



EXCEL CONTROL

# EXCEL LABORATOIRE

UNITE DES ANALYSES ET ESSAIS DES MATERIAUX

Tunis le, 26/07/2021

Réf : DG/KOD/07492/2021

**HORIZON CHIMIQUE**

Adresse : Route Attar Mornaguia 1110

Tel : 00216 31520033

Email : [contact@horizon-chimique.tn](mailto:contact@horizon-chimique.tn)



## Enquête technique : Système d'étanchéité liquide HORIZON CHIMIQUE

**HORIETANCHE/HPE/HORIFLEX 100/HORIFLEX  
110/FIBRE GEOTEXTILE**



## Sommaire

I. Objet :	3
II. Description du système:	3
III. Procédé d'application du système:	3
P1. Hori-Primaire Etanche :	6
1. Description :	6
2. Destinations :	7
3. Propriétés et avantages :	7
P2. Hori Flex 110	7
1. Description :	8
2. Destinations :	8
3. Propriétés et avantages :	8
P3. Géotextile (hors enquête)	8
1. Description :	8
P4. Hori Flex 100	9
1. Description :	9
2. Destinations :	9
3. Propriétés et avantages :	9
P5. Hori Etanche	10
1. Description:	10
2. Destinations :	10
3. Propriétés et avantages	10
A. Récapitulation des essais à réaliser :	11
B. Contrôle effectué :	11
1. Essai d'adhérence (Selon les normes EN 1542 / ISO 4624)	11
2. Essai de perméabilité à l'eau liquide (Selon la norme EN 1062-3)	12
3. Essai d'allongement et résistance à la rupture (Selon la norme EN ISO 527-3)	13
4. Conclusions	14

### I. Objet :

La société HORIZON CHIMIQUE à confié à EXCEL CONTROL la mission de procéder à une enquête technique, en vue de l'utilisation du système d'étanchéité liquide "HoriEtanche", pour l'étanchéité des toitures.

### II. Description du système:

Le système d'étanchéité est composé par (05) cinq produits comme suit :

**P1. Hori primaire étanche**

**P2. Hori Flex 110**

**P3. Géotextile (hors enquête)**

**P4. Hori Flex 100**

**P5. HoriEtanche**

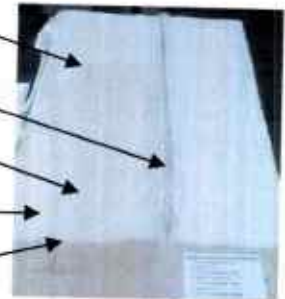
P5. HoriEtanche

P4. Hori Flex 100

P3. Géotextile

P2. Hori Flex 110

P1. Hori primaire étanche



### III. Procédé d'application du système:

1. Grattage du support, ouverture de fissures et nettoyage par aspiration.



2. Application une couche **Hori primaire étanche** d'impression, anti poussière et durcisseur du support.







3. Fermeture de fissures par le produit **Hori Flex 110**.



4. Application une 1<sup>ère</sup> couche **Hori étanche**.



5. Application d'un géotextile.



6. Application une 2<sup>ème</sup> couche **Hori étanche**.

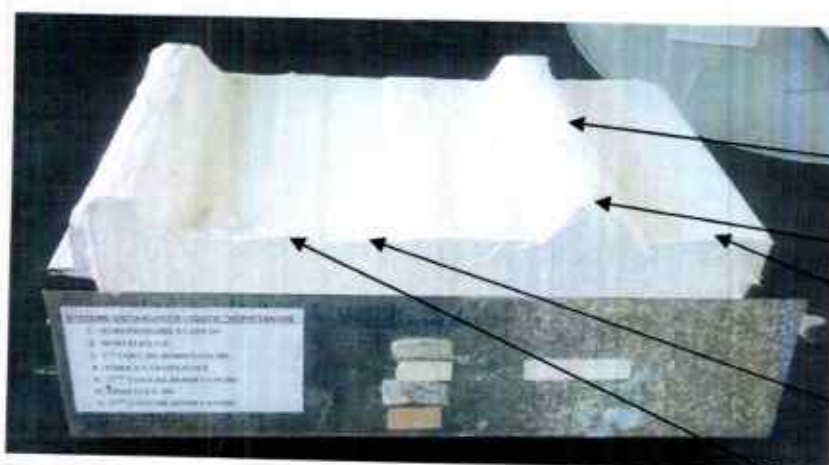




7. Renforcement du coin (acrotère) par le produit Hori Flex 100.



8. Application une 3<sup>ème</sup> couche Hori étanche.



P5. HoriEtanche

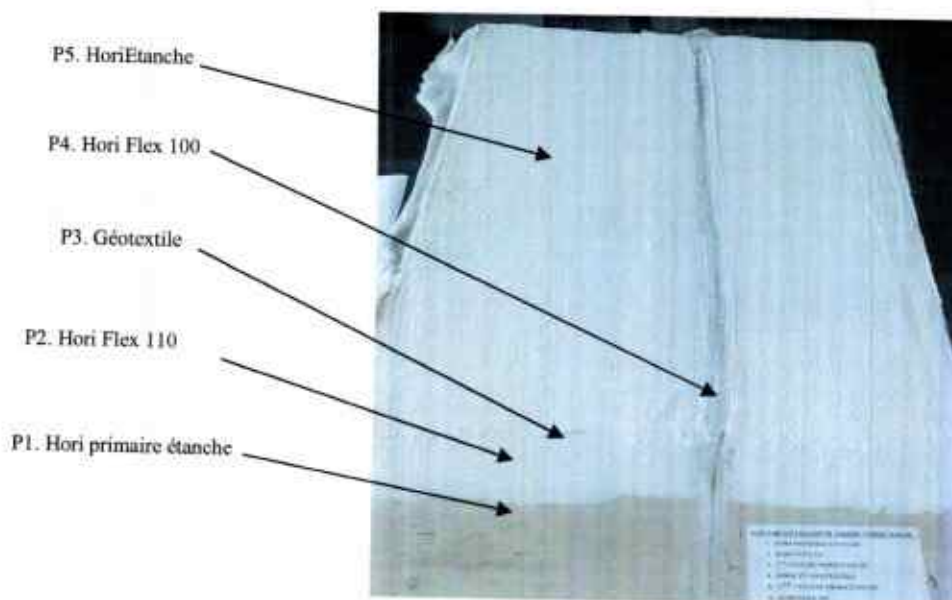
P4. Hori Flex 100

P3. Géotextile

P2. Hori Flex 110

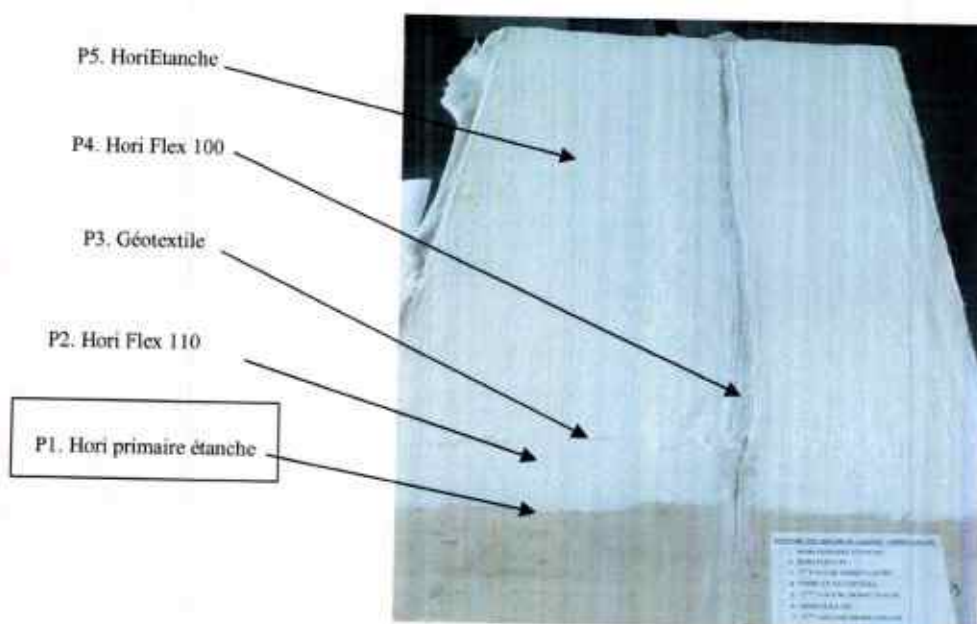
P1. Hori primaire étanche

Système d'étanchéité appliqué sur un panneau sandwich



Système d'étanchéité appliqué sur une forme de pente (Toiture terrasse)

### P1. Hori-Primaire Etanche :



### 1. Description :

Le produit est un revêtement d'étanchéité primaire à base acrylique pour tous supports en ciment, plâtre, brique et autres. Il forme un film parfaitement élastique et imperméable, avec son faible viscosité pénètre dans le support et lui donne un aspect mouillant, fixe le support, le prépare pour les applications des peintures à l'eau et pour augmenter la résistance d'accrochage, présente une excellente résistance aux rayons UV et aux températures extrêmes.



## 2. Destinations :

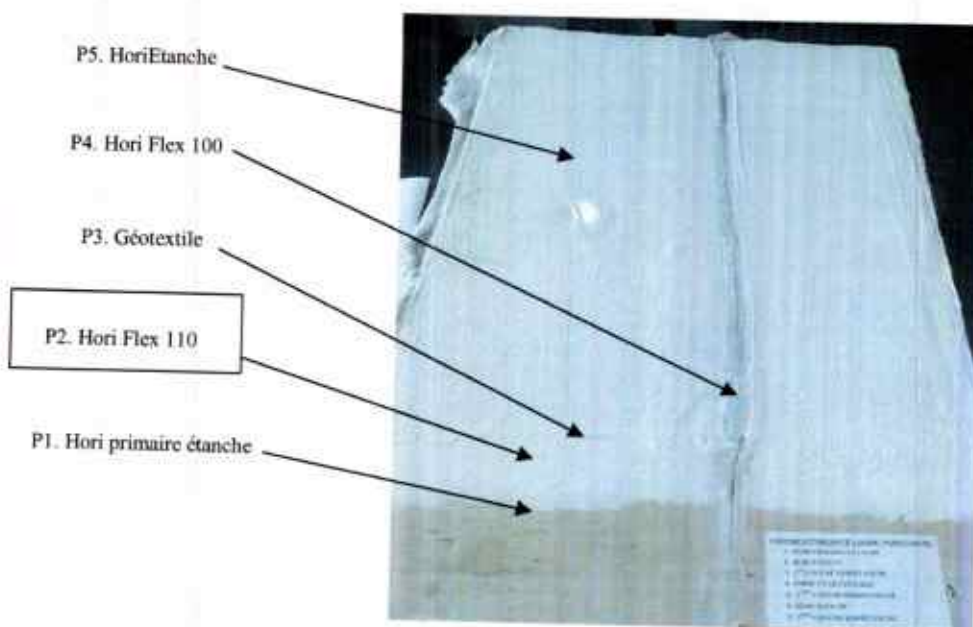
Les supports d'application du Hori-Primaire Etanche sont comme suit :

- ciment et autres poreux.
- Béton.
- Fibreciment.
- Bois.
- PVC.
- Zinc.
- Polyester.

## 3. Propriétés et avantages :

- S'emploie aussi facilement qu'une peinture et forme un film élastique continu, ce qui supprime tous les risques d'infiltration éventuels.
- Economique et facile à appliquer, même par du personnel non qualifié et un matériel d'application non sophistiqué.
- Adhère parfaitement sur tous les supports sans chauffage ni collage.
- N'est pas affecté par le rayonnement UV.
- Résiste aux conditions extrêmes (zones au bord de la mer et zones industrielles).
- Conserve son élasticité.
- Stockage pratique avec durée de vie prolongée

### P2. HoriFlex 110







### 1. Description :

Le produit est un mastic élastique lisse à base acrylique pour traitement des fissures et joints de 3 à 6 mm d'épaisseur.

Mastic forme un joint parfaitement élastique et imperméable, présente une excellente résistance aux rayons UV et aux températures extrêmes.

### 2. Destinations :

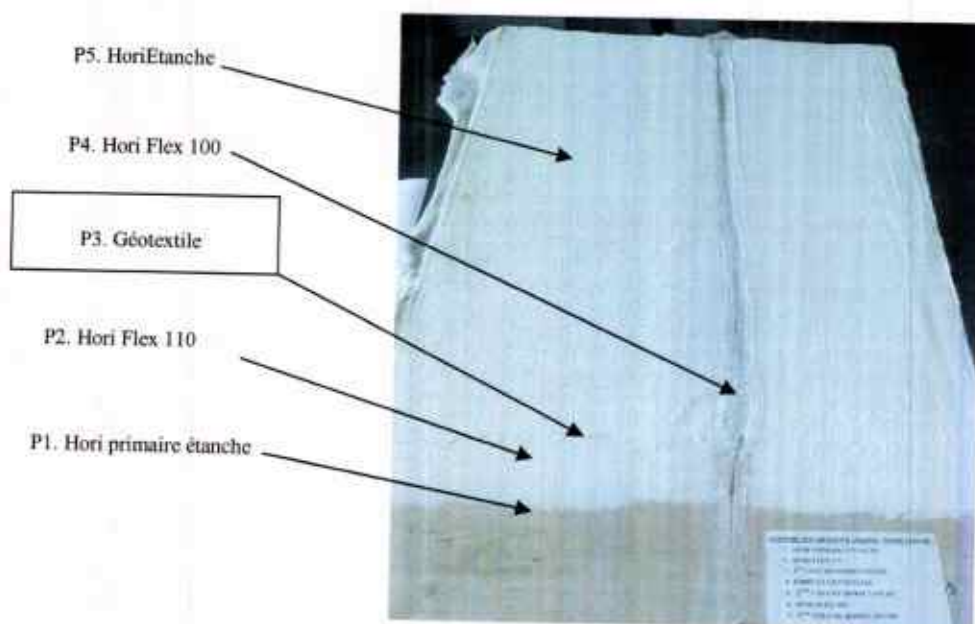
Les domaines d'application du **Hori Flex 110** sont comme suit :

- Joints et fissures murales extérieur et intérieur.
- Pour reprise de fissures et joints.
- Etanchéité des appuis en bois, verre, métal...

### 3. Propriétés et avantages :

- Peut être peint.
- Economique et facile à appliquer.
- Adhère parfaitement sur tous les supports.
- N'est pas affecté par le rayonnement UV.
- Résiste aux conditions extrêmes (zones au bord de la mer et zones industrielles).
- Conserve son élasticité.
- Stockage pratique avec durée de vie prolongée.

### P3. Géotextile (hors enquête)

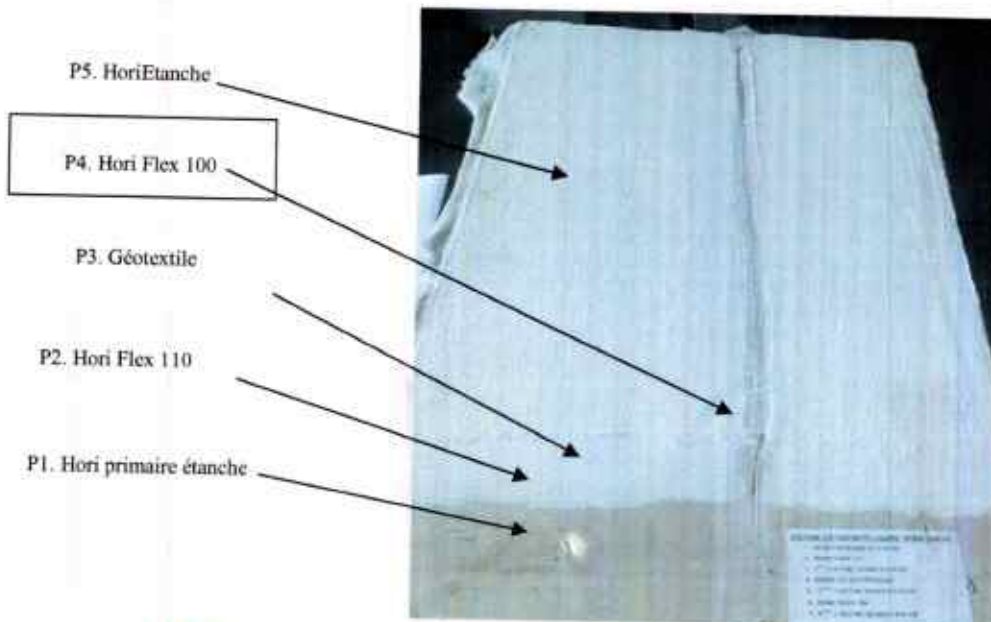


### 1. Description :

Le géotextile est un tissu généralement en matériaux synthétiques, c'est une couche de désolidarisation, feutre de protection et d'égalisation à base de polypropylène



## P4. HoriFlex 100



### 1. Description :

Le produit est un mastic élastique lisse à base acrylique pour traitement des fissures et joints de 1 à 3 mm d'épaisseur.

Mastic forme un joint parfaitement élastique et imperméable, présente une excellente résistance aux rayons UV et aux températures extrêmes.

### 2. Destinations :

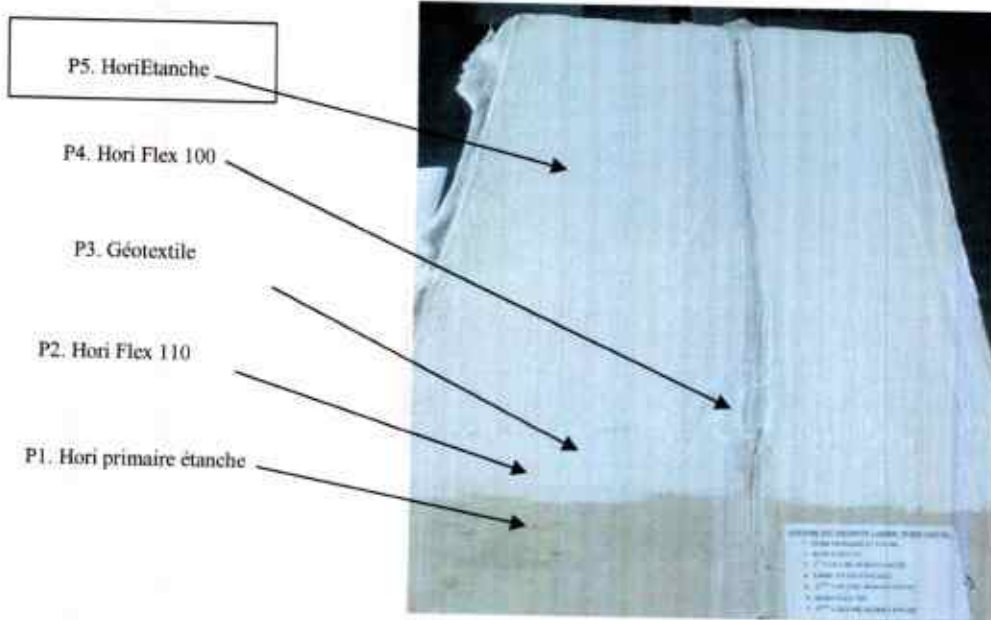
Les domaines d'application du **Hori Flex 110** sont comme suit :

- Joints et fissures murales extérieur et intérieur.
- Pour reprise de fissures et joints.
- Etanchéité des appuis en bois, verre, métal...

### 3. Propriétés et avantages :

- Peut être peint à une peinture courante ordinaire.
- Economique et facile à appliquer.
- Adhère parfaitement sur tous les supports.
- N'est pas affecté par le rayonnement UV.
- Résiste aux conditions extrêmes (zones au bord de la mer et zones industrielles).
- Conserve son élasticité.
- Stockage pratique avec durée de vie prolongée.

## P5. HoriEtanche



### 1. Description:

Hori-étanche est un revêtement d'étanchéité à base acrylique pour toits, forme un film parfaitement élastique et imperméable, présente une excellente résistance aux rayons UV et aux températures extrêmes.

### 2. Destinations :

Les supports d'application du Hori-Primaire Etanche sont comme suit :

- ciment et autres poreux.
- Béton.
- Fibreciment.
- Bois.
- PVC.
- Zinc.
- Polyester.

### 3. Propriétés et avantages

- Hori-étanche s'emploie aussi facilement qu'une peinture et forme un film élastique continu sans joint ni raccord, ce qui supprime tous les risques d'infiltration éventuels.
- Economique et facile à appliquer, même par du personnel non qualifié et un matériel d'application non sophistiqué
- Adhère parfaitement sur tous les supports sans chauffage ni collage.
- N'est pas affecté par le rayonnement UV.
- Résiste aux conditions

- Réfléchit le rayonnement solaire (à cause de sa couleur blanche).
- Conserve son élasticité.
- Stockage pratique avec durée de vie prolongée.

## Essais de laboratoire

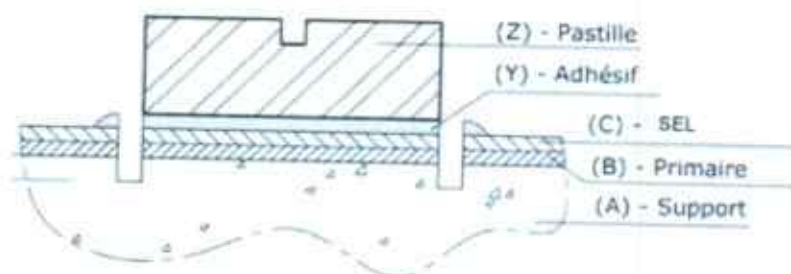
### A. Récapitulation des essais à réaliser :

Essais	Contrainte d'adhérence (MPa)	Coefficient de perméabilité moyenne w (Kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0.5</sup> )	Allongement (%)	Contrainte de rupture (MPa)
Essai d'adhérence	1.6			
Essai de perméabilité à l'eau		0.01		
Essai d'allongement et résistance à la rupture			517	0.46

### B. Contrôle effectué :

#### 1. Essai d'adhérence (Selon les normes EN 1542 / ISO 4624)

La méthode de mesurer l'adhérence d'une chape d'étanchéité à base de résines par traction directe appliquée sur un support, consiste à exercer une traction directe sur des pastilles en acier collées aux extrémités de carottes prélevées sur site, ces carottes étant constituées du support et de la chape d'étanchéité.





Les résultats sont donnés par le tableau suivant :

- rapport CETEC

Echantillon	Surface (mm <sup>2</sup> )	Charge de rupture (KN)	Contrainte d'adhérence (MPa)
1	2500	4100	1.64
2	2500	4200	1.68
3	2500	4000	1.6
4	2500	3750	1.5
<b>Contrainte d'adhérence moyenne (MPa)</b>			1.6

## 2. Essai de perméabilité à l'eau liquide (Selon la norme EN 1062-3)

Pour déterminer la perméabilité à l'eau d'un produit d'étanchéité ou d'un système de revêtement appliqué sur un support minéral massif de surface homogène ayant une absorption d'eau très supérieure à celle du produit tester.

Le coefficient de perméabilité à l'eau liquide est mesuré après avoir soumis les éprouvettes à trois cycles comportant les conditions suivantes :

- 24 h d'immersion dans l'eau à 21°C
- 24 h de séchage à 50°C

Les résultats sont donnés par le tableau suivant :

- rapport CETEC

Echantillon	Masse avant immersion (Kg)	Masse après immersion (Kg)	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de perméabilité w (Kg/m <sup>2</sup> .h <sup>0.5</sup> )
1	2.3964	2.3972	0.01612	0.010
2	2.6624	2.6629	0.01703	0.006
3	2.5618	2.5622	0.01729	0.005
<b>Coefficient de perméabilité moyenne w (Kg/m<sup>2</sup>.h<sup>0.5</sup>)</b>				0.01

### 3. Essai d'allongement et résistance à la rupture (Selon la norme EN ISO 527-3)

Une feuille d'épaisseur égale à 1 mm est testée à partir d'éprouvettes bandes ou haltères. D'après l'ISO 527-3, la forme éprouvette habituelle est la bande. Le Contrôle Qualité utilise principalement des éprouvettes en haltères. Un extensomètre, permettant de mesurer directement les allongements éprouvette sur l'éprouvette.

Les résultats sont donnés par le tableau suivant :

- rapport CETEC

Eprouvette	Contrainte de rupture (MPa)
1	0.39
2	0.50
3	0.48
<b>Moyenne</b>	0.46



Essai CYBER TEST

Eprouvette	Allongement (%)
1	400
2	650
3	500
<b>Moyenne</b>	517



#### 4. Conclusions

- La moyenne du coefficient de perméabilité  $W$  obtenu est inférieure à  $0.1 \text{ Kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0.5}$ , valeur pour laquelle ce produit peut se classer dans les produits d'étanchéités à faible perméabilité à l'eau liquide (Valeur limite  $0.1 \text{ Kg/m}^2 \cdot \text{h}^{0.5}$ ).
- Concernant l'essai d'adhérence et l'essai d'allongement, les résultats obtenus sont comparables aux valeurs déclarées par le fabricant (Contrainte d'adhérence égale à  $1.6 \text{ MPa}$  et Allongement égale à  $400\%$ ).

LE DIRECTEUR GENERAL

Mohamed Nebil ZAHRA







Tunis le, 26/07/2021

Réf : DG/KOD/07492/2021

Projet: Système d'étanchéité liquide HORI-ETANCHE

### *Avis EXCEL CONTROL*

Après avoir examiné tous les résultats des tests sus mentionnés et les fiches techniques, la société **EXCEL CONTROL** émet un "AVIS FAVORABLE" quant à l'utilisation du système d'étanchéité liquide **HORI-ETANCHE** « **HORIETANCHE/HPE/HORIFLEX 100/HORIFLEX 110 /FIBRE GEOTEXTILE** » comme étanchéité , et confirme la capacité d'imperméabilité et la grande croissance des prestations mécaniques et de durabilité d' étanchéité, à condition de se conformer aux précautions habituelles et aux bonnes règles d'application et de contracter un organisme agréé pour un contrôle périodique mensuel au laboratoire par prélèvement d'échantillon à l'usine et sur chantier.

LE DIRECTEUR GENERAL  
Mohamed Nebil ZAHRA