

Procedura di verifica tenuta idraulica per soffitti radianti

Committente:

Progetto di costruzione / immobile:

Lotto / parte / piano / appartamento:

Parte d'impianto:

Installatore:

Progettista:

Sistema utilizzato:

Specifiche dei sistemi radianti a soffitto

Sistema a controsoffitto radiante con finitura superficiale in cartongesso è particolarmente indicato per il riscaldamento e il raffrescamento di edifici residenziali, strutture ricettive come alberghi, pensioni e residence, ambienti commerciali, edifici scolastici e, in genere, edifici dove è preferibile un controsoffitto con finiture di tipo civile.

Dal punto di vista costruttivo, il sistema è composto da pannelli con finitura in cartongesso attivi e non attivi, struttura in lamiera di acciaio e un sistema di sospensione mediante pendinatura rigida che permette di ottenere una perfetta planarità e orizzontalità del controsoffitto.

Il sistema in cartongesso x-light è costituito da:

- lastra in cartongesso di spessore 15 mm (standard, ignifugo, idrofugo)
- circuiti per l'attivazione del pannello costituiti da tubazione in PE Xc MD 8x1 mm ad interasse 5 cm (o 3 cm per la versione ad elevata resa termica)
- strato di isolamento termico in polistirene espanso classe 150 kPa da 30 mm di spessore.

Procedura di verifica di tenuta idraulica

Come ogni altro impianto idronico, anche i soffitti radianti devono essere sottoposti a collaudo idraulico dopo il montaggio preliminarmente all'utilizzo degli ambienti in cui sono installati. Le fasi di collaudo che devono essere seguite attentamente sono le seguenti:

Prove obbligatorie

- prova di tenuta in pressione con aria;
- prova di tenuta in pressione con acqua a temperat. ambiente;

Prove raccomandate

- prova di tenuta in pressione con acqua riscaldata;
- prova di tenuta in pressione con acqua refrigerata.



NOTA:

Le prove di collaudo raccomandate sono molto importanti in quanto permettono di testare i componenti dell'impianto a una prova ciclica di temperatura e quindi garantiscono un livello di sicurezza molto elevato a seguito del collaudo.

Rapporto di prova della verifica di tenuta idraulica

	Data inizio prova:	Ora:	Data fine prova:	Ora:	Pressione (bar):	Verifica:
Prova di tenuta in pressione con aria:						<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Prova di tenuta con acqua a T. ambiente:						<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Prova di tenuta con acqua riscaldata:						<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No
Prova di tenuta con acqua refrigerata:						<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No

1) Prova di tenuta in pressione con aria

Dopo aver completato il collegamento tra i singoli pannelli di una serie e alle linee di alimentazione e prima di sigillare il controsoffitto con il cartongesso, è opportuno effettuare una prima prova di tenuta in pressione con aria compressa ad almeno 4-6 bar relativi. Alla prova di tenuta devono essere sottoposti tutti i circuiti radianti a soffitto installati.

Per effettuare correttamente la prova, è necessario intercettare gli scarichi automatici d'aria e alimentare uno alla volta i circuiti dell'impianto. In caso di perdita localizzata all'interno di un circuitot, si deve procedere intercettando le valvole a sfera poste sulle linee di alimentazione e attivarsi per determinare ed eliminare la causa della perdita. I circuiti in fase di prova devono essere mantenuti in pressione per non meno di 24 h, al termine delle quali si dovrà verificare tramite un manometro la pressione residua del circuito che dovrà essere pari alla pressione iniziale detratta l'eventuale perdita di pressione dovuta alle normali dilatazioni del sistema, in seguito si procede scaricando l'aria in modo da riportare i circuiti alla pressione atmosferica.

2) Prova di tenuta in pressione con acqua a temperatura ambiente


Dopo aver alimentato le linee di distribuzione principale con acqua alla temperatura ambiente ed eliminato tutta l'aria presente, si procede alimentando uno a uno i circuiti radianti lasciando all'aria presente nei circuiti il tempo di fuoriuscire dalle valvole di sfogo aria. Quando tutti i circuiti sono riempiti con acqua, si innalza la pressione al valore di esercizio, controllando l'assenza di perdite. In seguito, si avviano i circolatori dell'impianto in modo da far fuoriuscire le ultime sacche di aria presenti nei circuiti. Per effettuare correttamente questa operazione su grandi impianti bisogna preventivamente procedere con un bilanciamento di massima degli anelli onde evitare che l'acqua circoli solo in quelli con minori perdite di carico e circoli poco o per niente in quelli caratterizzati da maggiori perdite di carico. Quando l'aria è completamente fuoriuscita dall'impianto (dopo circa 24 h), è possibile arrestare i circolatori e portare la pressione a 1,5 volte la pressione di esercizio con un minimo di 6 bar (UNI 9182 27.2.1). In queste condizioni l'impianto deve essere lasciato per almeno altre 24h durante le quali si controlla la tenuta dei circuiti. In caso di perdita localizzata all'interno di un anello, si deve procedere intercettando le valvole a sfera poste sulle linee di alimentazione e attivarsi per determinare ed eliminare la causa della perdita. Completato il ciclo di prova, la pressione viene riportata al valore di esercizio.


3) Prova di tenuta in pressione con acqua riscaldata


Mantenendo la pressione dell'impianto al valore di esercizio con circolatori in funzione, si porta la temperatura dell'acqua lentamente al valore di 40 °C e si lascia funzionare l'impianto per circa 24 h. In seguito, sempre con circolatori in funzione, si lascia raffreddare l'acqua sino al valore di temperatura ambiente. Lo scopo è quello di verificare la circolazione dell'acqua entro tutti gli anelli collegati alle linee principali di alimentazione, nonché di sottoporre le tubazioni e i raccordi a un ciclo termico di riscaldamento che consente di eliminare le tensioni di montaggio, stabilizzando gli accoppiamenti.


4) Prova di tenuta in pressione con acqua refrigerata

Mantenendo la pressione dell'impianto al valore di esercizio con circolatori in funzione, si porta la temperatura dell'acqua lentamente al valore di 12 °C e si lascia funzionare l'impianto per circa 24 h. In seguito, sempre con circolatori in funzione, si lascia riscaldare l'acqua sino al valore di temperatura ambiente. Onde evitare fenomeni di condensazione superficiale sui pannelli, per effettuare questa prova è necessario avere bassi valori di umidità assoluta negli ambienti di installazione. Nel caso di valori elevati di umidità che comportino temperature di rugiada superiori a 13 °C, è opportuno avviare le macchine di trattamento aria, tali da controllare l'umidità ambiente mantenendola a valori tali da non consentire la condensazione superficiale.

 **Avvertenze per la sicurezza.** L'installazione, la messa in servizio e la periodica manutenzione del prodotto devono essere eseguite da personale professionalmente abilitato, in accordo con i regolamenti nazionali e/o i requisiti locali. L'installatore qualificato deve adottare tutti gli accorgimenti necessari, incluso l'utilizzo di Dispositivi di Protezione Individuale, per assicurare la propria incolumità e quella di terzi. L'errata installazione può causare danni a persone, animali o cose nei confronti dei quali Sabiana S.p.A. non può essere considerata responsabile.

 **Smaltimento imballo.** Scatole in cartone: raccolta differenziata carta. Sacchetti in plastica e pluriball: raccolta differenziata plastica.

 **Altre informazioni.** Per ulteriori informazioni consultare il sito sabiana.it o contattare il servizio tecnico. Questa comunicazione ha valore indicativo. Sabiana S.p.A. si riserva il diritto di apportare in qualunque momento, senza preavviso, modifiche per ragioni tecniche o commerciali agli articoli contenuti nella presente comunicazione. Le informazioni contenute in questa comunicazione tecnica non esentano l'utilizzatore dal seguire scrupolosamente le normative e le norme di buona tecnica esistenti.

 **Smaltimento del prodotto.** Alla fine del suo ciclo di vita il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto urbano. Può essere portato ad un centro speciale di riciclaggio gestito dall'autorità locale o ad un rivenditore che offre questo servizio.