copie DTM
- }> Copie: Département de l'Information

SOMMAIRE

1- OBJET	3
2- DESCRIPTION SUCCINTE DU PROCÉDÉ	3
3- DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE	3
4 - DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTÉ	3
5- PRESCRIPTION COMPLEMENTAIRE	3
6 - AVIS PRÉALABLE DE SOCOTEC	4

1- OBJET

La Société DUROMIT France a demandé à SOCOTEC de formuler un avis préalable sur le cahier des charges de mise en œuvre du **DUROMIT (color)**.

DESCRIPTION SUCCINCTE DU PROCEDE

DUROMIT est un procédé traditionnel prêt à l'emploi servant à la réalisation de couches d'usure esthétiques et décoratives suivant la technique de chape incorporée frais sur frais.

3- DOCUMENT DE REFERENCE

La Société DUROMIT France a établi un Cahier des Charges en Mai 2016 comportant 10 pages.

4- DOMAINE D'EMPLOI ACCEPTE

Le domaine d'emploi accepté est identique à celui proposé dans le cahier des charges. Toutefois, l'utilisation du procédé **DUROMIT (color)** dans les industries pharmaceutiques, chimiques et agroalimentaires n'est envisageable qu'aux conditions suivantes, ce produit n'est en aucun cas un revêtement anti acides.

- les pièces écrites du marché décrivent de manière nominative l'ensemble des agents agressifs.
- La société DUROMIT France s'engage sur ces éléments chantier par chantier.

5- PRESCRIPTION COMPLEMENTAIRE

Pour la conception du corps du dallage proprement dit, il convient de se reporter au DTU 13.3 « Dallage conception, calcul et exécution » du 20 Février 2005 (Norme NF P 11-213)

6- AVIS PREALABLE DE SOCOTEC

SOCOTEC émet un avis préalable favorable pour autant :

- que le procédé **DUROMIT (color)** ne subisse pas de modifications
- que les contrôles des produits soient régulièrement assurés
- qu'il ne soit pas porté à la connaissance de SOCOTEC des désordres suffisamment graves pouvant remettre en cause le présent avis.

SOCOTEC estime examiner à nouveau le cahier des charges **DUROMIT (color)** d'ici fin juin 2022.



Sylvain FERRY

SOMMAIRE

A. Description	2
1. Principes - Domaines d'utilisation	2
2. Performances	3
3. Les produits	4
3.1. Composition	4
3.2. Identification, conditionnement et marquage	4
3.3. Stockage	4
4. Fabrication et Contrôles	4
4.1. Centre de fabrication	4
4.2. Contrôles	5
4.3. Assurance	5
B. Qualité des supports	5
1. Support ancien	5
2. Support neuf	5
2.1. Application	5
2.2. Critères des choix du béton	5
2.3. Recommandation	6
C. Mise en œuvre du Composant 1 DUROMIT (color)	6
1. Conditions générales (Selon le DTU 13.3, paragraphe 7.3.1)	6
2. Mise en œuvre du Composant 1 et 2 DUROMIT (color + SERENIS)	6
2.1. Préparation des mélanges	6
2.2. Exécution	7
3. Mise en œuvre du Composant 3 (ECO CURE A +)	7
4. Travaux annexes	7
4.1. Réalisation des joints	7
4.2. Joint de retrait	7
5. Mise en service	8
6. Mise en œuvre du Composant 4 (SOL EMULSION)	8
6.1. Travaux préparatoires	8
6.2. Mise en œuvre	9
7. Mise en service	9
D. Divers	9
1. Qualifications	9
2. Entretien	10

A. Description

Le Procédé SOL BETON CIRE est un revêtement dérivé des sols industriels, le béton est coulé en place et surfacé à l'hélicoptère puis mise en œuvre du **DUROMIT** (color Composant 1) par chape incorporé (Coulis) sur une **épaisseur moyenne de 8 millimètres**.

La finition cirée est donnée par l'application, après durcissement (+ 21 jours) d'une résine acrylique en phase aqueuse.

Le Procédé SOL BETON CIRE est composé de trois phases indissociables :

PHASE 1 : renforcement mécanique superficiel du dallage béton par l'application d'un micro-mortier par chape incorporée sur 8 mm, en utilisant **DUROMIT** (color Composant 1).

Dans laquelle on aura pris soin d'ajouter l'adjuvant anti-retrait SERENIS (Composant 2).

PHASE 2 : protection par un curing d'imprégnation immédiatement après la fin du dernier lissage, en utilisant **ECO CURE A + (Composant 3)**.

PHASE 3 : Après 21 jours de séchage du **DUROMIT** (color Composant 1). finition par un traitement de surface sous forme de cire satinée et protectrice hydrophobe et oléophobe par l'application de **SOL EMULSION (Composant 4)**.

Le Composant 1 sous la dénomination **DUROMIT** (color Composant 1) sera mis en œuvre conformément aux dispositions définies dans la norme NF P 11.213.1 (DTU 13.3 - Dallages).

Le Composant 1 sous la dénomination **DUROMIT** (color Composant 1) sera utilisé **exclusivement** en technique chape incorporée (coulis).

La chape incorporée (coulis), ainsi réalisée sera d'une épaisseur moyenne de **8 mm** pour une consommation à raison **13 Kg/m2 minimum**

1. Principes - Domaines d'utilisation

Le Procédé SOL BETON CIRE sera utilisé pour les dalles et dallages décoratifs en béton (à base de liant hydraulique) pour les ouvrages destinés aux trafics intenses des piétons et des engins de manutention légers :

- Musées, galeries marchandes, showrooms, halls d'exposition,
- Ateliers, bureaux, magasins, écoles et lycées,
- Commerces.

2. Performances

Le Composant 1 sous la dénomination **DUROMIT** (color) a subi les tests en vue du **Classement Performanciel** réalisés par le **C.S.T.B** selon le Guide Technique e-Cahier N°3577 – V3 -Janvier 2010.

Appliqué par chape incorporée (coulis) à raison de 13 kg/m².

P / M

i	p	r	u
2	2	2	2

"i" pour impact

"p" pour poinçonnement

"r" pour ripage

"u" pour usure par roulage

Valeurs notées de 1 à 4.

P / C

a1	a2	b1	b2	s1	s2	s3	s4	s5
1	1	3	3	3	3	3	3	3

"a1" = acide acétique à 10 %

"a2" = acide sulfurique à 20 %

"b1" = soude caustique à 20 %

"b2" = amines et leurs sels

"s1" = méthanol

"s2" = trichloréthylène

"s3" = essences

"s4" = huile de moteur

"s5" = liquide de frein

Valeurs notées de 0 à 4.

3. Les produits

3.1. Composition

Le Composant 1 sous la dénomination **DUROMIT (color)** est un matériau prêt à l'emploi composé d'**un mélange de granulats minéraux naturels** au sens de la norme **NF P 11-213**, de **ciment** selon la norme **NF EN 197-1** et de **pigments**.

DUROMIT (color) se **décline en 20 teintes (voir nuancier SOL BETON CIRE)**

3.2. Identification, conditionnement et marquage

Le Composant 1 sous la dénomination **DUROMIT (color)** est conditionné en sac de 25 kg en conformité avec le **marquage réglementaire CE** selon les directives européennes **de la Norme NF EN 13-813** :

CT C 80 – F 10 – A 3

Le Composant 2 sous la dénomination **SERENIS** est conditionné en bidon de 20 L

Le Composant 3 sous la dénomination **ECO CURE A** + répond aux exigences de la norme **NF P 18-370**. Il est conditionné en bidon de 20 Litres et est non filmogène et écologique bénéficiant d'un classement **A** + selon le décret N° 2011-321 sur l'émission des COV.

Le Composant 4 sous la dénomination **SOL EMULSION** est conditionné en bidons de 20 L.

3.3. Stockage

La durée de conservation de tous les composants du **Procédé SOL BETON CIRE** est de 6 mois si les produits sont conservés dans leur emballage d'origine, dans un local clos et tempéré

Sur le chantier :

Utiliser le produit immédiatement après son ouverture.

4. Fabrication et Contrôles certifié **ISO 9001 :2015** par le groupe B.S.I.

4.1. Centre de fabrication

Les produits sont fabriqués dans des usines qualifiées par la société **DUROMIT FRANCE**, suivant un cahier des charges précisant :

- Les formulations avec les tolérances admissibles,
- Les cahiers des charges de chacun des constituants, caractéristiques des matériaux, provenance, etc.
- Caractéristiques des équipements utilisés dont mélangeurs, chaînes de pesage,
- Traçabilité opérationnelle,
- Plan de surveillance et de contrôles Qualité.

4.2. Contrôles

Tous les constituants sont contrôlés en réception suivant les exigences définies dans les cahiers des charges achats.

Les paramètres de fabrication, à savoir la composition, le poids, le temps de malaxage, la couleur sont contrôlés par le responsable qualité.

Les produits finis sont contrôlés par un laboratoire accrédité.

4.3. Assurance

Responsabilité Civile Décennale fabricant, selon l'article 1792 du Code Civil par contrat auprès de l'Auxiliaire (Mutuelle d'Assurance du BTP).

B. Qualité des supports

1. Support ancien

Ce présent cahier des charges ne vise pas les travaux de rénovation.

2. Support neuf

2.1. Application

Le DUROMIT (color Composant 1) s'applique sur les dalles ou dallages en béton exécutés et calculés suivant la norme NF P 11-213-1 (DTU 13.3 - Dallages), à l'exclusion des chapes rapportées ou collées

2.2. Critères des choix du béton

La solution béton prêt à l'emploi (BPE) doit être retenue.

Le béton doit être conforme aux exigences de la norme **NF EN 206-1***.

La centrale doit être agréée **NF**.

Cela implique notamment qu'un manuel d'assurance de la Qualité soit respecté par le producteur de béton.

Ce béton sera transporté jusqu'au site du chantier pour être alors mis en œuvre. Une attention sera portée sur le temps de transport, lequel devra être compatible avec le maintien du comportement rhéologique du béton.

Une attention particulière sera portée au bon de livraison et au bon de pesée afin de vérifier l'adéquation de celui-ci avec le bon de commande.

Le dallage béton devra être exécuté et calculé suivant la norme **NF P 213-1 (DTU 13,3-dallages)**.

2.3. Recommandation

Nous recommandons, pour une épaisseur de dallage de 15 cm, la pose d'un treillis anti-fissuration de type ST 15 C.

C. Mise en œuvre **DUROMIT** (color Composant 1)

Le résultat est directement lié au respect des conditions de mise en œuvre suivantes :

1. Conditions générales (Selon le **DTU 13.3**, paragraphe 7.3.1)

- La température ambiante recommandée lors de la mise en œuvre sera au minimum de 3°C.
- Locaux clos, hors d'eau et hors courants d'air.
- Pour des températures supérieures à + 25°C, ou lorsque l'hygrométrie ambiante est très faible ou par grand vent, des précautions particulières doivent être prises pour éviter le risque de dessiccation.
- Appliquer le plus rapidement possible le **Composant 3** définis selon la norme NF P 18-370.

2. Mise en œuvre des Composants 1 et 2

2.1. Préparation des mélanges

Le produit livré est prêt à l'emploi.

Le mélange doit être réalisé dans un malaxeur avec un axe vertical ou horizontal de type central à béton ou centrale à coulis (camion toupie mélangeur exclu) :

- Ajouter **3,5** litres d'eau (non polluée provenant du réseau public) par sac de 25 kg du **DUROMIT** (color Composant 1) Le temps de malaxage doit permettre d'obtenir une pâte homogène de plasticité dite "coulis".

- Rajouter dans l'eau de gâchage le **SERENIS (Composant 2)** à raison de 0,150 kg par sac de 25 kg du **DUROMIT** (color Composant 1)
- **Cet ajout est indispensable pour l'optimisation du résultat final.**

2.2. Exécution

La mise en œuvre du **DUROMIT** (color Composant 1) se fera à la fin du coulage en cours de prise du béton de dallage en suivant l'ordre des opérations ci-après en fonction de la prise du béton :

1. Talochage mécanique du béton de dallage en cours de prise.
2. Application du **DUROMIT** (color Composant 1) à raison de **13 kg/m² minimum** pour une **épaisseur moyenne de 8 mm.**
3. Nivelage manuel de cette couche d'usure à la règle sur les taquets (plats métalliques ou ronds).
4. Talochage et lissage mécaniques successifs en plusieurs passes croisées jusqu'à l'obtention d'une surface fermée. Pour les coloris très clairs (Ivoire, Blanc, ...) **nous recommandons d'utiliser, lors de la dernière passe, des lisseuses en plastique (type TEFLON) en lieu et place des lisseuses métalliques.**

3. Mise en œuvre de l'ECO CURE A + (Composant 3). Consulter sa fiche technique.

Vaporiser un film homogène de **l'ECO CURE A+ (Composant 3)** immédiatement après la fin du dernier lissage, à raison de **0.100 l/m² à 0.150 l/m²** à l'aide d'un pulvérisateur classique (propre) n'ayant jamais été en contact avec des produits solvants.

4. Travaux annexes

4.1. Réalisation des joints

Les joints d'isolement, de construction, de retrait et de dilatation seront exécutés conformément aux prescriptions techniques de **la norme NF P 11-213-1 DTU 13.3 – Dallages - Conception, calcul et exécution.**

4.2. Joint de retrait

*Leur remplissage définitif devra être réalisé au plus tôt après 21 jours de séchage du **DUROMIT** (color Composant 1) à l'aide d'un mastic polyuréthane élastomère première catégorie type **SOL MASTIC PU 40** ou similaire, **le plus tard possible et, au mieux 28 jours après le coulage du béton.***

5. Mise en service

Selon les recommandations du **DTU 13.3 – Dallages NF P 11.213.1** ; Paragraphe 5.1.3.4.2
Préservation de la couche d'usure :

- Toute circulation sur le **DUROMIT** (color Composant 1 et les Composants 2 et 3) est interdite pendant les **10 jours** qui suivent la fin des travaux de coulage
- **Après 48 H seule une utilisation pédestre est autorisée**

6. Mise en œuvre du SOL EMULSION (Composant 4) Consulter sa fiche technique.

Après **21 jours** de séchage, application du **SOL EMULSION (Composant 4)** en respectant scrupuleusement les recommandations de la Fiche Méthode N° 011 et de sa **fiche technique**

6.1. Travaux préparatoires

Nettoyage mécanique de la surface à traiter à l'aide d'une solution de **SOL DETERGENT** dilué dans de l'eau claire à raison de 0.5 à 3%, soit 0.5 à 3 litres pour 100 litres d'eau. (*Consulter sa fiche technique*).

Dégraissage éventuel en fonction de l'état de la surface à rénover avec **SOL DECAP S**, dilué dans de l'eau froide à raison de 20% soit 2 litres pour 10 litres d'eau. (*Consulter sa fiche technique*).

Elimination éventuelle des efflorescences à l'aide du **SOL DECAP F** (*Consulter sa fiche technique*).

Procéder systématiquement au Test du pH sol et procéder éventuellement au traitement suivant :

Répondre sur l'ensemble de la surface une solution diluée de **SOL NEUTRALISANT pH** - ou **SOL DECAP E** selon le résultat du test (*Consulter leurs fiches techniques*).

- Brosser l'ensemble de la surface à l'aide d'une mono brosse équipée de disques (type 3M noir)
- Contrôler à l'aide d'une bandelette de papier indicateur si le pH est compris entre 7 et 8, dans le cas contraire, renouveler l'opération.

Rincer abondamment à plusieurs reprises la zone traitée à l'eau claire additionnée de **SOL DETERGENT** dilué de 0.5 à 3% soit 0.5 à 3 litres pour 100 litres d'eau. (*Consulter sa fiche technique*).

6.2 Mise en œuvre

1. Application du **SOL EMULSION** (Composant 4)

Sur sol parfaitement sec et non condensant, appliquer le produit à l'aide d'un mouilleur ou d'un balai à franges en micro fibres, **impérativement en deux couches minces**.

Consommation : 1 litre pour 10 m² en deux couches.

Respecter un temps de séchage de 1 à 3 heures (selon température et hygrométrie) entre les couches.

L'application des deux couches doit se faire en passes croisées:

Après séchage complet du film formé, procéder à un lustrage à haute vitesse (1500 à 2000 t/mn) à l'aide de **disque type 3M « BLANC »**

*Cette opération augmente de manière significative le degré de brillance et de durcissement du **SOL EMULSION** (Composant 4)*

7. Mise en service

Traffic piétons :

- Toute circulation sur le **Procédé SOL BETON CIRE** est interdite pendant 48 h à + 20° C qui suivent la fin des travaux de **SOL EMULSION** (Composant 4)

Traffic lourd :

- Toute circulation sur le **Procédé SOL BETON CIRE** est interdite durant 7 jours qui suivent la fin des travaux de **SOL EMULSION** (Composant 4)

D. Divers

1. Qualifications

La mise en œuvre du **Procédé SOL BETON CIRE** devra être faite par des entreprises maîtrisant la technique des sols industriels.

*Mais Il est recommandé toutefois qu'elle soit réalisée par des entreprises ayant conscience que l'approche finale sera en priorité l'esthétique et que celle-ci demandera des soins particuliers tout au long de l'exécution du **Procédé SOLBETON CIRE***

2. Entretien

Le Procédé SOL BETON CIRE confère à votre sol des caractéristiques mécaniques et esthétiques de qualité. Un entretien régulier et une maintenance sont nécessaires afin de conserver et renforcer ces caractéristiques.

Nous vous recommandons l'emploi de produits développés par la société **DUROMIT France** (Voir notre Fiche Conseil N° 009)