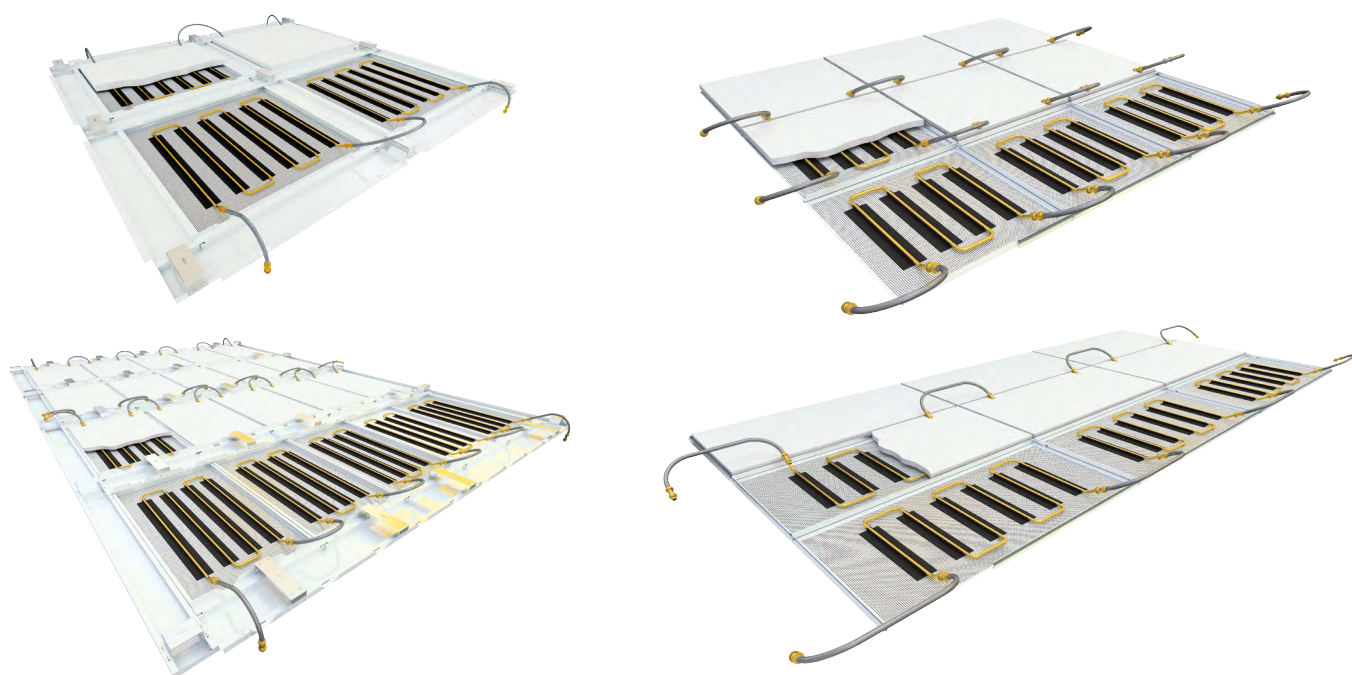


Procedura di collaudo per soffitti radianti metallici

Scheda tecnica
0414IT 02/2019



► Il sistema a soffitto radiante

Sistema a controsoffitto modulare radiante con finitura superficiale metallica è particolarmente indicato per il riscaldamento e il raffrescamento di uffici, ospedali, aeroporti, ambienti commerciali, edifici scolastici, e in genere edifici del terziario. Dal punto di vista costruttivo, il sistema è composto da pannelli in lamiera di acciaio attivi e inattivi, portanti 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 **serie GK** permette di realizzare un controsoffitto con due diverse modularità: 600x1200 mm (GK60, struttura parallela); 1200x1200 mm (GK120, struttura incrociata).
- Il sistema **serie GK PSV** permette di realizzare un controsoffitto con due diverse modularità: 600x600 mm (GK60x60 PSV); 600x1200 mm (GK60x120 PSV).

Due tipi di attivazione (C e A) a scelta permettono di soddisfare diverse esigenze di resa termica.

È possibile integrare facilmente i componenti di altri impianti che devono essere rivolti in ambiente - come ad esempio apparecchi di illuminazione o diffusori d'aria - grazie ai pannelli inattivi dotati di un'apposita pretranciatura, senza dover eseguire forature o scassi.

Di semplice e rapida installazione, il controsoffitto radiante può essere aperto in ogni momento per avere libero accesso agli impianti collocati nel plenum ed eseguire interventi di manutenzione.

La disponibilità di pannelli in versione microforata è di particolare utilità nel caso si intenda sfruttare il plenum per la mandata dell'aria deumidificata di rinnovo o per migliorare l'acustica ambientale grazie all'elevato potere fonoassorbente.

Un apposito pannello termoacustico in fibra di poliestere può essere posato sulla parte superiore dei pannelli quando sia necessario un isolamento termico verso l'alto o un incremento delle prestazioni acustiche.

➤ Procedura di collaudo idraulico

Come ogni altro impianto contenente fluidi, 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:

- 1) prova di tenuta in pressione con aria;
- 2) prova di tenuta in pressione con acqua a temperatura ambiente;
- 3) prova di tenuta in pressione con acqua riscaldata;
- 4) prova di tenuta in pressione con acqua refrigerata.

1) Prova di tenuta in pressione con aria

Dopo aver completato il collegamento tra i singoli pannelli di una serie ed alle linee di alimentazione, è opportuno effettuare una prima prova di tenuta in pressione con aria compressa ad almeno 4 bar relativi (se disponibile un compressore con sufficiente potenza è preferibile il collaudo alla pressione nominale di esercizio pari a 6 bar).

Alla prova di tenuta devono essere sottoposti tutti gli anelli di soffitto radiante 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 anello, si deve procedere intercettando le valvole a sfera poste sulle linee di alimentazione e attivarsi per determinare ed eliminare la causa della perdita. La prova di tenuta in pressione con aria può essere effettuata sia con pannelli chiusi che con pannelli aperti. I circuiti in fase di prova devono essere mantenuti in pressione per non meno di 24 h; 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 la linea di distribuzione principale con acqua alla temperatura ambiente ed eliminato tutta l'aria presente, si procede alimentando uno ad uno i circuiti radianti lasciando all'aria presente negli anelli il tempo di fuoriuscire dalle valvole di sfogo aria automatiche. Per favorire la fuoriuscita dell'aria dall'impianto, è consigliato effettuare la prova di tenuta in pressione ad acqua con pannelli chiusi. 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. In queste condizioni l'impianto deve essere lasciato per almeno altre 24 h 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. Questa prova viene solitamente eseguita con pannelli chiusi. 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 installazione, 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 15 °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. Questa prova viene solitamente eseguita con pannelli chiusi. 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 in modo che possano 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 Giacomini S.p.A. non può essere considerata responsabile.

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

🔧 NOTA. Le prove di collaudo descritte ai punti 1) e 2) sono da considerare indispensabili.

Le prove di collaudo descritte ai punti 3) e 4) sono fortemente consigliate, poiché sottopongono i componenti dell'impianto a una prova ciclica di temperatura e quindi garantiscono un livello di sicurezza molto elevato a seguito del collaudo.

Durante la prova 3) o la prova 4) si consiglia di effettuare una termovisione completa dell'impianto allo scopo di verificare la correttezza delle temperature superficiali del soffitto.

ℹ Altre informazioni. Per ulteriori informazioni consultare il sito giacomini.com o contattare il servizio tecnico. Questa comunicazione ha valore indicativo. Giacomini 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.