

CAHIER DES CHARGES DU PROCEDE DE CUVLEAGE

Procédé d'imperméabilisation par revêtement épais
à base du mortier hydrofuge conforme à la Norme
NF P 11-221-1 / DTU 14.1



**BUREAU
VERITAS**



Système qualité certifié
ISO 9001
par **BUREAU VERITAS**
Certification



Table des matières

1. Introduction :	2
2. Domaine d'application :	2
3. Identification et caractéristiques techniques des produits d'imperméabilisation :	2
3.1. SABLE :	2
3.2. EAU :	2
3.3. HYDROLATEX :	2
3.4. CUVLO ETANCHE :	2
4. Produits complémentaires	3
4.1. SETTING ACCELERATOR :	3
4.2. WATER PLUG :	3
4.3. REPCRETE RM 28 :	3
4.4. REPCRETE SM 13 :	3
4.5. SCELDUR FX 56 :	3
4.6. SCELDUR INJECTION :	3
4.7. SCELDUR REPARATION :	3
4.8. CHAPE ANTI-USURE QUARTZ :	3
5. Mise en œuvre du procédé de cuvelage :	4
5.1. Etat et préparation du support :	4
5.2. Mise en œuvre :	5
5.3. Protection et finition :	6
6. Réception des travaux :	6
7. Mise en service :	7
8. Entretien et réparation :	7
9. Nettoyage du matériel :	7
10. Certification ISO 9001 :	7
11. Modification éventuelle :	7
12. Schémas :	8

1. Introduction :

Le présent cahier des charges définit la mise en œuvre du procédé de cuvelage AFROCHIM par revêtement épais d'imperméabilisation du mortier hydrofuge pour ouvrages immergés ou en sous-pression.

2. Domaine d'application :

C'est un procédé d'imperméabilisation applicable en travaux neufs et en réhabilitation, à l'intérieur de la partie immergée d'ouvrages en béton armée, suffisamment stabilisés et conformes à la norme NF P 11-221. Ceci pour empêcher l'eau sous pression de pénétrer.

3. Identification et caractéristiques techniques des produits d'imperméabilisation :

Les adjuvants HYDROLATEX et CUVLO ETANCHE sont utilisés avec le sable, le ciment et l'eau.

3.1. SABLE :

Les sables utilisés doivent être des sables siliceux, propres et de granulométrie 0/2,5mm. Ils doivent être conformes à la norme NF EN 13139.

3.2. EAU :

Les eaux utilisées pour faire les mortiers doivent être conformes à la norme NF EN 1008.

3.3. HYDROLATEX (Enquête VERITAS N°75.2017.5248) :

3.3.1. Identification :

Résine en dispersion aqueuse pour l'étanchéité et l'adhérence des mortiers.

Aspect	Liquide blanc
Matière active	50 %
Densité	Environ 1
pH	8
Dosage	1 part d'HYDROLATEX pour 2 parts d'eau
Conditionnement	Bidon de 1litre, 5 litres et 20 litres

3.3.2. Caractéristiques techniques :

Adhérence selon EN 1015-12 : Rupture cohésive dans le mortier.

3.4. CUVLO ETANCHE (Enquête VERITAS N°75.2017.5246) :

3.4.1. Identification :

Poudre hydrofuge d'imperméabilisation des mortiers au ciment.

Aspect	Poudre blanche
Densité	Environ 1

Dosage	2 à 4 % sur le poids de ciment
Conditionnement	Carton de 12 * 1kg

3.4.2. Caractéristiques Techniques :

Résistance en compression selon EN 196-1	46 MPa
Absorption capillaire selon EN 480-5	11.7 % à 7 jours après 7 jours de conservation
	54.8 % à 28 jours après 90 jours de conservation

4. Produits complémentaires :

4.1. SETTING ACCELERATOR :

Accélérateur de prise du ciment CEM I pour la réalisation des d'enduits sur surfaces ruisselante et l'étanchement des venues d'eau.

4.2. WATER PLUG :

Mortier prêt à l'emploi à prise et durcissement rapides destiné au blocage instantané d'infiltration d'eau.

4.3. REPCRETE RM 28 :

Mortier hydraulique de réparation thixotrope renforcé par des fibres synthétiques.

4.4. REPCRETE SM 13 :

Mortier hydraulique prédosé à hautes performances pour imperméabilisation, réparation et surfacage.

4.5. SCEL DUR FX 56 (Enquête VERITAS N°76.2017.5903) :

Résine époxydique thixotrope du scellement chimique pour charges structurelles.

4.6. SCEL DUR INJECTION :

Résine époxydique bi-composante pour l'injection à basse pression pour colmater les fissures sur parois sèches ou humides par gravité ou injection.

4.7. SCEL DUR REPARATION :

Résine époxydique bi-composante pour le traitement des fissures et des joints.

4.8. CHAPE ANTI-USURE QUARTZ (Enquête VERITAS N°75.2017.5247) :

Couche d'usure performante et esthétique pour les sols industriels soumis aux chocs et aux trafics moyens avec du quartz fondu.

5. Mise en œuvre du procédé de cuvelage :

5.1. Etat et préparation du support :

Le support doit être suffisamment stabilisé pour être apte à recevoir le procédé d'imperméabilisation retenu.

Les bétons doivent avoir au moins 28 jours avant l'application du revêtement et ils devront présenter une cohésion superficielle minimale de 1MPa conformément au DTU 14.1 § 4.2.4.1.

La surface du béton doit être lavé par projection d'eau sous haute pression ou à un hydro-sablage à fin d'avoir une bonne rugosité et propreté : élimination de toute trace d'huile de décoffrage, de graisse, laitance de ciment, peinture ... ou par repiquage.

Il faut identifier les fissures inertes ou actives, les venues d'eau, les joints ...

5.1.1. Traitement des venues d'eau :

Il faut utiliser le rabattement de la nappe d'eau, par la suite obturer les trous d'infiltration d'eau soit en utilisant le WATER PLUG mortier prêt à l'emploi à prise et durcissement rapide avec de l'eau soit en mélangeant le ciment CPA-CEM I avec SETTING ACCELERATOR.

5.1.2. Traitement des armatures oxydées :

Il faut éliminer la rouille des aciers apparents à la brosse métallique et par la suite les passiver par un revêtement anticorrosion.

5.1.3. Défauts de surface :

Les irrégularités de surface (cavités, épaufrures...) doivent être réparées soit avec le mortier de réparation REPCRETE RM28 soit le mortier de surfacage REPCRETE SM13.

5.1.4. Fissures inertes et reprise de bétonnage :

Repiquer la surface à traiter et la réparer avec un mortier de réparation REPCRETE RM28 de même pour les fissures inertes.

5.1.5. Angles et liaisons radier-paroi :

Les angles doivent être arrondis par des gorges réalisées avec le mortier de réparation REPCRETE RM 28. Pour les liaisons radier-paroi, il est recommandé d'améliorer le traitement de la jonction par la bande d'étanchéité Hypalon. (Schéma 1)

5.1.6. Joints et fissures actives :

Dans le cas d'arrivée d'eau :

- Ouvrir la fissure à une section de 2 cm * 2 cm environ.

- Nettoyer et dépoussiérer l'écoulement d'eau
- Garnir avec WATER PLUG pour colmater les venues d'eau.
- Collez la bande d'étanchéité Hypalon avec une colle époxydique.
- Saupoudrer de part et d'autre de la fissure avec du sable de quartz sec de granulométrie 0,3-1 mm.

(Schéma 2)

Dans le cas sans d'arrivé d'eau :

- Ne pas ouvrir la fissure, coller la bande d'étanchéité Hypalon et saupoudrer comme décrit précédemment.

5.1.7. Canalisations, passages de tuyaux, scellements :

Les scellements ne doivent pas nuire à l'intégrité de l'imperméabilisation du cuvelage.

- Nettoyer à pression d'eau
- Sceller avec SCELURE FX56
- Réaliser une première passe avec le mortier hydrofuge.
- Positionner la bande d'étanchéité Hypalon au pourtour de l'élément scellé.
- Réaliser une seconde passe de mortier hydrofuge.

(Schéma 3)

5.2. Mise en œuvre :

5.2.1. Condition d'application :

Température d'emploi est de +5°C à 35°C.

Le support doit être humidifié. Il est conseillé de remouiller le support au fur et à mesure de l'avancement de l'application.

5.2.2. Application du mortier hydrofuge :

5.2.2.1. Epaisseur du revêtement d'imperméabilisation :

L'épaisseur minimale totale du revêtement doit être de 30 mm pour les parties horizontales et de 24 mm pour les parties verticales, couche d'accrochage comprise.

5.2.2.2. Composition du mortier hydrofuge :

Le mortier est gâché avec addition du CUVLO ETANCHE à raison de 2 à 4 % sur le poids de ciment et/ou avec une solution d'HYDROLATEX (1 part d'HYDROLATEX avec 2 parts d'eau).

5.2.2.3. Constitution du revêtement en vertical :

Le revêtement doit comprendre au minimum une couche d'accrochage et de deux couches continues d'imperméabilisation.

Les reprises d'application de chaque couche d'imperméabilisation sont décalées d'environ 0,20 m d'une couche sur l'autre.

Première couche d'accrochage : couche de gobetis d'épaisseur 3 à 5 mm dosée à 700 Kg de ciment par mètre cube de sable sec gâché par la solution d'HYDROLATEX et avec 2 à 4 % sur le poids de ciment CUVLOETANCHE.

Première couche du mortier : mortier hydrofuge d'épaisseur 1 cm dosé à 700 Kg de ciment par mètre cube de sable sec gâché avec CUVLOETANCHE appliqué manuellement sur le gobetis dur puis serré et lissé avec la truelle.

Deuxième couche d'accrochage : projeter le gobetis de même constitution que la première couche d'accrochage sur enduit frais.

Deuxième couche du mortier : couche de finition de mortier hydrofuge d'épaisseur 1.5 cm dosé à 600 Kg par mètre cube de sable sec gâché avec le CUVLO ETANCHE.
(Schéma 4)

5.2.2.4. Constitution d'un revêtement en horizontal :

Couche d'accrochage : barbotine dosée à 1000 Kg de ciment par mètre cube de sable gâché avec solution d'HYDROLATEX (1 part de produit pour 2 parts d'eau) et CUVLOETANCHE.

Première couche : sur barbotine fraîche, appliquer une première couche de mortier hydrofuge (avec CUVLO ETANCHE 2 à 4 % sur le poids de ciment) dosée à 700 Kg de ciment par mètre cube de sable. Après prise, elle sera brossée pour assurer l'adhérence de la deuxième couche.

Deuxième couche : mortier hydrofuge d'épaisseur 1.5 mm dosée à 600 Kg de ciment par mètre cube de sable, a une consistance plus sèche que celui de la couche précédente et qui sera damé et reprofilé à la règle et la taloche.

(Schéma 4)

5.3. Protection et finition :

Généralement, le mortier hydrofuge reste brut de finition. Il doit être visible et accessible pour faciliter toute réparation ultérieure.

Les extincteurs, les barrières de parking... rapportés à l'exécution de cuvelage ne doivent pas nuire à l'intégrité de l'imperméabilisation.

Pour le revêtement en sol, le revêtement de cuvelage peut être recouvert par la chape anti-usure quartz.

6. Réception des travaux :

Après exécution des travaux, les locaux doivent être ventilés afin d'évacuer la vapeur

d'eau qui pourrait provoquer le phénomène de condensation (vérifier la température et l'humidité ambiante).

7. Mise en service :

Le délai de mise à disposition des locaux se fait après 28 jours pour s'assurer que les mortiers ont requis une résistance suffisante pour résister aux contraintes auxquelles le cuvelage est soumis.

8. Entretien et réparation :

Pour permettre le contrôle et l'entretien éventuel du revêtement d'imperméabilisation, les ouvrages doivent être accessibles et visibles.

En cas d'une réparation nécessaire du revêtement d'imperméabilisation, faire appel à une entreprise qualifiée.

9. Nettoyage du matériel :

Nettoyer les outils à l'eau pour les produits à base de liant hydraulique. Pour ceux à base de résine époxydique, nettoyer les outils avec un solvant.

10. Certification ISO 9001 :

La société AFROCHIM est certifiée ISO 9001 version 2015. Nos produits sont contrôlés régulièrement.

11. Modification éventuelle :

La société AFROCHIM s'engage à prévenir le Bureau VERITAS de toute modification qui apportera à la fabrication et à la dénomination des produits du présent cahier de charge.

12. Schémas :

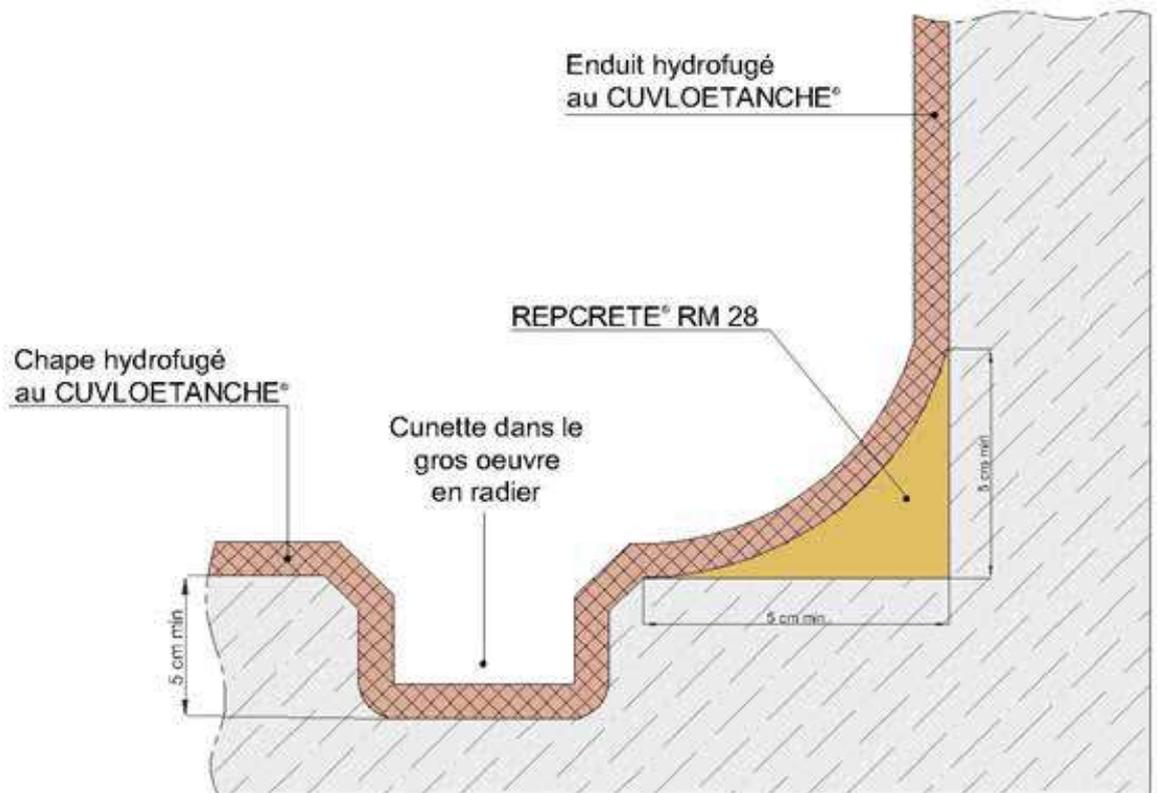


Schéma 1 : Exemple de traitement du raccordement Radier / Parois

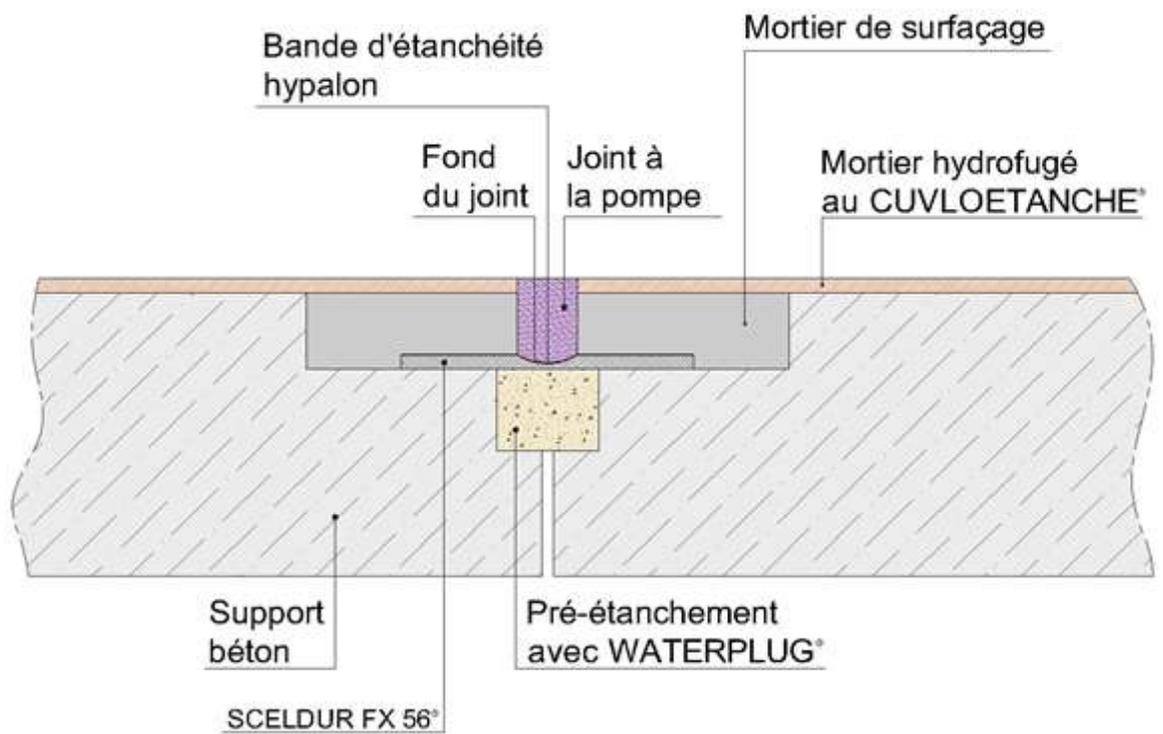


Schéma 2 : Exemple de traitement des fissures actives

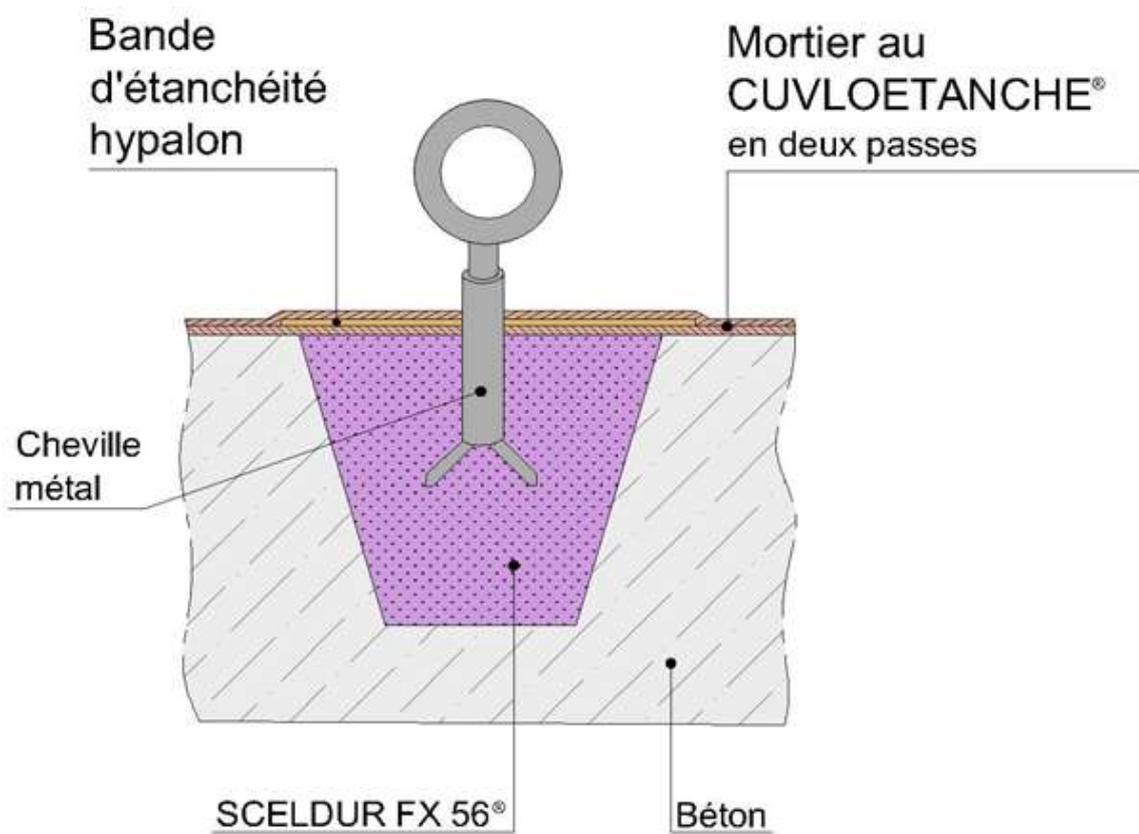


Schéma 3 : Exemple de Scellement

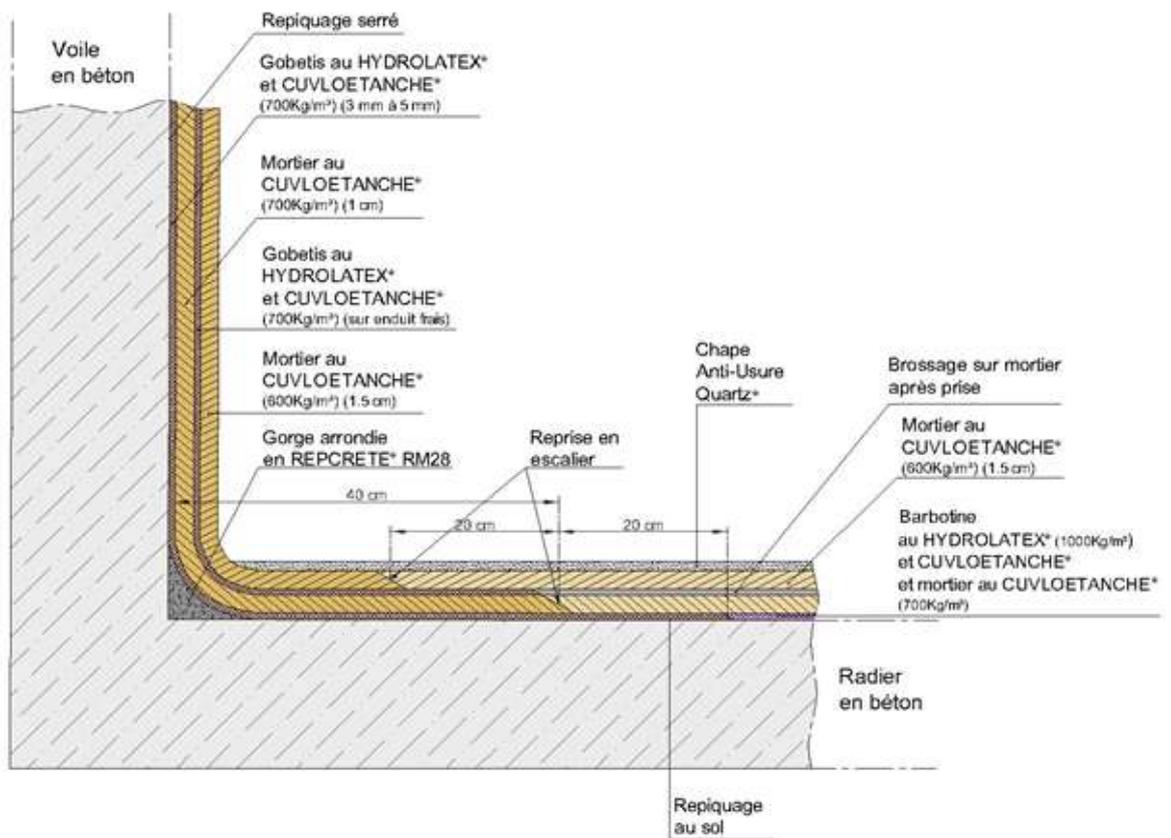


Schéma 4 : Revêtement d'imperméabilisation par mortier hydrofuge épais

PROCEDE DE CUVLEAGE



Afrochim SARL

N°8 Rue Ibn Abi Dhiaf
Zone Industrielle St Gobain
2014 Ben Arous, Tunisie

 00216 71 296 250
 contact@afrochim.com

