


RAPPORT D'ESSAI

[jySQM_459_2022j]

DÉTERMINATION EXPÉRIMENTALE DE LA PERMÉABILITÉ À L'EAU (NORME UNI EN 14891) D'UN PRODUIT D'ÉTANCHÉITÉ COMPOSÉ D'UN MÉLANGE DE POLY MERI ET DE CIMENTS SPÉCIAUX DÉNOMINÉS "BASECRETE", PAR LA SOCIÉTÉ "CdC SRL", MI LANO (MI).

LIEU ET DATE DE DÉLIVRANCE:	Faenza, 21/07/2021
CLIENT:	CdC srl
BUREAU D'INSCRIPTION:	Via Montenapoleone, 8 - 20122 Milan (MI)
ÉTABLISSEMENT:	Via Roma, 188 - 26813 Graffignana (LO)
TYPE DE PRODUIT:	Imperméabilisants liquides à utiliser sous les carreaux de céramique collés avec des adhésifs
NORMES APPLIQUÉES:	UNI EN 14891j: 2012
DATE DE RÉCEPTION DE L'ÉCHANTILLON:	30/03/2022
DATE DES ESSAIS:	mars - mai 2022
TESTS RÉALISÉS À:	CertiMaC, Faenza

REMARQUE : Les résultats contenus dans ce rapport de test se réfèrent exclusivement à l'échantillon soumis aux tests décrits ci-dessous. Il est également à l'usage exclusif du Client dans les limites fixées par la législation impérative et ne peut être reproduit (sous forme papier ou numérique) partiellement, sans l'accord écrit du laboratoire.

Exécution	Comité éditorial	Approbation
_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli _	_ Ing. Luca Laghi_
		
Révision -		Page 1 sur 7

1. Introduction

Ce rapport décrit les preuves de :

- *détermination de la perméabilité à l'eau,*

réalisée sur un produit d'étanchéité constitué d'un mélange de polymères et de ciments spéciaux de nommé "Basecrete", dont les composants ont été livrés au laboratoire CertiMaC de Faenza le 30/03/2022 directement par le Client (Réf. 2-a, 2-b).

Le test a été réalisé conformément aux normes rapportées dans la référence 2-c, la référence 2-d, la référence 2-e.

2 références

a. Estimation : prot. 22164 / labo du 04/04/2022.

b. Confirmation de commande : e-mail du 05/05/2022.

c. Norme UNI EN 14891: 2012 - Produits d'étanchéité à application liquide à utiliser sous le carrelage carreaux de céramique collés avec des adhésifs. Exigences, méthodes d'essai, évaluation de la conformité, classification et désignation.

d. Norme EN 480-1: 2014. Additifs pour béton, mortier et mortier d'injection - Méthodes d'essai - Partie 1 : Béton et mortier de référence pour les essais.

e. Norme EN 12390-2: 2009. Essais béton durci - Partie 2 : Conditionnement et durcissement des produits pour les tests de résistance.

3 Objet du test

Les échantillons ont été emballés au Laboratoire CertiMaC à Faenza directement par le Client en date du 30/03/2022 en appliquant les composants du mélange sur des supports en béton de référence selon les spécifications produit suivantes :

- Pose de 2 couches d'enrobé dit « BASECRETE » constitué d'environ 600 g de partie liquide (polymère) et 2 kg de poudre (ciment et granulats, quartz 0,6 mm) pour une épaisseur totale de 3 mm (1,5 mm pour chaque main). Le mélange a lieu avec une perceuse pendant 2-4 minutes, puis on laisse reposer pendant 2-3 minutes, puis encore mélanger pendant 1 minute et reposer pendant quelques minutes.
- Pose d'1 couche d'enrobé constitué d'environ 550 g de partie liquide (polymères) et 2 kg de poudre (ciment et quartz céramisé de 0,25 mm) appelé "SKIN" pour une épaisseur totale de 0,5 - 1 mm. Le mélange a lieu avec une perceuse pendant 2-4 minutes, puis on laisse reposer pendant 2-3 minutes, puis mélanger encore pendant 1 minute et laisser reposer quelques minutes.

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 2 sur 7
	_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli _	_ Ing. Luca Laghi_	l\SQM_459_2022y

- Après 2-3 jours, application au rouleau de 2 couches de produit de protection bi-composant à base d'eau appelé "SKIN-evo". La deuxième couche est appliquée lorsque la première couche a pris.

Le tout a ensuite été soumis au traitement de maturation qui assure l'entretien de la matière pour 28 jours à l'air dans des conditions contrôlées de température et d'humidité.

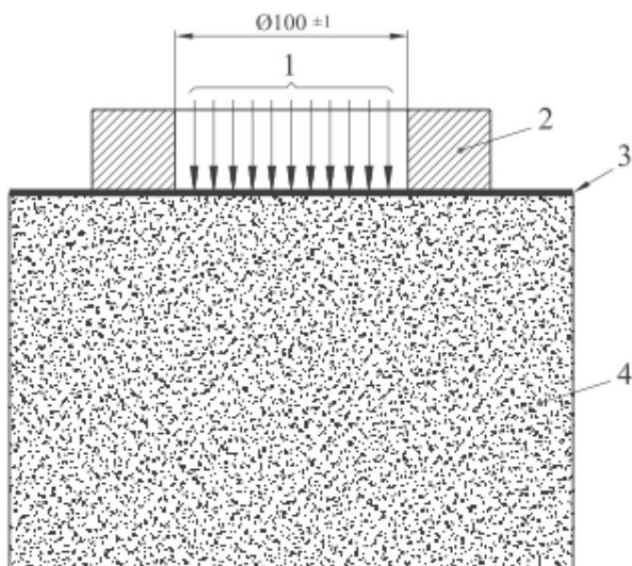
A la fin de la période de maturation, les échantillons préparés ont été soumis au test.

Trois échantillons ont été analysés dont la surface, soumise à l'absorption d'eau, est de 78,5 cm², correspondant à une surface circulaire de diamètre 100 mm, comme l'exige la norme.

4 Exécution du test et description des résultats

4.1 Présentation

L'essai a été réalisé en parfaite conformité avec la norme Réf.2-c qui, en Annexe A au point a.7, établit les procédé de détermination de la perméabilité à l'eau de produits d'étanchéité appliqués sur un substrat dans béton selon le schéma suivant :



- | |
|---|
| 1 - pression de l'eau |
| 2 - bague d'étanchéité |
| 3 - produit d'étanchéité soumis à l'épreuve |
| 4 - support béton de référence |

La perméabilité est mesurée en appliquant une pression hydrostatique de 150 kPa sur une section circulaire d'un diamètre de 100 mm, pour une durée de 7 jours.

L'essai, tel que requis par la norme citée en référence 2-c, a été réalisé sur 3 éprouvettes.

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 3 sur 7
	_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli _	_ Ing. Luca Laghi_	[ySQM_459_2022y]

4.2 Préparation et conditionnement des échantillons

4.2.1 Préparation et cure du support en béton

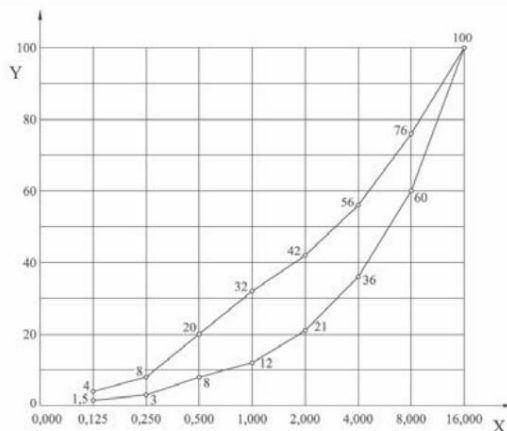
Les échantillons pour l'essai sont constitués d'un support en béton perméable préalablement conditionné avec une taille minimale de 150x150x100 mm préparés dans des moules de manière à garantir une surface plane.

Les normes référencées en Réf 2-c, 2-de 2-e donnent les spécifications de conditionnement du substrat :

-	CEM 32.5 R ou 42.5 R type I, II, III et IV selon EN 197-1: 2011	-	250kg/m ³ ;
-	Agrégat de granulométrie de 0 à 16 mm selon EN 12620 + A1 : 2008 -	-	1750kg/m ³ ;
-	Eau de gâchage selon EN 1008	-	250kg/m ³ ;

La formulation ci-dessus montre un rapport sable / ciment de 7: 1 et un rapport ac qua/ciment 1 : 1 pour assurer la perméabilité du béton. De plus, un superfluidifiant a été ajouté te WRA pour limiter l'effet d'exsudation du mélange de ciment.

De plus, le granulat utilisé respecte la répartition granulométrique indiquée dans la norme (Annexe A - figure A.5 reproduite ici):



X taille d'ouverture nominale (mm)
Agrégat Y passant, en pourcentage de la masse

Figure 1. Distribution granulométrique de l'agrégat.

Les échantillons ainsi constitués ont été conditionnés conformément à la norme référencée en Réf 2-de assaisonnés au laboratoire rio à une température ambiante de $23 \pm 2^\circ\text{C}$ et une humidité relative de 50% pendant les 28 jours requis.

Il a donc été vérifié que les échantillons, préparés avec le mélange standard, garantissent l'absorption d'eau sous pression (150 kPa) à 7 jours dans les limites fixées par la norme, soit une augmentation de la masse dans la gamme 400 ± 100 g à la fin de l'essai.

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 4 sur 7
	_ PI Marco Chiari _	_ Dr Marco Marsigli _	_ Ing. Luca Laghi _	[ySQM_459_2022y]

4.2.2 Préparation des échantillons pour la mesure de la perméabilité à l'eau

Le 29/03/2022 les opérations préparatoires à l'application du produit d'étanchéité ont commencé Zante.

L'une des faces de l'échantillon a été nettoyée et poncée afin d'éliminer les efflorescences ou traces de di sarmante, tandis que toutes les autres faces, y compris la base, ont été imperméabilisées 24 heures avant tester avec un matériau en silicone approprié, en prenant soin du dessin parfait à la fois dans les coins et sur le bord du la face propre sur laquelle le produit a ensuite été appliqué pour obtenir trois échantillons de tapez dans la figure 2.



Figure 2. Échantillon d'essai.

Les 3 échantillons ont ensuite été conservés dans un environnement de laboratoire dans des conditions de température contrôlée et humidité relative de 21 ± 2 °C et 60 ± 10 % respectivement pendant une période de 28 jours, au terme de laquelle ils ont été pesés (tableau 1) :

Échantillon	Masse initiale m_i (g)
1	8 045,5
2	7 974,3
3	8 028,2

Tableau 1. Valeurs initiales de la masse m_i .

Puis la phase de test proprement dite a commencé.

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 5 sur 7
	_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli_	_Ing. Luca Laghi_	ySQM_459_2022y

4.3 Procédure d'essai

Comme indiqué par la norme mentionnée dans la référence 2-c, l'équipement d'essai a été préparé conformément à ce qui requis par la norme elle-même (voir paragraphe 4.1 ci-dessus).

Le dispositif développé au laboratoire permet, selon les besoins, de s'assurer que la pression induite agit verticalement sur une surface circulaire de 100 ± 1 mm de l'échantillon et identifier, al fin de l'essai, tout signe évident de perméation d'eau (Figure 3).



Figure 3. Montage expérimental pour mesurer la perméabilité à l'eau sous pression.

Le principe fondateur de l'équipement ci-dessus est d'appliquer une pression hydrostatique à un fluide incompressible au moyen du binôme masse appliquée - piston mécanique. Le système est Il a été conçu et dimensionné de manière à garantir une pression de 150 dans la chambre d'essai kPa (1,5 bar) pendant toute la durée de l'essai.

Après sept jours d'essais sous pression, n'ayant pas vérifié la pénétration par l'eau à t sur la face inférieure de l'échantillon et aucune preuve de pénétration d'eau à travers des non-surfaces exposés à l'essai, la pression et l'eau placées à l'intérieur de l'équipement d'essai ont été éliminées, le système a été séché de manière appropriée et les échantillons ont été pesés à nouveau (tableau 2)ŷ:

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 6 sur 7
	_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli _	_Ing. Luca Laghi_	ŷSQM_459_2022ŷ

Goûter	Champion de masse final mf (g)	Gain de masse (g)	Augmentation moyenne de Massa (g)
1	8 049,1	3.6	3,0 ± 0,8
2	7 976,4	2.1	
3	8 031,4	3.2	

Tableau 2. Valeurs finales de masse mf et augmentation de masse

5. Conclusions

La règle de la référence 2-c fixe comme limite d'acceptation :

- augmentation de masse maximale admissible : $m_f - m_i \leq 20$ g.

D'après l'expérimentation effectuée, il est déclaré que le produit examiné, un mélange de polymères et de ciments spéciaux de nommé "Basecrete", ayant une augmentation de masse maximale de 4 g, il respecte la limite d'acceptation au dessus.

A la fin du test, l'absence totale d'infiltrations d'eau a également été détectée.

6 Liste de distribution

ÉNÉE	Archive	1 exemplaire
CertiMaC	Archive	1 exemplaire
Client	CdC srl	1 exemplaire

Rév.-	Exécution	Comité éditorial	Approbation	Page 7 sur 7
	_ PI Marco Chiari_	_ Dr Marco Marsigli _	_Ing. Luca Laghi_	[ySQM_459_2022y]