

Procedura Operativa Standard

Prova di tenuta VAPOR PIN®

Strumenti Meccanici

Contenuto:

Questa procedura operativa descrive la metodologia per testare un VAPOR PIN o uno strumento equivalente per campionamento sotto-pavimento (o pareti) o serie di campionamenti per perdite di aria interna. Il test di tenuta meccanico è generalmente più semplice e meno costoso del test con gas traccianti come l'elio, ma è necessario consultare lo stato, il programma o altri documenti di orientamento pertinenti per determinare se è necessario un tipo specifico di test di tenuta.

Obiettivo:

Lo scopo di questa procedura è garantire che l'aria interna non fuoriesca oltre il VAPOR PIN o i tubi e l'hardware associati e diluire il campione di gas del suolo sotto il pavimento con aria interna.

Equipaggiamento richiesto:

- VAPOR PIN ;
- 3 rubinetti
- 2 raccordi a T
- Pompa del vuoto o pompa peristaltica
- Rivelatore a foto-ionizzazione (PID) o altra pompa per lo spurgo del gas del suolo
- Contenitore per campioni
- Vacuometro
- Tubo del campione con diametro esterno di 0,25" (Nylaflo LM mostrato)
- Tubi o raccordi per collegare il campione tubo all'apparecchiatura (Tygon™ R-3803 tubo mostrato)
- Acqua distillata

Solo per un'installazione fuori terra:

- Plastilina o argilla VOC-free
- Coppia tubi in plastica diametro 2";

Procedura:

1) Praticare un foro di 5/8" di diametro nella lastra di cemento e installare il VAPOR PIN secondo la procedura operativa standard. Per un'installazione a incasso, praticare prima il foro di 1 e 1/2" di diametro e seguire le procedure "Uso della guida di perforazione VAPOR PIN e della copertura di sicurezza". Il test di contenitori e regolatori secondo gli standard ASTM D7663-11 o la Guida al campionamento di contenitori di aria intera di Restek Corporation prima di iniziare il lavoro sul campo elimina la maggior parte del rischio di perdite durante il campionamento con il VAPOR PIN. Lasciare il contenitore chiuso fino al completamento del test di tenuta.

2) Installare il VAPOR PIN come descritto nella procedura "Installazione ed estrazione del VAPOR PIN".

3) Pulire la lastra entro un raggio di 2" dal VAPOR PIN per rimuovere tutta la polvere. Evitare di bagnare il cemento o attendere che il cemento sia asciutto prima di procedere ed evitare la pulizia con sostanze contenenti VOC. Si consiglia una scopa o un aspirapolvere. La polvere rimanente può essere raccolta con un pezzo di argilla.

4) Per un'installazione a incasso, l'acqua viene versata direttamente nella depressione da 1 e 1/2" senza la coppia in PVC o l'argilla da modellare. Procedere al passaggio successivo. Per un'installazione adesiva, arrotolare una sfera del diametro di 1" di argilla tra i palmi delle mani per formare un "rotolino" lungo circa 7" e premerlo contro l'estremità della coppia di tubi da 2". Spingere la coppia contro il pavimento per formare una tenuta tra il tubo e il cemento. Si noti che le argille idrosolubili come la plastilina possono assorbire abbastanza acqua da non essere adatte per i test che durano più di un'ora.

5) Assemblare gli elementi di campionamento come mostrato nella Figura 1. Si noti che la figura mostra il rilevatore a foto ionizzazione (PID) all'estremità degli elementi di campionamento, che dovrebbe essere sostituito con la pompa a vuoto manuale accanto o con una pompa peristaltica, durante il test di tenuta. Il test di tenuta viene condotto chiudendo il rubinetto 1, aprendo i rubinetti 2 e 3 e imponendo un vuoto di 15" equivalenti di mercurio (in Hg) con la pompa del vuoto o la pompa peristaltica. Chiudere il rubinetto 3 e osservare il vacuometro da uno a cinque minuti per verificare che la pressione nel treno di campionamento non aumenti più di 0,5 in Hg. Serrare o sostituire i componenti che perdono, se necessario. Il raccordo a compressione che collega il tubo del campione al contenitore del campione è un punto di perdita comune.

6) Collegare la pompa peristaltica o PID e versare acqua distillata sufficiente nella coppia di tubi o nella depressione da incasso per immergere la connessione del tubo al VAPOR PIN.

7) Aprire tutti i rubinetti e spurgare il punto di campionamento come richiesto dagli obiettivi di qualità dei dati. Il livello dell'acqua potrebbe scendere leggermente a causa dell'assorbimento nel cemento, ma se si verifica un improvviso abbassamento del livello dell'acqua, la comparsa di acqua nel tubo del campione o altra indicazione di acqua che entra nel sotto-pavimento, rimuovere l'acqua distillata dalla depressione e riposizionare il VAPOR PIN per arrestare la perdita prima di riprendere la prova di tenuta e il campionamento.

8) Se viene condotto un campionamento a lungo termine (ad es. 8 ore o 24 ore), il vacuometro, il rubinetto 3, il PID e le pompe possono essere rimossi immediatamente dopo aver chiuso il rubinetto 2, per l'uso nelle successive posizioni di campionamento.



FIGURA 1