

PANNELLI SANDWICH

ALLIANZ RISK CONSULTING



Edificio con pareti in pannelli sandwich in metallo coibentato (Fonte: Kingspan)

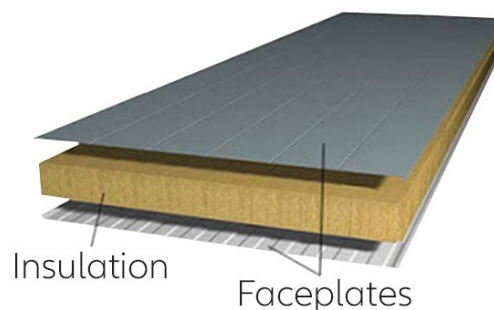
Questo numero di Tech Talk tratta i diversi tipi di pannelli sandwich, i potenziali rischi di incendio ad essi associati e le raccomandazioni di Allianz Risk Consulting (ARC) per il loro impiego in costruzioni nuove ed esistenti.

IN BREVE

- I pannelli sandwich sono comunemente usati per le loro eccellenti proprietà isolanti e la facilità di installazione
- I pannelli sandwich con anima in materiale combustibile sono stati coinvolti in una serie di gravi sinistri da incendio
- Sono sempre da preferire i pannelli sandwich con anima isolante non combustibile
- Invitiamo i nostri clienti a contattare Allianz Risk Consulting prima di installare i pannelli sandwich per assicurarsi che siano stati scelti materiali adeguati

INTRODUZIONE

I pannelli sandwich utilizzati nella costruzione di edifici sono generalmente costituiti da un materiale isolante posto tra due sottili rivestimenti.



Tipico pannello sandwich

L'isolante posto tra i rivestimenti può essere costituito da un'ampia varietà di materiali:

- Fibra o lana di roccia o lana minerale (non combustibile)
- Lana di vetro/fibra di vetro (non combustibile)
- Schiuma fenolica rigida (combustibile)
- Poliisocianurato espanso (PIR) (combustibile)
- Poliuretano espanso (PUR) (combustibile)
- Polistirolo espanso (EPS) (combustibile)
- Polistirolo estruso (XPS) (combustibile)

I rivestimenti, detti anche pelli o facce, sono tipicamente in metallo (acciaio o alluminio) o in plastica (PVC o plastica rinforzata con fibra di vetro).

I pannelli sandwich, o pannelli metallici coibentati, sono comunemente utilizzati nella costruzione di pareti, soffitti e tetti grazie alle loro eccellenti qualità:

- Ottime proprietà di isolamento termico
- Capacità di resistere a condizioni ambientali difficili (umidità, basse temperature, ecc.)
- Facilità di pulizia
- Peso ridotto
- Buona resistenza meccanica al vento e ai carichi
- Facilità di installazione

Ampiamente utilizzati nell'industria alimentare, farmaceutica e dei semiconduttori, i pannelli sandwich possono essere impiegati anche in molti altri settori.

I pannelli sandwich con isolamento combustibile sono stati coinvolti in tutto il mondo in una serie di gravi sinistri da incendio. È molto difficile per i Vigili del fuoco estinguere un incendio che coinvolga pannelli sandwich con anima combustibile. Questi incendi spesso comportano una perdita totale dell'edificio.

RISCHIO D'INCENDIO

Quando si usa un isolante combustibile, il fuoco può propagarsi all'interno dei pannelli stessi, dove l'acqua erogata dagli sprinkler o dagli idranti non può arrivare. Gli impianti sprinkler progettati e dimensionati in base all'attività svolta nell'edificio, in genere non sono in grado di controllare gli incendi che coinvolgono pareti e soffitti costruiti con pannelli sandwich combustibili che non siano certificati o approvati da un laboratorio di prova riconosciuto a livello nazionale.

Inoltre, quando il coibente in plastica brucia, si generano notevoli quantità di fumo nero, tossico e denso, che può contaminare un'area molto ampia. Anche piccoli incendi possono quindi causare danni considerevoli in attività sensibili alla contaminazione da fumo. Infine i prodotti acidi della combustione possono corrodere le apparecchiature elettroniche.

Per questi motivi sono sempre da preferire pannelli sandwich con isolamento non combustibile.

RACCOMANDAZIONI DI ARC

Le seguenti raccomandazioni di prevenzione, anche se l'elenco non è esaustivo, possono ridurre il rischio di danni ai beni aziendali e la conseguente interruzione dell'attività causata da incendi che coinvolgono pannelli sandwich:

- 1. Utilizzare pannelli sandwich con isolamento non combustibile** (ad esempio, fibra o lana di roccia / fibra o lana minerale / lana di vetro / fibra di vetro, ecc), come i pannelli di Euroclasse A1 o A2. Ciò è particolarmente importante per le attività sensibili alla contaminazione da fumo come i centri elaborazione dati, le aziende alimentari, le fabbriche di semiconduttori, gli impianti farmaceutici, ecc. Quando i pannelli sandwich con isolamento combustibile sono necessari per motivi tecnici, devono essere appartenenti ad una delle seguenti tipologie:
 - a. FM Approved Classe 1 (Class Numbers 4880, 4881 e 4882)
 - b. Approvato dal LPCB (Loss Prevention Certification Board)

Si prega di contattare ARC prima dell'installazione di qualsiasi pannello sandwich per assicurarsi che siano stati scelti materiali appropriati.

- 2. Installare un'adeguata protezione automatica sprinkler** nelle aree con pannelli sandwich combustibili, specialmente se non sono certificati o approvati come sopra indicato. In alcuni casi una barriera termica adeguatamente installata sui pannelli sandwich è un'alternativa accettabile alla protezione sprinkler. Si prega di contattare ARC per indicazioni dettagliate sulla protezione dei pannelli sandwich non certificati/non approvati.
- 3. Assicurarsi che i rivestimenti dei pannelli sandwich siano a diretto contatto col coibente** per evitarne la delaminazione. Ciò può essere ottenuto impiegando dei fissaggi passanti e assicurando i pannelli al telaio di supporto secondo le indicazioni del produttore.
4. Assicurarsi che l'intera costruzione sia **realizzata da personale qualificato** e conformemente alle istruzioni del produttore. Particolare attenzione deve essere posta nella corretta sigillatura di tutti i bordi laterali, superiori ed inferiori e all'assenza di isolante combustibile esposto.
- 5. Evitare le forature** nei pannelli sandwich con isolamento combustibile al fine di garantire l'integrità del pannello ed evitare di esporre l'isolante. Se il pannello deve essere forato, è necessario adottare le seguenti precauzioni:
 - a. Il foro deve essere praticato in modo netto e pulito, il tubo o la canalina per i cavi passanti devono essere incombustibili e l'apertura deve essere poi sigillata con un materiale termoisolante non combustibile compatibile con l'elemento che penetra nel pannello.

- b. Per fluidi con temperatura al di sopra dei 100°C (212°F), prevedere un collare di isolamento termico non combustibile di almeno 2 cm (3/4 in.) di spessore intorno al tubo per garantire che la temperatura dell'isolante combustibile sia mantenuta al di sotto di 80°C (175°F).
 - c. I cavi elettrici devono essere posizionati in canaline metalliche e, su entrambi i lati della parete, devono essere installate delle placche metalliche protettive. I rivestimenti e l'isolante non devono essere a contatto con i cavi.
6. Individuare e **riparare** prontamente **tutti i danni da impatto dei pannelli sandwich** in conformità con le linee guida del produttore. I danni meccanici ai pannelli sandwich dovuti all'impatto con pallet o carrelli elevatori possono esporre il materiale isolante ad un eventuale incendio.

7. Prevedere un adeguato distanziamento tra i pannelli e le apparecchiature che producono calore

(ad es. forni, fornaci, caricabatterie, unità trattamento aria, ovvero riscaldamento, ventilazione e condizionamento dell'aria), apparecchiature e installazioni elettriche, apparecchi illuminanti, ecc. La tabella 1 può essere utilizzata come guida.

Potenza assorbita dell'apparecchiatura (kW)	Min. Distanza tra le apparecchiature ed il pannello
≤ 2	0,2 m (8 in.)
Da 2 a 50	0,8 m (2,6 ft.)
50 a 200	1,5 m (5 ft.)
>200	2,5 m (8,2 ft.)

Tabella 1 (Fonte: APSAD D14-A)

8. Mantenere efficaci programmi di prevenzione negli edifici in cui sono installati pannelli sandwich combustibili. In particolare, dovrebbero essere implementate le seguenti procedure di prevenzione:

- a. Lavori a caldo - Proibire i lavori a caldo all'interno ed entro 11 m (35 piedi) da edifici con pannelli sandwich combustibili. Se il lavoro a caldo non può essere evitato, deve essere rigorosamente rispettata la procedura di gestione del lavoro a caldo di ARC (o equivalente), compresa la presenza fissa di un

addetto antincendio e di un'adeguata schermatura dei pannelli con coperte antifiama o schermi antincendio approvati.

- b. Fumo - Proibire di fumare all'interno ed entro 11 m (35 ft.) dagli edifici con pannelli sandwich combustibili.
- c. Ordine e pulizia - Mantenere in ordine e puliti gli edifici con pannelli sandwich combustibili. Particolare attenzione deve essere prestata allo stoccaggio di materiali combustibili in prossimità dei pannelli sandwich.
- d. Ispezioni termografiche- Condurre ogni anno ispezioni termografiche delle apparecchiature elettriche critiche. Queste ispezioni devono essere effettuate da personale qualificato e le anomalie riscontrate vanno prontamente corrette.

RIFERIMENTI

APSAD D14-A, Pannelli sandwich e comportamento al fuoco

DOMANDE O COMMENTI?

SI PREGA DI CONTATTARE:

Alberto Barani

Head of Allianz Risk Consulting Italy
+ 39 34 89 261 425
alberto.barani@allianz.it

Nicolas Lochet

Regional Technical Manager
Mediterranean & Africa – Ibero & latam
+ 33 6 07 79 84 12
Nicolas.lochet@allianz.com

Riferimento 17/20/01

www.agcs.allianz.com

Tech Talk è un documento tecnico sviluppato da ARC per assistere i nostri clienti nella prevenzione dei danni ai beni aziendali. ARC dispone di una vasta rete globale di oltre 100 Property Risk Engineer che offre soluzioni sartoriali di risk engineering per le specifiche necessità dei propri clienti.

Design: Graphic Design Centre