

### Champ d'application :

Cette Procédure Opérationnelle Normalisée décrit l'installation et l'extraction du Vapor Pin pour une utilisation dans l'échantillonnage de gaz du sol sous la dalle.

### Objectif :

Le but de cette procédure est d'assurer un bon contrôle de la qualité dans les opérations sur le terrain et l'uniformité entre le personnel sur le terrain dans l'utilisation du Vapor Pin pour le prélèvement d'échantillons de gaz du sol sous la dalle ou des lectures de pression.

### Équipement nécessaire :

- Vapor Pin assemblé [Vapor Pin et manchon de silicone (figure 1)] ; il est recommandé d'utiliser des gants lors de l'installation du Vapor Pin, en raison de la présence d'arêtes vives ;
- Perceuse à percussion ;
- Mèche à percussion de diamètre 5/8 po (16 mm) (le trou doit être de diamètre 5/8 po (16 mm) pour assurer l'étanchéité. Il est recommandé d'utiliser le guide de forage. (Hilti™ TE-YX 5/8" x 22" (400 mm) #00206514 ou équivalent) ;
- Mèche à percussion de diamètre 1 1/2 po (38 mm) (Hilti™ TE-YX 1 1/2" x 23" #00293032 ou équivalent) pour applications de montage encastré ;
- Goupillon de diamètre 3/4 po (19 mm) ;
- Aspirateur humide / sec avec filtre HEPA (en option) ;
- Outil d'installation / extraction pour Vapor Pin® ;

- Maillet sans rebond ;
- Couvercle de montage encastré pour Vapor Pin®, si souhaité ;
- Guide de forage pour Vapor Pin®, si souhaité ;
- Capuchon de protection pour Vapor Pin® ; et
- Matériau de remplissage de trous sans COV (ciment hydraulique) et couteau à mastic ou truelle pour réparer le trou après l'extraction du Vapor Pin®.



Figure 1. Vapor Pin assemblé

### Procédure d'installation :

- 1) Vérifier pour déceler les obstacles enfouis (tuyaux, câbles électriques, etc.) avant de continuer.
- 2) Installer un aspirateur humide / sec pour recueillir les déblais de forage.
- 3) Si une installation d'encastrement est nécessaire, percer un trou d'un diamètre de 1 1/2 po (38 mm) sur une profondeur d'au moins 1 3/4 po (45 mm) dans la dalle. Il est recommandé d'utiliser un guide de forage pour Vapor Pin®.

- 4) Percer un trou d'un diamètre de 5/8 po (16 mm) dans la dalle et environ 1 po (25 mm) dans le sol sous-jacent pour former un vide. Le trou doit avoir un diamètre de 5/8 po (16 mm) pour assurer l'étanchéité. Il est recommandé d'utiliser le guide de forage.
- 5) Retirer la mèche de forage, brosser le trou avec le goupillon, et enlever les déblais en vrac avec l'aspirateur.
- 6) Placez l'extrémité inférieure de l'assemblage du Vapor Pin® dans le trou foré. Placer le petit trou situé dans le manche de l'outil d'installation / extraction au dessus du Vapor Pin pour protéger le raccord cannelé, et taper sur le Vapor Pin pour le mettre en place, à l'aide d'un maillet sans rebond (figure 2). S'assurer que l'outil d'installation / extraction est aligné parallèlement à l'axe du Vapor Pin pour éviter d'endommager le raccord cannelé.



Figure 2. Installation du Vapor Pin

Lors de l'installation, le manchon de silicone formera un léger bourrelet entre la dalle et l'épaulement du Vapor Pin®. Placer le le capuchon

de protection sur le Vapor Pin® pour empêcher les pertes de vapeurs avant l'échantillonnage (figure 3).



Figure 3. Vapor Pin installé

- 7) Pour installations à montage encastré, couvrir le Vapor Pin avec un couvercle qui ne dépasse pas, en utilisant soit le couvercle en plastique ou le couvercle sécurisé en acier inoxydable disponible en option (figure 4).



Figure 4. Couvercle sécurisé installé

- 8) Laisser 20 minutes ou plus (consulter les directives applicables à votre situation) pour rééquilibrer les conditions de gaz du sol sous la dalle avant le prélèvement.

- 9) Enlever le capuchon protecteur et raccorder la conduite au raccord cannelé du Vapor Pin. Cette connexion peut être effectuée en utilisant un petit morceau de tube Tygon™ pour joindre le Vapor Pin avec le tube Nylaflow (figure 5). Poser le tube Nylaflow aussi proche du Vapor Pin possible pour minimiser le contact entre le gaz du sol et le tube de Tygon™.



Figure 5. Connexion échantillon du Vapor Pin

- 10) Effectuer des essais d'étanchéité conformément aux directives applicables. Si la méthode d'essais d'étanchéité n'est pas spécifiée, une alternative peut être l'utilisation d'un barrage d'eau et d'une pompe à vide, comme décrit dans la PON Essai d'étanchéité du Vapor Pin par des moyens mécaniques (figure 6). Pour les installations encastrées, de l'eau distillée peut être versée directement dans le trou de 1 1/2 po (38 mm).



Figure 6. Barrage d'eau utilisé pour la détection de fuites

- 11) Recueillir un échantillon de gaz du sol sous la dalle ou une lecture de la pression. Lorsque vous avez terminé, replacer le capuchon de protection et poser le couvercle de montage encastré jusqu'à l'événement suivant. Si l'échantillonnage est terminé, extraire le Vapor Pin.

### Procédure d'extraction :

- 1) Retirer le capuchon de protection et insérer l'outil d'installation / extraction sur le barrillet du Vapor Pin (Figure 7). Continuer à tourner l'outil dans le sens horaire pour retirer le Vapor Pin du trou dans l'outil d'installation / extraction.
- 2) Remplir le vide avec du ciment hydraulique et lisser avec une truelle ou un couteau à mastic.



Figure 7. Extraction du Vapor Pin

- 3) Avant réutilisation, retirer le manchon de silicone et le capuchon protecteur et les jeter. Décontaminer le Vapor Pin dans de l'eau chaude contenant de l'Alconox®, puis le sécher dans une étuve à une température de 265°F (130°C) pendant 15 à 30 minutes.

Le Vapor Pin est conçu pour être utilisé plusieurs fois ; cependant, des pièces détachées et des fournitures seront requis périodiquement. Ces pièces sont disponibles en ligne auprès de [VaporPin.CoxColvin.com](http://VaporPin.CoxColvin.com)