



QUALICONSULT

***RENOUVELLEMENT D'AVIS SUR PROCÉDÉ***

-----

**REFERENCE :** 50 712 014 002

**NOM DU PROCEDE :** VULCO

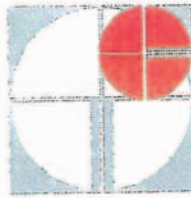
**DESTINATION :** Fixation de toiture réalisée bac sec ou sandwich

**TYPE DE PROCEDE :** Cavalier à étanchéité intégrée vulcanisée

**DEMANDEUR :** ETANCO  
Parc des Erables – Bât 1  
66 route de Sartrouville  
78230 LE PECQ

**N° convention :** 071781300053

Le présent renouvellement d'Avis sur Procédé porte le n° **50 712 014 002**, rappelé en bas de chacune des pages numérotées de 1/2 à 2/2. Il ne pourra être communiqué que dans son intégralité et conjointement aux rapports de renouvellement d'Enquête de Technique Nouvelle n° 0712000ETN047 du 27/04/2007, n° 50712011007 du 14/04/2011, visé par nos soins, dont il est indissociable.



**OBJET :**

Le Demandeur a sollicité un renouvellement de l'Avis de Qualiconsult sur son Procédé VULCO.

Cette mission est concrétisée par la signature d'une convention de renouvellement d'Avis sur Procédé n° 071781300053 en date du 24/06/2013.

A cet effet, Qualiconsult a :

- examiné une liste de références,
- examiné les modalités du contrôle de production des constituants du procédé,
- auditionné les responsables du procédé.

**Renouvellement de l'Avis sur Procédé :**

Qualiconsult prolonge la validité de son avis de principe formalisé dans le rapport n° 0712000ETN047 du 27 avril 2007, et confirmé dans son rapport n° 50712011007 du 14/04/11, jusqu'au 30 avril 2016.

Fait à Vélizy, le 14 février 2014

**Jacques MEYNIEL**  
Directeur Technique Groupe

**B. DEUMIÉ**  
Spécialiste Façades-verrières



**QUALICONSULT**

**Direction Technique Groupe**

***RAPPORT DE RENOUVELLEMENT  
D'ENQUETE DE TECHNIQUE NOUVELLE***



**REFERENCE :** 50 712 004 047

**NOM DU PROCEDE :** VULCO

**TYPE DE PROCEDE :** CAVALIER A ETANCHEITE  
INTEGREE VULCANISEE

**DESTINATION DU PROCEDE :** FIXATION DE TOITURE REALISEE  
BAC SEC ou SANDWICH.

**DEMANDEUR :** L.R ETANCO  
38/40 rue des Corniers  
BP 21  
78400 CHATOU

Le présent rapport porte le n° 50 712 004 047 rappelé sur chacune de ses 7 pages numérotées de 1/7 à 7/7. Il ne peut être communiqué que dans son intégralité.





## **1.0 OBJET DU RAPPORT**

Le procédé « VULCO » fabriqué et distribué par La société L.R ETANCO permet la fixation de bacs secs ou sandwichs de toitures réalisées en acier ou aluminium nervuré à arêtes ou de forme semi-circulaire.

La société QUALICONSULT a été chargée par L.R. ETANCO d'une enquête de technique nouvelle sur ce procédé.

La prestation de la société QUALICONSULT porte sur la capacité du dispositif, soit :

Cavalier en aluminium ou acier,  
Joint en EPDM,

à répondre au rôle de fixation mécanique du bac de toiture et l'étanchéité de ladite fixation. pour lequel il est prévu.

## **2.0 DESCRIPTION DU PROCEDE**

Le cavalier « VULCO » est constitué de deux éléments à savoir :

Un cavalier réalisé en aluminium ou acier de forme correspondante à celle du bac à fixer,

Une feuille d'EPDM vulcanisée sur la face du cavalier venant en contact avec le bac à fixer.

### **2.1 Cavalier aluminium ou acier :**

Il est réalisé en aluminium ou acier embouti à la contre-forme du bac auquel il est destiné. Il comporte deux emboutis de raidissement perpendiculaires aux nervures ou ondes du bac. Le trou de passage de la vis est embouti et son bord comporte un soyaage (crevé) assurant le centrage vis/cavalier.

### **2.2 Revêtement EPDM :**

Il fait partie intégrante du cavalier. Sa pose intervient en bande sur la bande d'aluminium avant découpe et emboutissage du cavalier.

Son épaisseur est de 2 ou 3 mm selon les modèles.

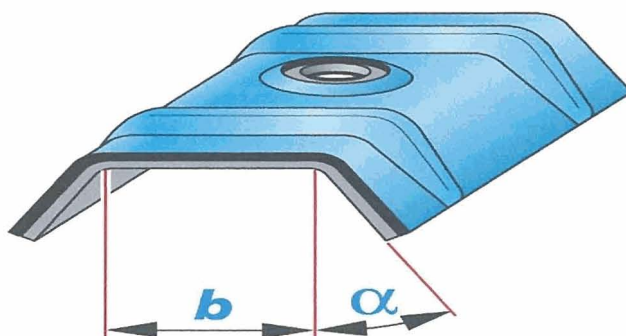




### **3.0 LIMITE D'EMPLOI**

Ces cavaliers ne sont utilisables que pour des fixations en sommet d'onde ou de nervure. Les différents modèles de cavaliers existants sont conçus chacun pour se poser sur des types de bacs précis. Le non respect de l'adéquation bac/cavalier ne peut que conduire à des désordres.

La forme du cavalier est définie par une cote de base du trapèze ( $b$ ) et un angle ( $\alpha$ ).



On se reportera au document commercial ETANCO pour le choix du cavalier en fonction du bac.

Pour les prescriptions de mise en œuvre, on se reportera intégralement aux D.T.U. 40-32, 40-35 et 40.36. Ce en fonction du matériau de couverture.

### **4.0 CLAUSES TECHNIQUES**

Le procédé est défini par la fiche technique de L.R. ETANCO et le présent document. Qualiconsult a examiné et visé ces documents dans le cadre de sa prestation.

### **5.0 MATERIAUX**

#### **5.1 Aluminium**

Les cavaliers sont réalisées en aluminium ép. 1 mm de qualité 3003 H24 ou en acier galvanisé de qualité DX 51 D Z275 d'épaisseur 0,75 mm.





## 5.2 Joint

Il est réalisé en "EPDM" de dureté shore 45 à 50 SH (A).

## 5.3 Visserie

Les vis sont adaptées selon le type de support où elles sont posées. Leurs diamètres sont : 5,5 mm – 6 mm – 6,3 mm – 6,5 mm – 7 et 8 mm.

Leurs désignations sont :

ZACROVIS ; STARZAC : vis auto-perceuse à tête zamac  
FAT ; AT : vis auto-perceuse ou auto-taraudeuse à tête plastique  
DRILLNOX ; FASTO INOX: vis auto-perceuse ou auto-taraudeuse en acier inoxydable  
Tirefond LBT : vis à bois galvanisé à chaud ou inox  
Crochet , boulon, agrafe : en fil d'acier galvanisé de diamètres 6 à 8 mm

Ces familles de fixations comportent sous leur tête :

soit une forme moulée (jupe)  
soit une rondelle d'étanchéité vulcanisée,

Adaptées au soyage (trou crevé) des cavaliers, assurant le centrage et l'étanchéité. Elles sont proposées pour référence aux DTU de couverture.

## 6.0 FABRICATION

Toutes les pièces sont fabriquées par L.R. ETANCO.

Il est assuré un autocontrôle qui porte sur :

La qualité du métal de base,  
L'épaisseur de métal,  
La qualité de l'EPDM  
L'épaisseur de l'EPDM

### Principe de collage de l'EPDM sur l'aluminium et sur l'acier :

Il s'agit d'un assemblage par un adhésif spécifique destiné à l'adhésion du caoutchouc EPDM. Il établit des liaisons chimiques fortes pendant la vulcanisation. Il a besoin, comme le caoutchouc pour vulcaniser, de chaleur et de pression pour remplir sa fonction. Il exploite le temps de vulcanisation pour diffuser vers l'intérieur du mélange.





## **7.0 ESSAIS**

### **7.1 Essais des cavaliers**

Les essais d'étanchéité des cavaliers ont été effectués par le laboratoire de L.R. ETANCO, supervisés et validés par Qualiconsult.

Ils n'ont pas été sujets à observation de la part de Qualiconsult, et n'appellent pas de remarque particulière de notre part.

### **7.2 Essais des vis**

Les essais ont portés, pour les têtes de vis en zamac, sur la résistance à la corrosion au brouillard salin (1000 heures). Ils font l'objet du PV VERITAS n° DLC 79 304/1.

Les corps de vis ont été testés par L.R. ETANCO supervisés et validés par Qualiconsult. à 15 cycles de KESTERNICH (NF EN 3231 2I).

Ils n'ont pas été sujets à observation de la part de Qualiconsult, et n'appellent pas de remarque particulière de notre part.

## **8.0 MISE EN OEUVRE**

Sa description figure sur le Cahier de Pose de L.R. ETANCO. Elle ne présente pas de difficulté particulière pour une entreprise qualifiée pour les travaux de couverture.

Pour l'efficacité et la pérennité du procédé, il est impératif avant tout début de pose d'effectuer un repérage précis des pannes de la structure primaire et de leur largeur.

La mise en œuvre des vis se fera conformément à la réglementation en vigueur (DTU) et selon les préconisations de LR ETANCO.

La mise en place de ce dispositif sur des toitures rénovées par la pose d'une sur-toiture au moyen de technologie "ETANCO" ou AUTRE est autorisée au titre de cette enquête.

## **9.0 ENTRETIEN - REPARATION**

L'ensemble des pièces composant le " CAVALIER VULCO" est sans entretien.  
Les réparations nécessitent une étude spéciale.





## **10.0 EXIGENCES DIVERSES**

La structure porteuse existante doit dans tous les cas faire l'objet d'un calcul de contrôle prenant en compte les charges susceptibles de lui être appliquée.

Il est indispensable de s'assurer que les caractéristiques des pannes de la structure porteuse correspondent effectivement aux prescriptions du paragraphe 3.2 du DTU 40-35 et 40-36.

Dans le cas contraire, il est obligatoire de procéder à la mise en conformité des structures porteuses.

## **11.0 REFERENCES**

Le procédé "VULCO" est exploité depuis l'année 2002. Il équipe à ce jour des toitures représentant une surface globale de plus de 6 millions de m<sup>2</sup>.

## **12.0 ANALYSE**

Les dispositions prises par le laboratoire ETANCO pour justifier par essais les composants sont satisfaisantes.

Ces essais ont, dans tous les cas de figures, démontré :

- La capacité des cavaliers à assurer l'étanchéité de la fixation.
- La tenue des vis dans le temps vis à vis de l'oxydation.

Le dispositif "VULCO" est un système simple de réalisation, simple de mise en œuvre et aussi simple à l'utilisation. De ce fait il présente, sous réserve d'utiliser le cavalier adapté au bac de couverture mis en œuvre toutes les garanties indispensables pour assurer l'étanchéité de la toiture qui en est équipée.

## **13.0 CONCLUSIONS**

De l'analyse qui précède, QUALICONSULT formule un avis favorable pour l'utilisation des cavaliers "VULCO" sur les couvertures des bâtiments. Cet avis est formulé sous conditions que l'intégralité de la fourniture y compris la visserie soit conforme aux références spécifiées par les fiches techniques de L.R. ETANCO et aux essais qui ont été effectués en notre présence ou celle du bureau VERITAS et validés par ces organismes.







Notre avis est donné pour une durée de trois ans, c'est à dire jusqu'au 01/05/2010.  
Il deviendrait caduc si un Avis Technique était délivré.

La Société L.R. ETANCO informera QUALICONSULT :

de tous les incidents survenus sur chantier,  
de toutes les modifications affectant le produit ou le procédé.

Fait à Vélizy, le 27 avril 2007

J. MEYNIEL  
Directeur Technique Groupe

G. CHAPILLON  
Chef de Produit Structure

