

GLOBAL BUILDING

Air

'G. FILTRO FUMO

SOLUZIONI PER LA PREVENZIONE
DELLA PROPAGAZIONE DEL FUMO
TRA COMPARTIMENTI

AIR PRESS

SISTEMA CON
SOVRAPRESSIONE

DUCT FIRE

SISTEMA CON
CAMINO DI VENTILAZIONE

LOCK

SISTEMA CON
APERTURE LIBERE



SISTEMI PER LA PREVENZIONE DELLA PROPAGAZIONE DEL FUMO

(D.M. 03/08/2015)

Durante un incendio, uno dei più gravi pericoli per la sicurezza e la salute delle persone, è costituito dai fumi e dai gas generati dalla combustione.

Il fumo, normalmente di colore scuro dal grigio al nero, oltre a provocare difficoltà di respirazione e conseguente soffocamento, crea nei locali e nei corridoi interessati una fitta coltre che annulla la visibilità, rendendo difficile, ed a volte purtroppo impossibile alle persone coinvolte, raggiungere l'uscita di sicurezza.

PROGETTARE BENE e GARANTIRE NEL TEMPO la funzionalità di un buon sistema per il controllo del fumo, sono aspetti di vitale importanza.

Interrompere quel "passaggio di fumo" fra due compartimenti adiacenti diventa un'esigenza progettuale quasi obbligatoria come ad esempio fra un autorimessa e un condominio adiacente comunicanti fra loro con un vano scale, oppure in un ospedale fra i reparti e la scala interna che diventa in caso di emergenza una via di esodo, e dove la soluzione più idonea è quella di inserire fra i due compartimenti un "locale filtro-fumo".

Questo locale garantisce, in caso di incendio, una netta separazione fra le varie compartimentazioni ed assicura una via di esodo esente da fumo, tramite una serie di soluzioni previste dal D.M. 3 agosto 2015, di cui:

- **2 soluzioni in forma di protezione passiva**, con una ventilazione naturale (camino evacuazione fumi, apertura verso l'esterno maggiore di 1 m²);
- **2 soluzioni in forma di protezione attiva**, con apertura in caso di incendio di un serramento oppure con sistema in sovrappressione.

Il sistema **G. FILTRO FUMO** di Global Building fornisce una serie di soluzioni complete, relative alle diverse possibilità di realizzazione dei filtri-fumo in conformità al D.M. 3/8/2015.

Tutte le soluzioni sono corredate di certificazioni complete realizzate presso primari istituti italiani ed europei.



LOCALE FILTRO-FUMO

QUANDO È RICHIESTO E QUANDO DIVENTA UN VANTAGGIO PROGETTUALE

CODICE DI PREVENZIONE INCENDI

Il recente D.M. 3 agosto 2015 ha aggiornato la definizione del filtro a prova di fumo rispetto a quella contenuta nel D.M. 30 novembre 1983.

In generale si segnala che il filtro a prova di fumo è annoverato tra le misure che permettono di considerare un compartimento a prova di fumo rispetto a quelli adiacenti. Tale situazione si verifica in numerosi casi e soprattutto nelle comunicazioni tra attività diverse con un sistema di esodo in comune.

Inoltre risulta di grande importanza la possibilità di escludere i vani scala a prova di fumo dalla verifica di ridondanza, con evidenti vantaggi nel dimensionamento delle vie di fuga.

DEROGHE ANTINCENDIO

Nell'ambito dei procedimenti di deroga, la predisposizione dei filtri a prova di fumo costituisce una delle principali misure compensative in ordine, per esempio, alla lunghezza dei percorsi di esodo ed alla comunicazione tra diverse aree a rischio di incendio.

Il filtro a prova di fumo costituisce una delle principali misure di protezione antincendio e garantisce enormi vantaggi in termini di sicurezza antincendio negli edifici a fronte di una spesa relativamente bassa.

Questi vantaggi afferiscono ai seguenti aspetti o strategie antincendio:

- LA COMPARTIMENTAZIONE: protezione dei compartimenti adiacenti, grazie alla disconnessione fluidodinamica tra gli stessi;
- LA COMUNICAZIONE: protezione delle vie di comunicazioni tra diverse attività che presentano rischio di incendio;
- LE VIE DI ESODO: protezione dei percorsi di fuga rispetto alle attività a rischio di incendio, nonché la possibilità di incrementare la massima lunghezza delle vie di fuga;

- LE SCALE: i vani scala protetti da filtro si possono considerare intrinsecamente sicuri e sono esclusi dalla verifica di ridondanza, ovvero si possono considerare sempre fruibili in sicurezza.

Quindi, il filtro a prova di fumo, integrato in una compartimentazione REI o EI, costituisce una disconnessione fluidodinamica tra:

- diverse attività;
- diversi compartimenti;
- diversi tratti di una via di esodo;
- un compartimento ed un vano scale o qualsiasi altra via di esodo.

Già nelle norme antincendio tradizionali il filtro a prova di fumo è prescritto in diverse situazioni, a seconda delle caratteristiche del fabbricato, ma nel Codice di prevenzione incendi i vantaggi di tale misura attiva sono più evidenti in quanto permettono di giustificare soluzioni alternative rispetto a quelle prescrittive (conformi).



PRINCIPALI NORME DI PRESCRIZIONE DEI FILTRI A PROVA DI FUMO

ASCENSORI

In molte attività è prescritta la presenza di ascensori antincendio e/o ascensori di soccorso, che possono essere utilizzati in caso di incendio, al contrario di tutti gli altri ascensori.

Per realizzare queste tipologie di ascensori, è necessario prevedere filtri a prova di fumo, addirittura separati rispetto a quelli del vano scale nel caso dell'ascensore di soccorso.

ATTIVITÀ RICETTIVE

Il D.M. 9 aprile 1994, all'art. 5.2, permette la comunicazione tra le attività ricettive ed altre destinazioni d'uso elencate all'art. 5.1, comma b), tramite filtri a prova di fumo o spazi scoperti.

Inoltre, all'art. 6.6, prescrive che le scale a servizio di edifici a più di sei piani fuori terra devono essere del tipo a prova di fumo.

AUTORIMESSE

Il D.M. 1 febbraio 1986, agli artt. 3.5.2 e 3.5.3, permette la comunicazione con altre attività, ivi elencate, tramite filtri a prova di fumo. In pratica la maggior parte delle autorimesse, ad eccezione di quelle più piccole e quelle isolate, necessitano di filtri a prova di fumo.

Per quanto riguarda le rampe tra i piani, in molti casi è richiesto che esse siano del tipo a prova di fumo.

ATTIVITÀ COMMERCIALI

Il D.M. 27 luglio 2010, all'art. 4.9, prescrive che gli ambienti di edifici pluripiano che si affacciano sulla "mall" (galleria interna) debbano presentare compartimentazioni fisse o mobili sugli affacci stessi per evitare la propagazione dei fumi verso i vari piani dell'edificio.

Si evidenzia che tale risultato si può attuare anche con l'utilizzo dei filtri a prova di fumo, che in effetti garantiscono prestazioni

superiori rispetto alla soluzione proposta nella stessa norma. Per quanto riguarda i locali adibiti a deposito ubicati nell'ambito delle attività commerciali, se di superficie superiore a 1000 m² oppure posizionati ai piani interrati, devono comunicare con le aree di vendita esclusivamente tramite filtro a prova di fumo.

EDIFICI DI CIVILE ABITAZIONE

Il D.M. 16 maggio 1987, all'art. 2, prescrive che i vani scale siano di tipo a prova di fumo già per altezze antincendi superiori a 12 m, in base alla superficie di competenza di ogni scala per piano.

Inoltre, l'art. 2.6 prescrive che le comunicazioni con i locali cantinati pertinenti le abitazioni avvengano tramite filtro a prova di fumo nel caso degli edifici di altezza antincendio superiore a 32 m.

IMPIANTI SPORTIVI

Il D.M. 18 marzo 1996, all'art. 4, prescrive che le comunicazioni con le attività ivi elencate avvengano tramite filtro a prova di fumo.

Inoltre, per gli impianti sportivi ubicati ad altezza superiore a 24 m, nel caso in cui non sia assicurata la possibilità dell'accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, le scale a servizio delle vie di esodo devono essere a prova di fumo.

LOCALI DI PUBBLICO SPETTACOLO

Il D.M. 19 agosto 1996, all'art. 2.2.3, prescrive che le comunicazioni con le attività ivi elencate avvengano tramite filtro a prova di fumo.

Stessa prescrizione vale per la comunicazione con le parti comuni di centri commerciali e con le attività ricettive.

OSPEDALI

Il D.M. 18 settembre 2002, all'art. 2.2, prescrive che le comunicazioni con le attività ivi elencate avvengano tramite filtro a prova di fumo.

Inoltre, all'art. 3.3, prescrive che i compartimenti delle aree di tipo D ed E, debbano comunicare con altri compartimenti e con i percorsi di esodo orizzontali e verticali, tramite filtri a prova di fumo o spazi scoperti.

Per quanto riguarda le scale, all'art. 3.5, prescrive che le scale a servizio di edifici destinati anche in parte ad aree di tipo D, devono essere a prova di fumo.

I filtri a prova di fumo a servizio di aree di tipo D, devono avere dimensioni tali da consentire l'agevole movimentazione di letti o barelle in caso di emergenza.

Nel caso delle strutture sanitarie destinate anche in parte ad aree di tipo D, deve essere presente almeno un ascensore montalettighe antincendio, che richiede i filtri a prova di fumo.

La particolare conformazione del layout tipico delle strutture sanitarie, in particolare per le aree di tipo D, prevede l'applicazione dell'esodo orizzontale progressivo.

Si evidenzia che i compartimenti non sono a prova di fumo se non è presente il filtro a prova di fumo.

I locali destinati a deposito di materiale combustibile con superficie massima di 500 m² possono avere l'accesso:

- da spazio scoperto;
- da intercapedine antincendi;
- dall'interno, tramite filtro a prova di fumo.

SCUOLE

Il D.M. 26 agosto 1992, all'art. 2.3, per le scuole ubicate ad altezza superiore a 24 m, nel caso in cui non sia assicurata la

possibilità dell'accostamento all'edificio delle autoscale dei Vigili del fuoco, prescrive che le scale a servizio delle vie di esodo debbano essere a prova di fumo.

Inoltre, all'art. 5.2 viene prescritto che le scuole, se distribuite su più piani, devono essere dotate, oltre che della scala che serve al normale deflusso, almeno di una scala di sicurezza esterna o di una scala a prova di fumo interna.

ASILI NIDO

Il D.M. 16 luglio 2014, all'art. 2.2, prescrive che le comunicazioni dell'asilo con le attività pertinenti soggette agli adempimenti di prevenzione incendi, debbano avvenire tramite filtri a prova di fumo o spazi scoperti.

UFFICI

Il D.M. 22 febbraio 2006, all'art. 4, prescrive che le comunicazioni degli uffici con le attività pertinenti soggette agli adempimenti di prevenzione incendi, debbano avvenire tramite filtri a prova di fumo.

Inoltre, tutti i fabbricati ad uffici con altezza antincendio superiore a 24 m, devono essere dotati di vani scale a prova di fumo.

Gli edifici aventi altezza antincendi superiore a 32 metri devono essere dotati anche di ascensori antincendio.

Gli edifici aventi altezza antincendi superiore a 54 metri devono essere dotati anche di ascensori di soccorso.

Nel caso di presenza di archivi e depositi di materiali combustibili con superficie superiore a 200 m² o con carico di incendio superiore a 60 kg/m², l'accesso deve avvenire dall'esterno, attraverso spazio scoperto o intercapedine antincendi, oppure dall'interno, tramite filtro a prova di fumo.



LOCALE FILTRO-FUMO

D.M. 03/08/2015

Approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del D. L. 8 marzo 2006, n. 139.



Il LOCALE FILTRO a prova di FUMO è un vano con resistenza al fuoco non inferiore a 30 minuti che collega due diversi compartimenti.

È progettato per impedire che fumi e gas tossici sprigionati da un eventuale incendio possano propagarsi tra il compartimento coinvolto e quello adiacente. Solitamente uno dei due compartimenti è costituito dal vano scale, via di fuga privilegiata negli edifici multipiano che, come tale, va tenuta libera dal fumo. La presenza di un locale filtro a prova di fumo è regolata dalla vigente normativa (D.M. 03/08/2015) che prevede tre diverse modalità per la sua realizzazione.

- **SOLUZIONE CON SOVRAPRESSIONE**
- **SOLUZIONE CON VENTILAZIONE NATURALE**
- **SOLUZIONE CON APERTURE LIBERE**

Durante la fase di progettazione, deve essere individuata la soluzione migliore da utilizzare per ogni singola situazione.

Sono fattori di normale considerazione, l'aspetto economico, l'impatto estetico e naturalmente la possibilità di utilizzo della soluzione prescelta. Nella maggiore parte delle situazioni viene privilegiata la soluzione con ventilazione naturale, perchè il cliente finale riesce ad adempiere alle prescrizioni della normativa con una spesa inferiore alle altre due soluzioni adottabili. Ma nel D.M. 3 agosto 2015, è ben scritto che il camino di ventilazione deve essere "adeguatamente progettato" e quindi garantire la sua funzionalità in caso di incendio.

Devono perciò essere tenute in considerazione le varianti climatiche che si vengono a creare nell'arco della vita del camino, in quanto influiscono - soprattutto le temperature esterne - con il corretto funzionamento della condotta progettata.

A fronte di queste problematiche, sempre più locali filtro-fumo vengono messi a norma adottando la soluzione con sovrappressione, anche a fronte del notevole sviluppo che tale tecnologia ha avuto negli ultimi anni.

COSA PREVEDE LA NORMATIVA

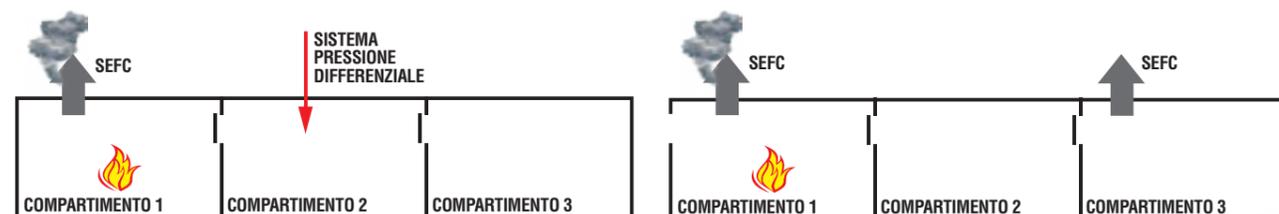
LOCALE FILTRO A PROVA DI FUMO - Questo locale di compartimentazione ha subito negli ultimi anni un notevole incremento della propria importanza, tanto da passare da un "problema in cantiere" ad una soluzione progettuale. Infatti se prima la ricerca di un sistema per la messa a norma di questo locale avveniva a cantiere quasi ultimato, da qualche anno, le caratteristiche tecniche per la messa a norma vengono già considerate e adottate in fase di progetto.

Questa evoluzione e considerazione del locale filtro-fumo è stata possibile anche grazie all'emanazione di due importanti decreti:
- *D.M. 30 novembre 1983*, dove si citava il locale filtro a prova di fumo mettendo in risalto 3 soluzioni, denominate caratteristiche tecniche, per la messa a norma e garantire la funzionalità della compartimentazione

A seguire è stato emanato un nuovo decreto ministeriale

- *D.M. 3 agosto 2015*, dove si mantengono le 3 caratteristiche tecniche con qualche modifica, ma si dà molta importanza alla fase di progetto con specifiche citazioni quali "adeguatamente progettato" e "da specifico sistema progettato"; e per la prima volta viene riportata una tabella (*Tabella S3-3*) con esempi di compartimenti a prova di fumo con viste in pianta e descrizione, con 2 illustrazioni specifiche dell'inserimento di un locale filtro a prova di fumo all'interno di 2 compartimenti da proteggere.

SEFC= Sistema per l'Evacuazione del Fumo e del Calore.



Il compartimento 2 è a **PROVA DI FUMO** proveniente dai compartimenti 1 e 3.
I compartimenti 1 e 3 non sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dal compartimento 2.
Il compartimento 1 è a **PROVA DI FUMO** proveniente dai compartimento 3 e viceversa.



Tutti i compartimenti sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dagli altri compartimenti.



Tutti i compartimenti sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dagli altri compartimenti.



I compartimenti 1 e 2 sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dal compartimento 3 e viceversa.



Tutti i compartimenti sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dagli altri compartimenti.



I compartimenti 1 e 2 sono a **PROVA DI FUMO** proveniente dal compartimento 3 e viceversa.
Il compartimento 1 non è a **PROVA DI FUMO** proveniente dal compartimento 2 e viceversa.

Per **FILTRO** la norma definisce un compartimento antincendio avente:

- classe di resistenza a fuoco non inferiore a 30 minuti (*sul D.M. 30/11/1983 era prevista non inferiore a 60 minuti*).
- due o più porte almeno E30-S_a munite di congegni di autochiusura.
- carico di incendio specifico q_f non inferiore a 50 MJ/m² (*sul D.M. 30/11/1983 non si faceva nessun riferimento*).

Il **FILTRO A PROVA DI FUMO** è un filtro con una delle seguenti caratteristiche aggiuntive:

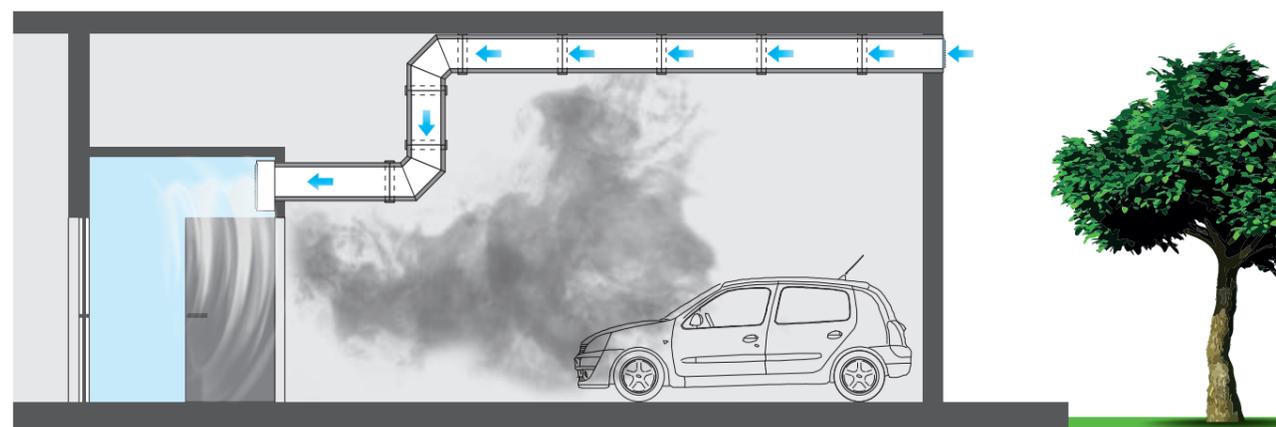
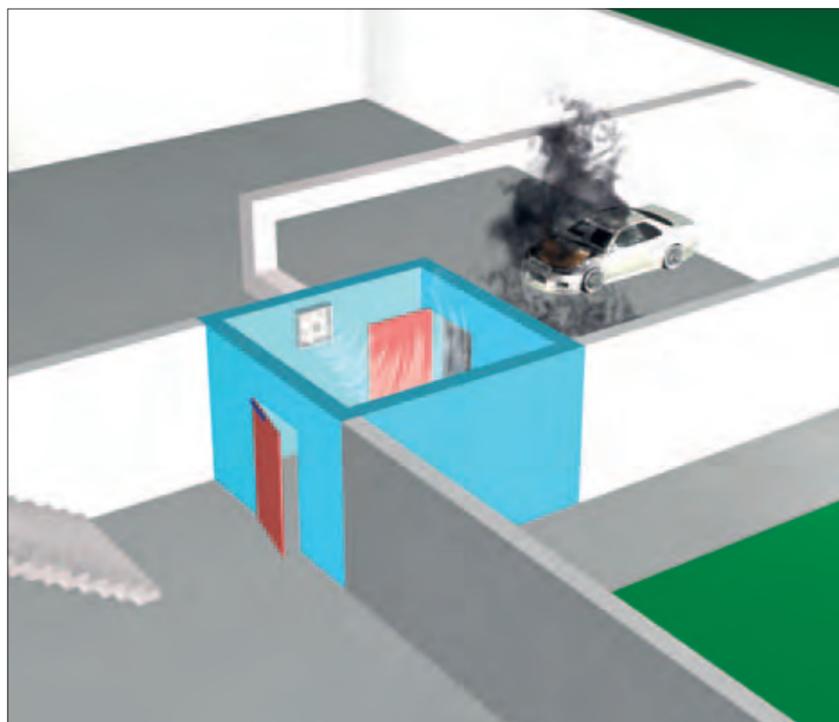
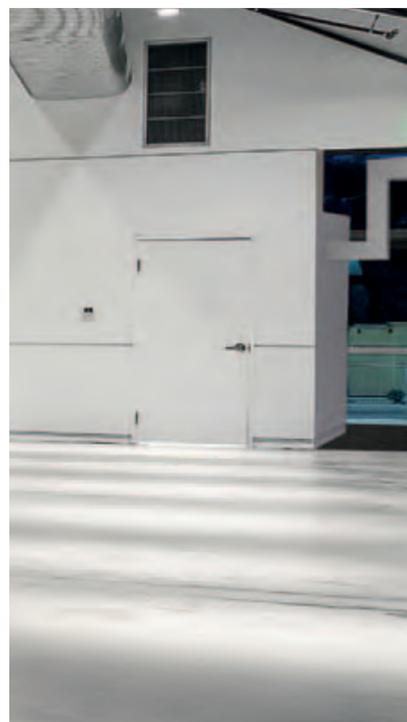
- dotato di camino di ventilazione** ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, adeguatamente progettato e di sezione comunque non inferiore a 0,10 m², sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione.
(*sul D.M. 30/11/1983 era scritto con camino di ventilazione di sezione adeguata e comunque non inferiore a 0,10 m² sfociante al di sopra della copertura dell'edificio*).
- mantenuto in sovrappressione**, ad almeno 30 Pa in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte.
(*sul D.M. 30/11/1983 era scritto mantenuto in sovrappressione ad almeno 0,3 mbar, anche in condizioni di emergenza*).
- aerato direttamente verso l'esterno** con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m². Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso d'incendio in modo automatico o manuale. È escluso l'impiego di condotti.
(*sul D.M. 30/11/1983 era scritto aerato direttamente verso l'esterno con aperture libere di superficie non inferiore a 1 m² con esclusione di condotti*).

Quindi le principali modifiche apportate dal D.M. 3 agosto 2015, fanno riferimento alla fase di progettazione ed alla fase di gestione di una delle caratteristiche adottate.



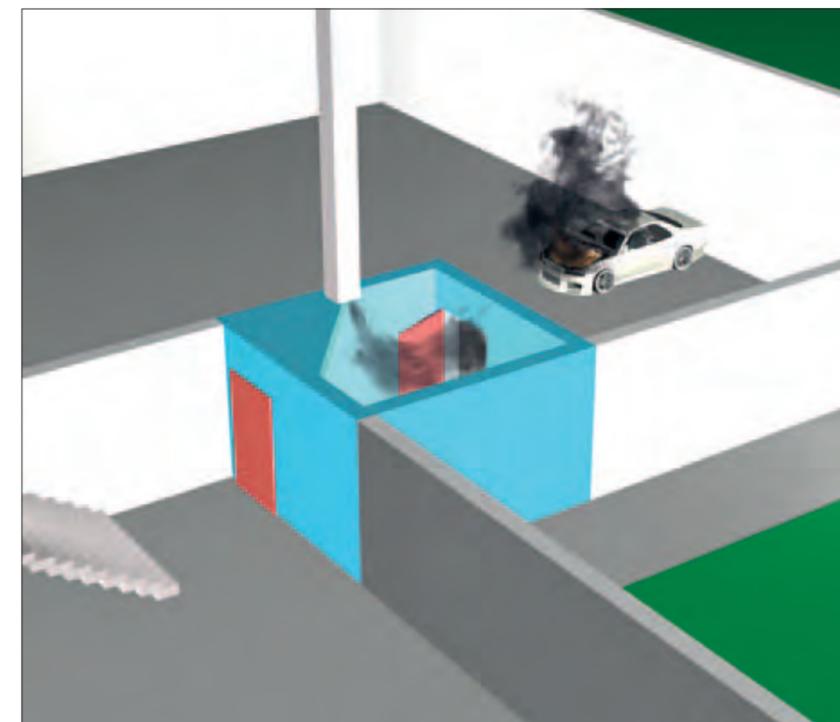
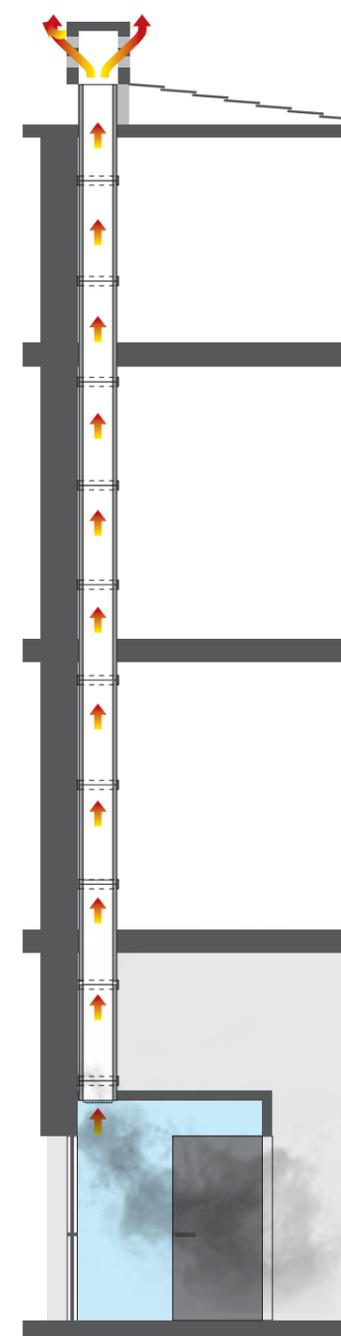
SISTEMA MANTENUTO IN SOVRAPRESSIONE

FILTRO A PROVA DI FUMO MANTENUTO IN SOVRAPRESSIONE ad almeno 30 Pa (50 Pa secondo EN12101-6) in condizioni di emergenza, da specifico sistema progettato, realizzato e gestito secondo la regola dell'arte; il sistema di sovrappressione deve comunque consentire la facile apertura delle porte per la finalità d'esodo, nonché la loro completa autochiusura in fase di attivazione dell'impianto. Tra i tre sistemi previsti dalla normativa per la messa a norma di un locale filtro-fumo, questo sistema è l'unico che può essere definito IMPIANTO DI PROTEZIONE ATTIVA ANTINCENDIO.



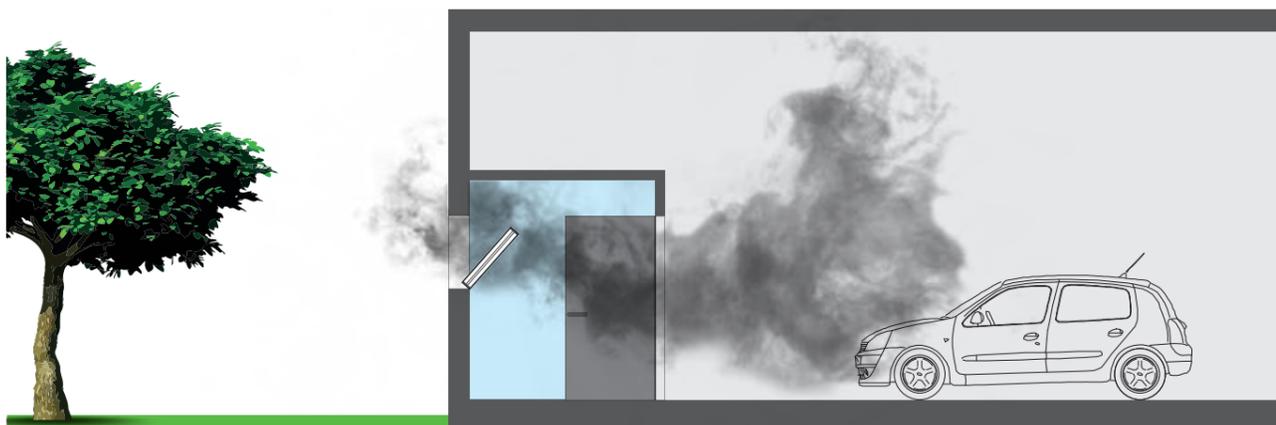
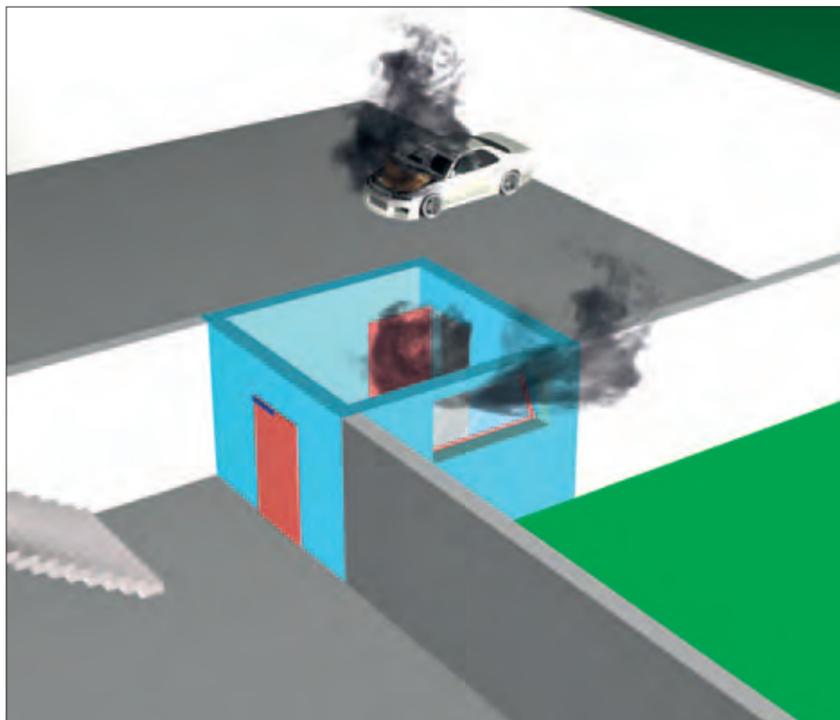
SISTEMA CON CAMINO DI VENTILAZIONE

FILTRO A PROVA DI FUMO DOTATO DI CAMINO DI VENTILAZIONE ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, adeguatamente progettato e di sezione comunque non inferiore a 0,10 m², sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione. Deve essere garantito il "tiraggio" dei fumi caldi dell'incendio considerando un'adeguata sezione ed una adeguata progettazione.



SISTEMA AERATO DIRETTAMENTE VERSO L'ESTERNO

FILTRO A PROVA DI FUMO DOTATO DI APERTURE LIBERE aerato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m². Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso d'incendio in modo automatico o manuale. È escluso l'impiego di condotti. È previsto l'utilizzo di dispositivi automatici di apertura dei serramenti a battente o vasistas in alternativa all'apertura libera oppure ad intervento manuale di personale addetto alla sicurezza antincendio.



GARANZIA DI FUNZIONAMENTO IN CASO DI INCENDIO

(D.M. 03.08.2015)

Per fare in modo che un locale filtro a prova di fumo sia **“adeguatamente progettato”** o che un impianto sia **“da specifico sistema progettato”** si necessita di:

PROGETTAZIONE

scelta della soluzione tecnica ritenuta più idonea

REALIZZAZIONE

come da progetto con attenzione ai materiali, alle sezioni, ai trafilamenti

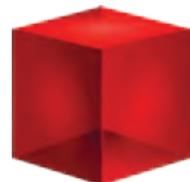
COLLAUDO

a fine posa in opera per verificare i valori minimi richiesti dalla norma

MANUTENZIONE

periodica per garantire nel tempo la funzionalità del sistema





'G. FILTRO FUMO

IL SISTEMA 'G. FILTRO FUMO DI GLOBAL BUILDING FORNISCE UNA SERIE DI SOLUZIONI COMPLETE, RELATIVE ALLE DIVERSE POSSIBILITÀ DI REALIZZAZIONE DEI FILTRI-FUMO IN CONFORMITÀ AL D.M. 3/8/2015

AIR PRESS SISTEMA CON SOVRAPRESSIONE

16

A – UNITÀ DI COMANDO	24
B – UNITÀ DI ALIMENTAZIONE	28
C – UNITÀ VENTOLA	32
D – CONDOTTE DI AREAZIONE	38
E – CHIUSURA AUTOMATICA PORTE	52

DUCT FIRE SISTEMA CON VENTILAZIONE NATURALE

54

A – CAMINO A CANALE SINGOLO	55
B – CAMINO MULTIPIANO A CANALE SINGOLO	55
C – CAMINO MULTIPIANO A CANALE DOPPIO	55

LOCK SISTEMA CON APERTURE LIBERE

62

A – DISPOSITIVO APERTURA FINESTRE	66
B – DISPOSITIVO APERTURA PORTE	67

APPENDICE: COSTRUZIONE DEL LOCALE FILTRO-FUMO

68

A – PARETI E SOLAI	70
B – PORTE ANTINCENDIO	72
C – ATTRAVERSAMENTI CON TENUTA A PRESSIONE	74
D – GIUNTI DI DILATAZIONE CON TENUTA A PRESS.	78

SISTEMA CON SOVRAPRESSIONE

AIR PRESS

UNA SOLUZIONE
TRE MODELLI
CON DIFFERENTE PORTATA

SISTEMA COMPLETAMENTE DIGITALE
basato su microprocessori di ultima generazione
tra loro interconnessi con "BUS" dati



CARATTERISTICHE GENERALI

Negli edifici multipiano di notevoli dimensione è spesso impossibile aerare direttamente dall'esterno il locale filtro a prova di fumo o anche dotarlo di camino di ventilazione "adeguatamente progettato" a causa delle diverse condizioni climatiche. È perciò sempre più diffuso ricorrere a **sistemi di sovrappressione** che garantiscono, in maniera automatica, la creazione di una zona franca dal fumo, che dia libero accesso alle vie di fuga, mantenendole libere dai gas e fumi sprigionati nella combustione. In caso di incendio i sensori attivano la ventola che, aspirando l'aria dall'esterno mediante opportuna canalizzazione, porta il locale filtro-fumo ad una pressione di almeno 30 Pa.

Il sistema garantisce il mantenimento di questa pressione minima anche con le ripetute aperture delle porte dovuto al passaggio delle persone in fuga.

In assenza di tensione elettrica il sistema viene automaticamente alimentato dalle proprie batterie tampone che garantiscono il funzionamento per il tempo previsto in fase di progetto.

Tra i tre sistemi previsti dalla normativa per la messa a norma di un locale filtro-fumo, questo sistema è l'unico che può essere definito IMPIANTO DI PROTEZIONE ATTIVA ANTINCENDIO.

IL FUNZIONAMENTO

Il sistema di pressurizzazione NON permette al fumo dell'incendio di entrare nel FILTRO A PROVA DI FUMO perché genera una pressione differenziale all'interno del locale filtro di almeno 30 Pa / 50 Pa, maggiore di quella generata dall'incendio (si ipotizza un 20 Pa) e quindi garantisce una barriera al fumo ed una conseguente via d'esodo sicura e pulita.

L'impianto preleva aria "pulita ed esente da fumo" tramite una presa diretta o una condotta di sezione adeguata collegata ad una ventola con portata predefinita e deve essere in grado di mantenere una pressione differenziale di 30/50 Pa in maniera autonoma grazie ad un alimentatore e alle batterie tampone nel caso in cui si verifichi l'interruzione della corrente di alimentazione (220V). Ma deve essere inoltre in grado di funzionare collegato direttamente ad una linea preferenziale e protetta, gestita in caso di emergenza da un generatore esterno (strutture sanitarie o di sorveglianza).

Una sovrappressione eccessiva deve comunque essere evitata per il rischio dell'impossibilità di apertura/chiusura delle porte.

Al termine della situazione di emergenza il sistema di sovrappressione deve resettarsi in automatico e rimettersi in condizione di esercizio. Parte fondamentale della progettazione del locale filtro-fumo è la verifica della autochiusura delle porte ad impianto attivo, per il quale è necessario predisporre opportuni dispositivi.

Per il corretto funzionamento del sistema è sempre necessaria una corretta MANUTENZIONE preventiva finalizzata alla riduzione delle probabilità di guasto ed al degrado dei componenti che costituiscono il sistema, come previsto D.P.R. 1201/98.

Il sistema AIR PRESS di Global Building soddisfa i requisiti dei filtri a prova di fumo mantenuti in sovrappressione ad almeno 30 Pa (50 Pa secondo EN 12101-6), in condizione di emergenza, secondo quanto previsto dal D.M. 3/8/2015 (S.3.5.3).

AIR PRESS è un sistema completamente digitale basato su microprocessori di ultima generazione tra loro interconnessi mediante un "BUS" dati che consente elevate prestazioni ed una grande facilità e velocità di installazione.

La visualizzazione dell'impianto e del suo stato avviene attraverso un ampio display a cristalli liquidi che consente di gestire fino a 6 Unità Ventola.

L'Unità di Comando è predisposta per la gestione di:

- pressostato differenziale,
- sensori porta,
- misuratori laser,
- contatti magnetici (fino a 4),
- contatti apertura porta (fino a 8),
- timer per richiamo manutenzione ordinaria (in giorni) con segnalazione,
- elettromagneti per porte (fino a 5),
- rilevatori fumo (fino a 5),
- pulsante emergenza (fino a 5) con linea bilanciata in grado di mandare in allarme e far partire la ventola se viene interrotto il filo di collegamento,
- monitoraggio e configurazione porte (fino a 8),
- interfaccia bidirezionale con centralina antincendio,
- gestione e controllo IOT con remotizzazione dei parametri (INDUSTRIA 4.0),
- orologio calendario con batteria tampone per dati certi per IOT, reset in automatico al termine della condizione di emergenza.

Il sistema è dotato di **funzione "WATCH-DOG"** che ne monitora costantemente il funzionamento e segnala eventuali anomalie, compreso lo stato di carica delle batterie evitandone una sostituzione non necessaria, e la scadenza degli intervalli di manutenzione.

L'Unità di Alimentazione può contenere da 2 a 4 batterie, con sistema di backup integrato. È gestita da un microprocessore che consente un processo di ricarica con un algoritmo dedicato ad altissima efficienza che fornisce le migliori performance in tema di prestazioni e durata delle batterie.

Tutte le Unità lavorano in modalità "SWITCHING" ad alta frequenza che evita l'uso di dissipatori di calore e consente la miniaturizzazione dell'elettronica relativa.

L'Unità Ventola è dotata di motore "BRUSHLESS" con temperature di esercizio che vanno da -40°C a +110°C.

Un sensore tachimetrico consente di rilevare la velocità di rotazione della girante e si interfaccia con un microprocessore di gestione dedicato che ne monitora costantemente lo stato di salute e fornisce al sistema la gestione di parametri di controllo.

INTEGRABILITÀ

Il sistema è studiato per una facile integrazione nell'involucro edilizio del filtro.

L'Unità di Comando, viste le dimensioni contenute, può essere installata anche dietro le porte delle uscite di sicurezza dotate di maniglione antipanic.

L'Unità Ventola e l'Unità Alimentazione sono studiate in modo da renderne possibile l'integrazione su parete, controsoffitti continui ed ispezionabili.

COMPONENTI DEL SISTEMA

Il sistema si compone di una **Unità di Comando**, una **Unità di Alimentazione** autonoma e da una **Unità Ventola** che immette aria direttamente dall'esterno.

Nel caso non sia possibile un accesso diretto dall'esterno occorre prevedere delle apposite **condotte di immissione d'aria**.

Nel caso le condotte attraversino locali a rischio incendio, necessitano di un'adeguata protezione atta a garantire la funzionalità della condotta stessa e soprattutto il mantenimento di un isolamento tale da consentire una immissione d'aria sempre fresca anche in condizioni di incendio.

La norma UNI EN 12101-6 fornisce precise indicazioni in merito.

Altra componente fondamentale, per il corretto funzionamento dei filtri-fumo, sono i dispositivi atti a garantire la corretta chiusura delle porte tagliafuoco.

Global Building ha testato un dispositivo a controllo laser, denominato "LASER CONTROL", abbinato a specifici chiudiporta che permette la sicura chiusura delle porte rallentando la velocità della ventola.

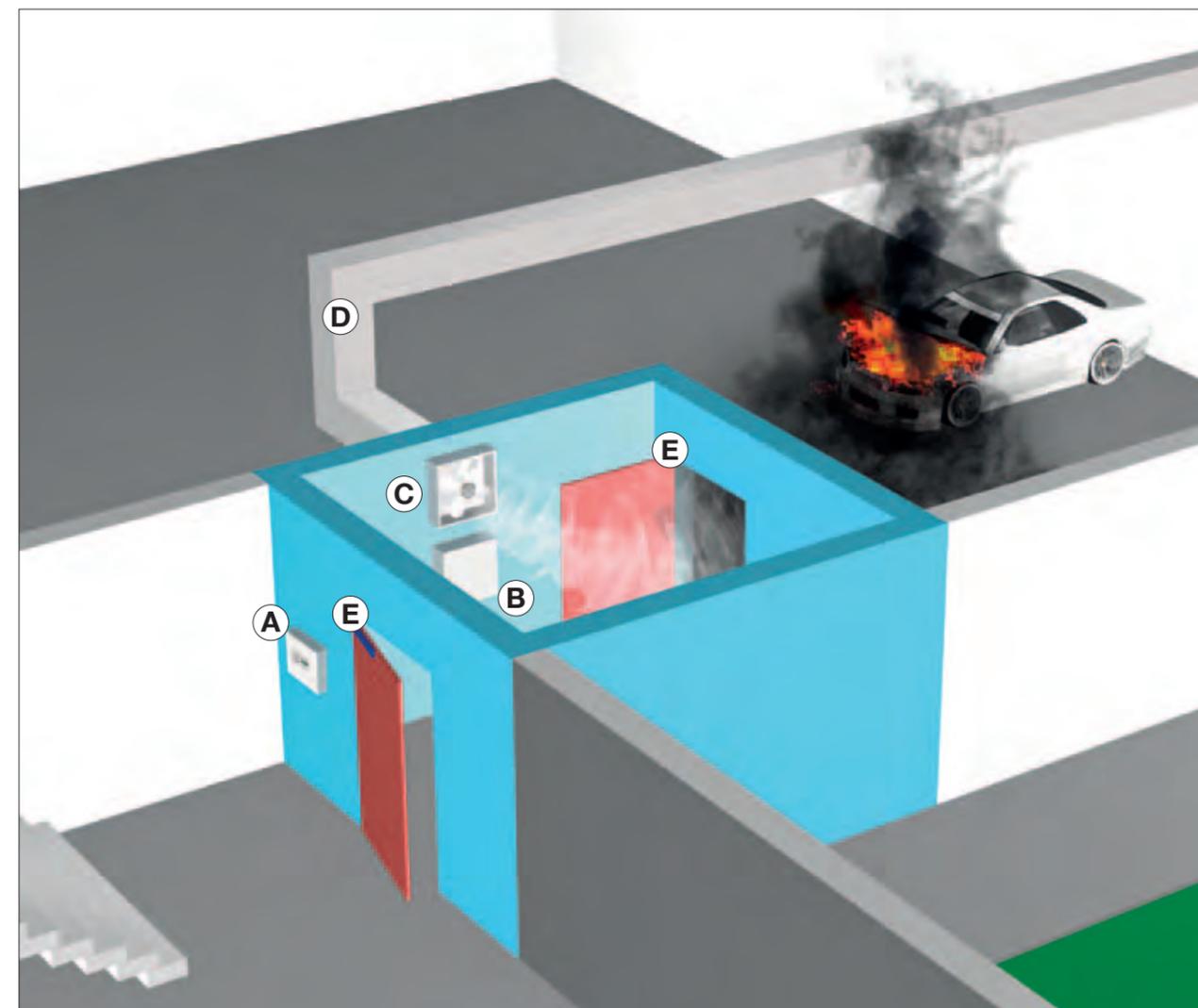
LASER CONTROL è un dispositivo composto da un lettore laser e da una piastra che viene montato sulla parte superiore dell'anta dal lato cerniere.

In caso di incendio il LASER CONTROL, riscontrando il movimento dell'anta, ad una certa angolazione di chiusura definita in fase

di montaggio (circa 80°), rallenta al minimo il funzionamento della ventola, diminuendo per pochi secondi la sovrappressione all'interno del locale filtro-fumo. Quando la porta è arrivata quasi alla chiusura totale (a circa 5/6 cm dalla battuta) segnala alla ventola di ripartire a regime, come da impostazione.

Il LASER CONTROL deve essere montato in abbinamento ad un chiudiporta del tipo "AIR PRESS CLOSER" o al dispositivo di gestione movimentazione porta denominato LOCK C.

- LOCALE FILTRO-FUMO
- A** UNITÀ DI COMANDO
- B** UNITÀ DI ALIMENTAZIONE
- C** UNITÀ VENTOLA
- D** CONDOTTA DI AREAZIONE
- E** CHIUSURA AUTOMATICA PORTE



LA SCELTA DEL MODELLO

AIR PRESS prevede

- **3 tipologie di prodotto** in funzione della portata e della prevalenza richieste:

AIR PRESS VP2200

AIR PRESS VP3200

AIR PRESS VP4200

- **2 tipologie di prodotto** in funzione del tipo di funzionamento:

AUTOMATICO

A VELOCITÀ COSTANTE

Nella tipologia a VELOCITÀ COSTANTE il sistema funziona impostando l'Unità Ventola a "giri fissi" preimpostandoli in fase di installazione con l'ausilio di un sistema di misura della pressione.

Nella tipologia a funzionamento in AUTOMATICO il sistema è dotato di un sensore di pressione integrato che interfacciato con l'Unità Ventola ne regola la velocità mantenendo invariata la pressione all'interno del filtro-fumo anche durante una eventuale apertura delle porte garantendo la massima efficienza in tutte le fasi operative sia per quanto riguarda il mantenimento della pressione all'interno del filtro-fumo, sia nella gestione dell'utilizzo delle batterie.

Entrambe le tipologie sono in grado di interagire con i dispositivi di controllo laser delle porte.

La scelta del modello in funzione delle portate e delle prevalenze dipende da una serie di parametri quali le dimensioni del locale filtro-fumo, le perdite dovute alle porte tagliafuoco (trafilamenti delle battute e delle soglie), alla presenza di forometrie per gli attraversamenti degli impianti e alla loro tipologia.

Parametro fondamentale per la scelta del modello è la presenza di una condotta per la presa d'aria dell'Unità Ventola: diametro, lunghezza, rugosità, numero di curve e restringimenti influiscono in maniera determinante.

Global Building fornisce a corredo un completo calcolo aeraulico che permette la scelta più indicata delle soluzioni atte a garantire il raggiungimento della sovrappressione. Così come previsto dal D.M. 30/11/83 e D.M. 3/8/2015.



AIR PRESS VP2200

PORTATA MASSIMA DI 2520 m³/h

Viene utilizzato su locali filtro-fumo di piccole dimensioni con 2 o 3 porte, con presa aria diretta oppure con tratto di condotta aria di lunghezza contenuta.

AIR PRESS VP3200

PORTATA MASSIMA DI 3425 m³/h

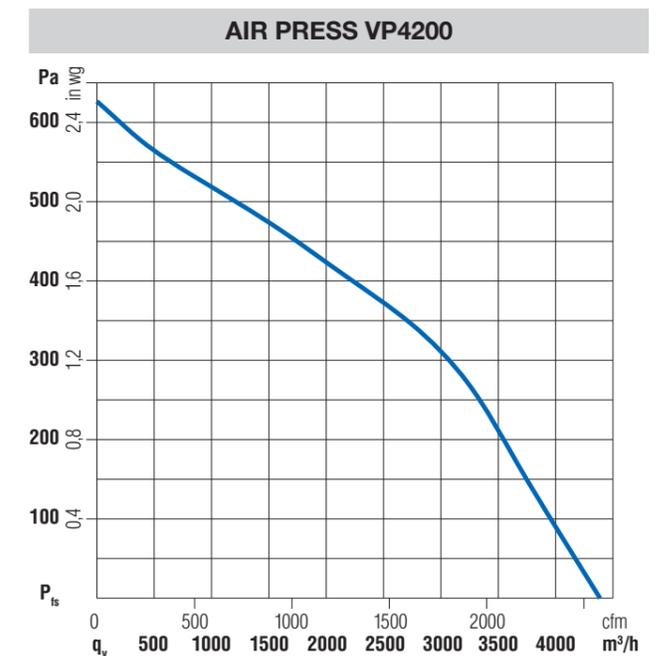
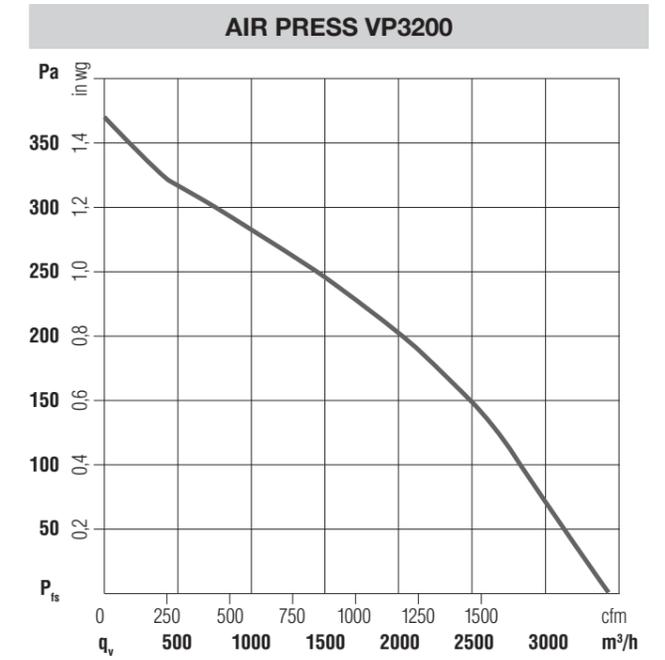
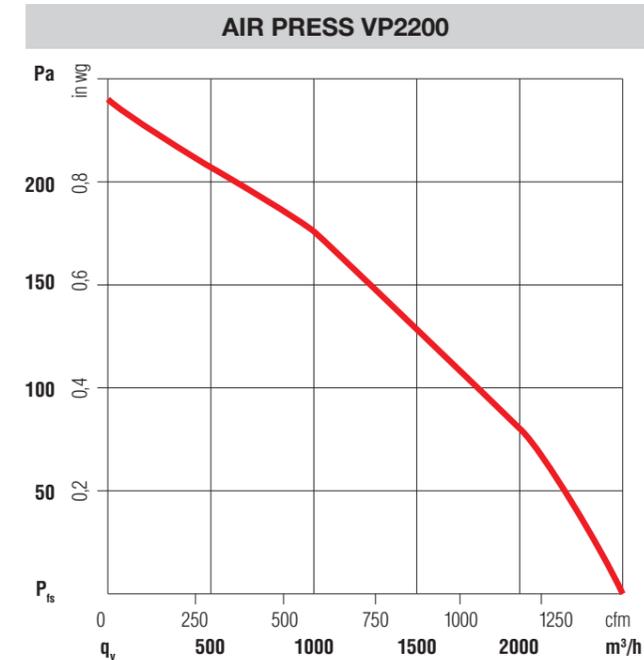
Viene utilizzato su locali filtro-fumo di medie dimensioni con 3 o 4 porte, con presa aria diretta oppure con tratto di condotta aria di media lunghezza.

AIR PRESS VP4200

PORTATA MASSIMA DI 4375 m³/h

Viene utilizzato su locali filtro-fumo di grandi dimensioni con 4 o 5 porte, con presa aria diretta oppure con tratto di condotta aria di media o grande lunghezza.

DIAGRAMMI PORTATA/PREVALENZA DEI DIVERSI MODELLI



NOTA: Standard di riferimento per la progettazione dei sistemi in sovrappressione sono, ad esempio:
 - NFPA 92 "Standard for Smoke Control Systems"
 - UNI EN 12101-6 "Sistemi per il controllo di fumo e calore - parte 6: Specifiche per i sistemi a differenza di pressione - Kit"

DATI TECNICI

	VP2200	VP3200	VP4200
Portata massima	2520 m³/h	3425 m³/h	4375 m³/h
Prevalenza	250 Pa	360 Pa	650 Pa
Tensione nominale	26 Vdc	26 Vdc	26 Vdc
Potenza massima assorbita	110 W	170 W	260 W
Gradi di protezione	frontale IP 20 - retro IP 00		

- ventola di tipo brushless
- tensione nominale 26 Vdc, massima 32 Vdc, minima 16 Vdc
- 48.000 (2000 giorni, > 5 anni) ore di funzionamento in continuo
- gruppo protetto per un funzionamento fino a 110°C
- elettronica con un grado di protezione IP 66

LA SCELTA DEL MODELLO

*La sicurezza di funzionamento del sistema AIR PRESS in caso di emergenza è garantita da una serie di test eseguiti presso laboratorio autorizzato, dove è stata testata la funzionalità del sistema per 180 minuti, senza alimentazione elettrica e con utilizzo di 2 batterie tampone da 24 V, con il mantenimento della sovrappressione di almeno 50 Pa – maggiore di quella richiesta dal D.M. 3 agosto 2015 pari a 30 Pa – e la garanzia di chiusure delle porte.
Rif. Rapporto di prova Istituto Giordano n. 357866.*

REQUISITI TECNICI DI PROGETTAZIONE

Per garantire il requisito minimo di 30 Pa, è necessario definire e controllare alcuni parametri che sono molto importanti per il calcolo della portata aria e della prevalenza.

- LA PORTATA deve considerare la quantità di aria che si perde dai vari trafileamenti presenti nel locale filtro-fumo come ad esempio le fessurazioni delle porte, i fori per passaggio canaline portacavi, etc.

Il valore della portata è espresso in m^3/h (metri cubi all'ora).

- LA PREVALENZA è la pressione da integrare a causa delle perdite di carico che avvengono a seguito della tipologia della canalizzazione aria utilizzata e del suo sviluppo (lunghezza, presenza di curve a 45° o a 90°). Si misura in Pa (Pascal).

- verificare "L'INTERAZIONE" CON ALTRI IMPIANTI PRESENTI o passanti all'interno del locale filtro-fumo (es. griglie per l'aerazione naturale, che se non chiuse in caso di emergenza, non potranno mai permettere la messa in sovrappressione del locale), o la presenza di attraversamenti per impianti (cavi elettrici o tubazioni) che dovranno essere con tenuta alla pressione.

- la PRESA ARIA ESTERNA deve essere posizionata in zone sicure, esenti da fumo o a basso rischio di incendio.

- la CONDOTTA DI VENTILAZIONE deve essere opportunamente dimensionata e, se attraversa compartimenti a rischio di incendio, dovrà essere dotata di apposita protezione al fuoco di adeguata resistenza.

A seguito delle informazioni citate, viene redatto un calcolo di predimensionamento con cui si ottiene la portata necessaria e da qui il modello di ventola e la sezione minima della condotta.

Il calcolo di predimensionamento può essere eseguito in 2 modi:

- CALCOLO AEREAULICO
- CALCOLO secondo la NORMA UNI EN 12101-6

CALCOLO AEREAULICO

In questo caso è il progettista che definisce il valore delle fessurazioni delle porte da tenere in considerazione ed ipotizza un parametro per le fessurazioni laterali ed un parametro per le fessurazioni inferiori e superiori.

Questi parametri devono essere esplicitati nel calcolo di predimensionamento perché dovranno essere mantenuti in egual misura anche in cantiere con le porte installate.

Parametri differenti potrebbero portare alla mancata messa in sovrappressione del locale filtro-fumo.

Molto importante è prevedere la presenza di guarnizioni antispiiffero o di tenuta fumi freddi al fine di contenere i trafileamenti. Questo tipo di guarnizioni non è mai presente di serie su una porta tagliafuoco, a differenza delle guarnizioni termoespandenti, e quindi deve essere applicato in fase di montaggio o in un momento successivo.

Ipotizzare in fase di calcolo la presenza di una guarnizione di tenuta e poi non metterla, comporta ovviamente una mancata messa in sovrappressione.

CALCOLO secondo la NORMA UNI EN 12101-6

Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 6: Specifiche per i sistemi a differenza di pressione - Kit

La norma ipotizza dei parametri già prefissati per le porte ad uno o due battenti differenti fra loro se aprono internamente o esternamente al locale filtro-fumo.

Suddetti parametri, che ipotizzano circa 3 / 4 mm sulle fessurazioni laterali e 5 / 6 mm sulle fessurazioni superiori e inferiori, sono nella maggior parte dei casi molto simili a quelli che si riscontrano in cantiere.

Dal calcolo di predimensionamento si ottiene quindi:

- la PORTATA COMPLESSIVA NECESSARIA (in m^3/h)
- la PRESSIONE DA INTEGRARE (in Pa) a causa delle perdite di carico, considerando in aggiunta i 30 Pa richiesti come sovrappressione minima
- la SEZIONE della condotta di ventilazione.

Con i dati della portata (m^3/h) e della prevalenza (Pa) si può definire la tipologia di impianto da utilizzare confrontando le curve di prestazione delle ventole installate su ogni modello:

AIR PRESS VP 2200
AIR PRESS VP 3200
AIR PRESS VP 4200

I certificati di prova emessi da laboratori autorizzati in base al D.M 03/08/2015 ed al D.M. 30/11/1983 non sono sufficienti ai fini della qualificazione dei sistemi di pressurizzazione dei filtri a prova di fumo, potendo rappresentare esclusivamente uno strumento di supporto al progettista.

ELEMENTI DEL SISTEMA

A

UNITÀ DI COMANDO

B

UNITÀ DI ALIMENTAZIONE

C

UNITÀ VENTOLA

D

CONDOTTA DI AREAZIONE

E

CHIUSURA AUTOMATICA PORTE



È costituita da un box metallico di colore Bianco RAL 9010 verniciato a polveri epossipoliestere di dimensioni 320 x 320 x 115 mm, composto da un cassetto in lamiera completo di portello di ispezione apribile a 180°.

Viene installata all'esterno del locale filtro-fumo, in posizione protetta. Su richiesta del progettista può essere posizionata anche all'interno del locale filtro-fumo in posizione visibile. Le sue contenute dimensioni ne consentono l'installazione anche dietro alle porte di uscita di sicurezza dotate di maniglione antipanico.

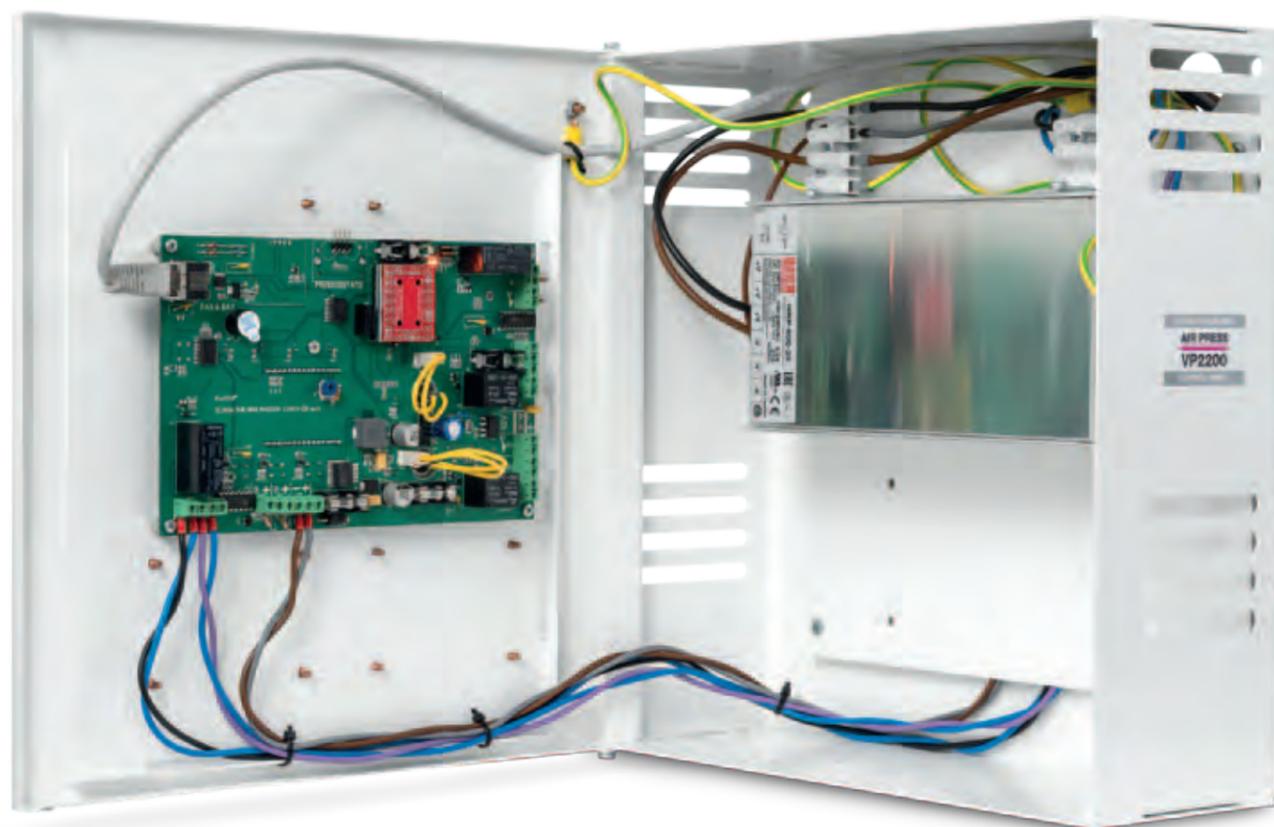
Contiene l'alimentatore switching in grado di alimentare un'Unità VENTOLA e la relativa Unità di ALIMENTAZIONE.

Nel caso di sistemi con due ventole, può essere installato un secondo alimentatore switching in grado di alimentare una seconda Unità VENTOLA e la sua relativa Unità di ALIMENTAZIONE.

Ulteriormente possono essere comandate massimo altre 4 Unità VENTOLA, ciascuna con la relativa Unità di ALIMENTAZIONE. In totale, una singola Unità di COMANDO è in grado di comandare 6 ventole tutte dello stesso tipo.



Sul frontale sono presenti un DISPLAY per la lettura di dati tecnici, 1 sinottico a led per la visualizzazione dell'impianto e del suo stato e 2 nottolini completi di selettore a chiave con funzioni di comando e gestione.



COLLEGAMENTI ELETTRICI

Con l'UNITÀ DI ALIMENTAZIONE tramite cavo dati standard interlink "line cat5 schermato";

Con linea quadro elettrico tramite cavo 3+T (4G X 2.5 mm², H07RN-F).

I cavi di normale acquisizione nelle rivendite elettriche, possono essere forniti su richiesta da Global Building in formati da 5 metri.

CARATTERISTICHE

Il quadro di comando è predisposto per la gestione di:

- pressostato differenziale
- sensori porta, misuratori laser, contatti magnetici fino a 4 cadauno
- contatti apertura porta fino a max 8 pezzi
- timer per richiamo manutenzione ordinaria (in giorni) con segnalazione
- elettromagneti per porte fino a max 5 pezzi
- rilevatori fumo fino a max 5 pezzi con linea bilanciata in grado di mandare in allarme e far partire la ventola se viene interrotto il filo di collegamento
- pulsante emergenza, fino a max 5 pezzi, con linea bilanciata in grado di mandare in allarme e far partire la ventola se viene interrotto il filo di collegamento
- monitoraggio e configurazione porte fino ad un massimo di 8
- interfaccia bidirezionale con centralina antincendio
- gestione e controllo IOT con remotizzazione dei parametri (INDUSTRIA 4.0)
- orologio calendario con batteria tampone per dati certi (per IOT)
- reset in automatico al termine della condizione di emergenza

DISPLAY GESTIONE E CONTROLLO

Sul display sono visualizzate le funzioni di monitoraggio:

- pressione differenziale istantanea (solo con uso del pressostato differenziale)
- regolazione manuale della velocità della ventola senza utilizzo di pressostato
- numero dei giri istantanei della ventola
- impostazione pressione differenziale
- gestione alimentazione unità ventola (batterie tampone o linea preferenziale)
- regolazione velocità ventola in caso di funzionamento in continuo
- attivazione rilevatori fumo e pulsante emergenza
- stato delle porte di entrata e di uscita del locale filtro-fumo (solo con uso di sensori di porta)
- stato della ventola (ON / OFF)
- indicazione dei giorni da ultima manutenzione
- indicatore visivo e sonoro della necessità di manutenzione ordinaria
- stato delle batterie
- fase della carica delle batterie
- BUZZER cicalino allarme (ON / OFF)
- accesso IOT



Su richiesta sono possibili particolari configurazioni del comportamento del sistema in condizione di allarme modificando SOLO il firmware del sistema AIR PRESS e di norma senza alcuna necessità di modifiche hardware.

FUNZIONE "WATCH-DOG"

Il sistema è dotato di funzione "watch-dog" che monitora costantemente il funzionamento di AIR PRESS. Qualora vi sia un'anomalia tale da compromettere il funzionamento generale il "watch-dog" resetta automaticamente il sistema stesso e lo fa ripartire.

Ad ogni riavvio viene emesso un segnale ottico e acustico e può essere allertato il servizio manutenzione. Il sistema inoltre effettua un reset parziale anche ogni qualvolta venga spenta e riaccesa l'Unità di Alimentazione.

PRESSOSTATO DIFFERENZIALE INTEGRATO

Il sistema AIR PRESS può essere corredato di un pressostato differenziale posizionato all'interno del Quadro di Comando, a differenza di sistemi che prevedono pressostati esterni che generano maggiori costi di installazione ed una limitata funzionalità estetica.

Un'eccessiva pressione all'interno del locale filtro fumo, potrebbe non permettere l'apertura delle porte che danno accesso al filtro stesso, impedendo di fatto, o ostacolando, la funzione di via di esodo.

Il pressostato differenziale integrato è in grado di misurare la pressione differenziale, la sovrappressione ed il vuoto. È montato direttamente sulla scheda madre, su apposita scheda di espansione opzionale. È di tipo plug&play e non richiede nessuna competenza specifica per l'installazione in quanto è riconosciuto e configurato automaticamente dal sistema.

Il sensore non necessita di regolazioni in quanto l'operazione è completamente gestita dal microprocessore principale. È sufficiente il reset parziale di AIR PRESS per rendere il pressostato parte integrante del sistema.

In caso di anomalia del pressostato viene generato un allarme ottico e sonoro comprendente tutte le informazioni di stato. L'allarme può essere remotizzato dalla centrale qualora la funzione sia prevista.

Il rilevamento della pressione e della temperatura è basato su una TECNOLOGIA BREVETTATA, che combina l'elemento sensore, l'elaborazione del segnale e la calibrazione.

La pressione differenziale è misurata da un sensore termico utilizzando la tecnologia "flow-through" ed è compensato termicamente. Il sensore è così continuamente calibrato.

Il sensore di pressione differenziale digitale utilizzato non è caratterizzato da deriva e/o offset della misura e la rilevazione risulta sempre affidabile e stabile nel tempo.

Il sensore copre un campo di pressione fino a ± 120 Pascal (± 0.5 Pascal) ed offre la precisione migliore dello 0.5% anche nella parte inferiore del campo di misura.

L'impiego di strumenti di verifica risulta superfluo in quanto il sensore utilizzato negli stessi risulta essere lo stesso usato da AIRPRESS.

Il pressostato differenziale integrato consente una gestione automatica dell'Unità Ventola così da mantenere una pressione costante, massimizzare la durata ed il consumo delle batterie, e gestire i cali di pressione dovute all'apertura delle porte.

Se non è presente, il sistema - in caso di allarme - lavora a giri fissi preimpostati e determinati con l'ausilio di uno strumento per la misura della pressione.



COLLEGAMENTO REMOTO

Il sistema AIR PRESS prevede anche una remotizzazione di tutte le informazioni presenti nell'Unità di Comando per manutenzione, (INDUSTRIA 4.0) e IoT.

Tutti i parametri del sistema sono remotizzati mediante modulo opzionale di ACCESSO REMOTO GPRS 2G/3G/4G indipendente dall'operatore telefonico per:

- attività di monitoraggio, settaggio e telediagnosi su base chiamata.
- monitoraggio continuo con soluzione IoT

Il sistema è compatibile con la direttiva INDUSTRIA 4.0 consentendo la remotizzazione completa del sinottico e del display nonché di ricevere tutti i comandi possibili in loco mediante i 2 interruttori a chiave e i 3 tasti tattili di accesso al MENÙ.

L'accesso è protetto da password a più livelli per condizionare le funzionalità da rendere disponibili.

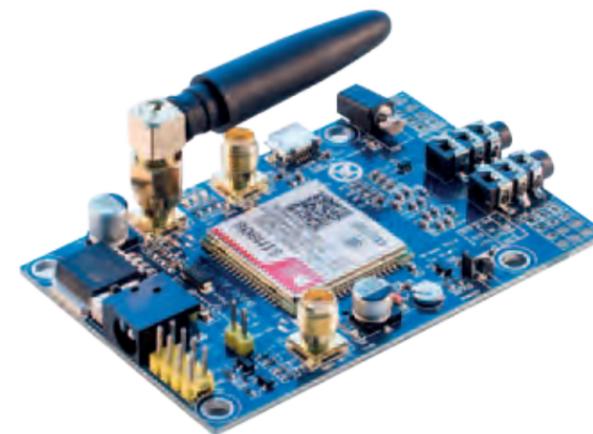
Il sistema AIRPRESS comunica in maniera standard con il mondo esterno rilasciando ed accettando dei "JSON" di 256 caratteri in chiaro. Può pertanto essere monitorato da remoto da sistema Internet of Things (IoT) del cliente qualora la connessione dati sia permanente. Global Building è in grado di fornire soluzioni personalizzate.

Il sistema di remotizzazione è upgradabile a 5G per l'implementazione di NB-IoT (Narrow Band - Internet of Things).

Il sistema effettua l'autotest continuo di tutte le funzionalità, inclusa l'Unità di Alimentazione e l'Unità Ventola.

Eventuali anomalie sono segnalate con l'attivazione del LED ANOMALIA sul sinottico principale. Il sistema segnala ogni 180 giorni la necessità di manutenzione, con segnali visivi e acustici configurabili al momento dell'installazione.

Tutte queste informazioni sono condensate in chiaro in un blocco dati "JSON di 256 caratteri" ed inviate e/o ricevute via rete cellulare.





È costituita da un monoblocco in metallo con portello d'ispezione in lamiera di acciaio, verniciata a polveri epossipoliestere di colore RAL 9010, che ne consente una elevata resistenza alla corrosione.

L'Unità di Alimentazione è un sistema con backup integrato che fornisce alimentazione all'intero sistema AIR PRESS, provvede alla carica delle batterie e all'alimentazione dell'Unità Ventola.

Può contenere fino a 4 batterie al piombo gel da 12V 18Ah. Sono sufficienti comunque 2 batterie tampone per garantire la tenuta della sovrappressione definita 30 / 50 Pa fino a 180 minuti. In condizioni di continuità come da Rapporto di Prova I.G. 357866.

È una unità evoluta in grado di gestire anche batterie agli ioni di litio (opzionali) oppure al fosfato di litio (opzionali) qualora subentrino richieste di pesi ed ingombri minori.

L'alloggiamento delle batterie tampone è realizzato con sistema a "tasca" per evitare, nel caso di applicazione dell'unità di alimentazione a soffitto, la caduta delle stesse. Tale sistema permette inoltre di facilitare le operazioni di collegamento in fase di montaggio.

FUNZIONAMENTO

L'Unità è alimentata a 28.8V dall'alimentatore switching ad alta frequenza installato nell'Unità di Comando, che evita l'uso di dissipatori di calore (presenti negli impianti tradizionali) e consente la miniaturizzazione dell'elettronica relativa.

Il sistema AIR PRESS può funzionare:

- SOLO con l'alimentatore switching e SENZA batterie (p. e.: in caso di manutenzione o con impianti alimentati da RETE 230V sotto gruppo di continuità – centri di calcolo, ospedali ...)
- SOLO con batterie
- 230Vac e batterie

Qualora manchi l'alimentazione di rete 100÷230Vac l'Unità di Alimentazione fornisce energia all'Unità Ventola e all'Unità di Comando utilizzando l'energia stoccata nelle batterie in modo completamente automatico, e con un sistema a prevalenza.

L'Unità di Alimentazione lavora in modalità switching e ad alta frequenza – 500 KHz – in modo tale da raggiungere un'efficienza oltre l'80% evitando inoltre l'impiego di dissipatori di calore e consentendo la miniaturizzazione dell'elettronica relativa.

L'Unità di Alimentazione è gestita da un microprocessore dedicato, ricarica le batterie al piombo gel con processo ad altissima efficienza tramite un algoritmo in 4 fasi secondo la sequenza:

- precarica,
- carica a corrente costante,
- carica a tensione costante,
- carica di mantenimento.

Questo processo consente di migliorare la durata delle batterie e le loro prestazioni.

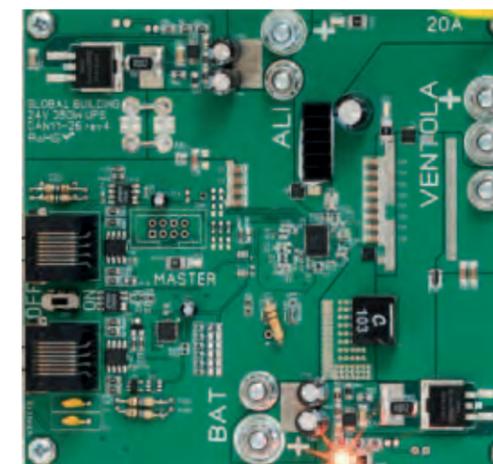
Il microprocessore consente inoltre la carica delle batterie direttamente da pannelli solari essendo presente la funzione MPPT. È inoltre disponibile un ingresso per sensore NTC per una carica delle batterie dipendente dalla loro temperatura (opzionale).

Opzionalmente possono essere caricate batterie al litio sia Li-Ion che LiFePO4.

L'Unità di Alimentazione è completata da un evoluto sistema di misura (telemetria) integrato che in tempo reale misura la tensione di ingresso all'Unità di Alimentazione, la tensione ai morsetti della batteria, la tensione di alimentazione dell'Unità Ventola, quale della 4 fasi di carica è in corso, la corrente della batteria, sia in carica che in scarica, la misura interna della resistenza della batteria, la quantità di carica stoccata.

Sono rilevati in tempo reale tutti i parametri significativi della batteria, e non solo la tensione ai suoi morsetti, consentendo la determinazione certa dello "stato di salute" della batteria stessa. I parametri sono frutto di misurazioni certe e non di calcoli di stima e quindi diventa inutile e superfluo l'uso del tester per effettuare qualsiasi misurazione.

All'interno dell'Unità sono presenti 4 LED per il monitoraggio dello stato dell'Unità di Alimentazione:



LED ALI
indica che è presente l'alimentazione principale proveniente dall'alimentatore switching installato nell'Unità di Comando

LED VENTOLA
indica che l'Unità Ventola è alimentata e comandabile

LED MASTER
indica che è presente il collegamento dati con l'Unità di Comando

LED BAT
indica che è collegato il pacco batterie

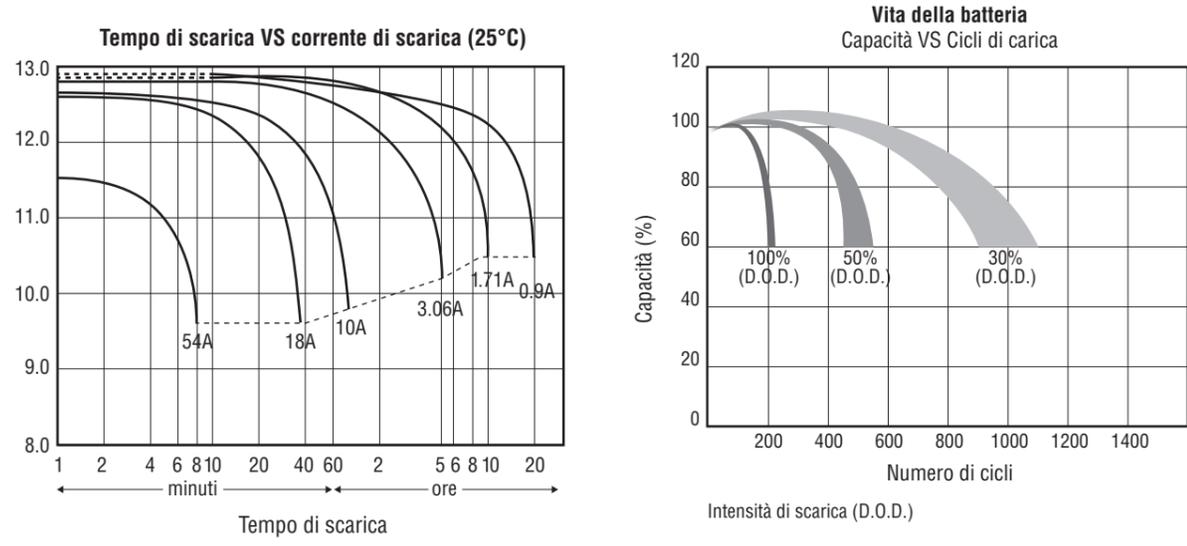
Dispositivi di sicurezza:

È inoltre presente un interruttore ON/OFF che spegne l'Unità di Alimentazione completamente, così che sia l'Unità di Comando che l'Unità Ventola risultano disattivate.

CIÒ CONSENTE OPERAZIONI DI MANUTENZIONE IN PIENA SICUREZZA EVITANDO IL RISCHIO DI PARTENZA INASPETTATA DELL'UNITÀ VENTOLA CON IL RISCHIO DI DANNI ALLE MANI.

BATTERIE PIOMBO GEL

Principali caratteristiche delle batterie in funzione dei cicli di ricarica e della corrente di scarica:



COLLEGAMENTI ELETTRICI

Con la VENTOLA tramite cavo dati interlink "line cat5 schermato";

Cavo alimentazione 2+T (3G X 2.5 mm², H07RN-F)

In alternativa può essere utilizzato: cavo 3+T (4G x 2.5 mm², H07RN-F) facendo attenzione al collegamento dei vari colori.

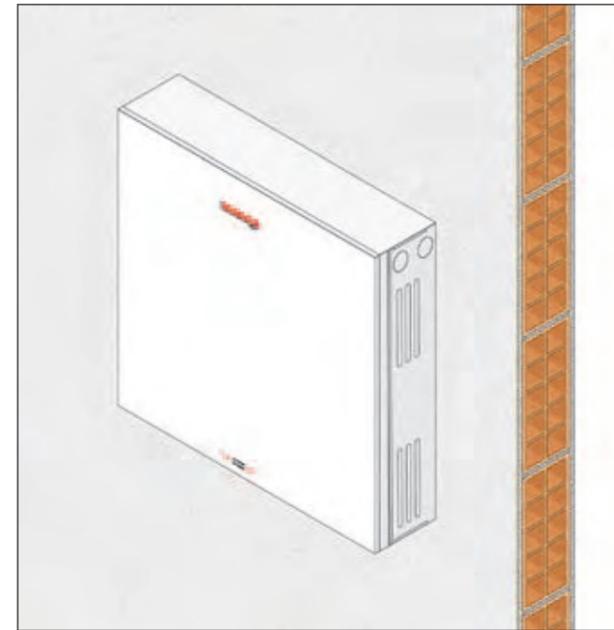
I cavi di normale acquisizione nelle rivendite elettriche, possono essere forniti su richiesta da Global Building in formati da 5 metri.

VARIANTI DI APPLICAZIONE

L'Unità di Alimentazione può essere fissata in posizione verticale, orizzontale o incassata in una controsoffittatura, comunque al riparo dagli agenti atmosferici. Il fissaggio avviene attraverso 4 fori presenti all'interno del monoblocco.

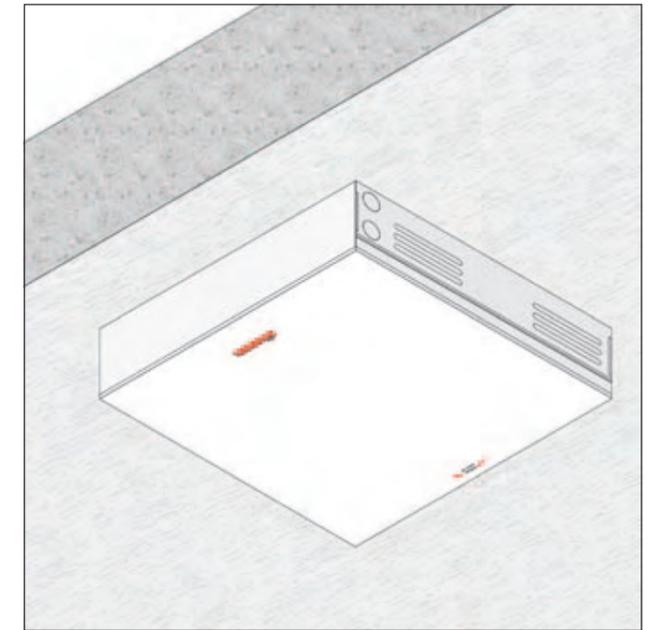
Il particolare sistema di alloggiamento "a tasca" evita la fuoriuscita delle batterie nel caso di montaggio in orizzontale dell'Unità di Alimentazione.

A PARETE

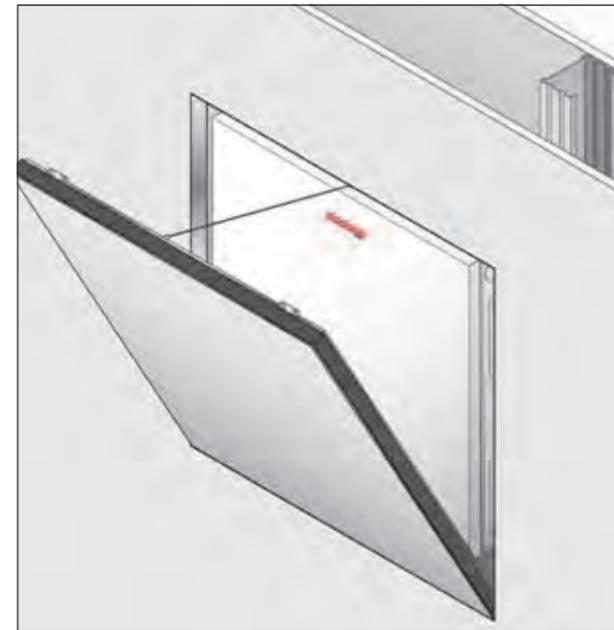


Applicazione a vista su parete in muratura.

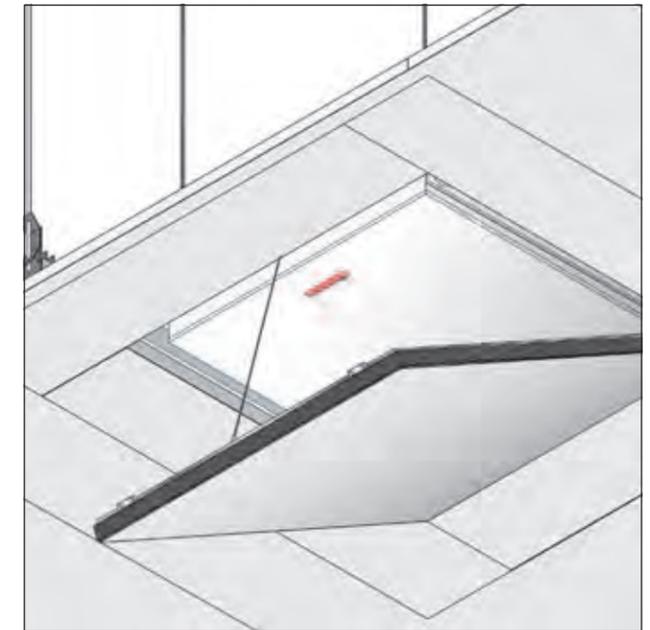
A SOFFITTO



Applicazione a vista a solaio.



Applicazione "a scomparsa" su parete con botola d'ispezione.



Applicazione "a scomparsa" su controsoffitto con botola d'ispezione.

È costituita da un monoblocco in lamiera di acciaio verniciato a polveri epossipoliestere di colore RAL 9010. Dimensioni 430 x 430 x 115 mm.

Prodotto con attrezzature a controllo numerico al fine di garantire la massima precisione, al cui interno è inserita una ventola di tipo "Brushless" con sistema frontale di espulsione dell'aria di ultima generazione, munita di convogliatore integrato e ottimizzato in galleria del vento per avere le massime prestazioni.

Nella parte frontale è presente una griglia munita di alette orientabili con design innovativo facilmente integrabile in ogni ambiente. La griglia è completamente asportabile per un facile accesso sia per le operazioni di connessione con l'Unità di Alimentazione che per la manutenzione.

Sono presenti anche degli accessi facilmente removibili, posti lateralmente al fine di consentire l'ingresso dei cavi di connessione nelle più disparate situazioni.

Un sensore tachimetrico consente inoltre di rilevare costantemente la velocità di rotazione della girante e si interfaccia al microprocessore di gestione dedicato che monitora costantemente lo "stato di salute" della girante.

Un microprocessore dedicato gestisce la ventola nelle fasi di accelerazione e decelerazione per ottenere prestazioni massime senza stressare il motore elettrico e aumentare inutilmente i consumi di energia elettrica delle batterie.

Come per l'Unità di Alimentazione anche l'Unità Ventola è dotata di telemetria. Vengono misurati istantaneamente i giri al minuto, la condizione di stallo e di blocco utili a stabilire le condizioni della girante.

Può essere programmata periodicamente una fase di autotest nel quale viene rilevato lo stato del gruppo girante. Questo test non implica necessariamente la pressurizzazione del filtro e non necessita dell'intervento dell'operatore.

Eventuali anomalie sono sempre segnalate sul display dell'Unità di Comando.

Le ventole AIR PRESS sono tutte modello BRUSHLESS e hanno una temperatura di utilizzo che va da un minimo di -40°C ad un massimo di +110°C, il che le rende affidabili in ogni condizione d'uso.



DISPOSITIVI DI SICUREZZA

L'Unità è provvista di un sistema di sicurezza a pressione che interviene nel momento in cui la griglia viene asportata per motivi di pulizia o manutenzione. L'attivazione di tale sensore blocca il movimento delle pale della ventola.

L'Unità Ventola è dotata di funzione TAMPER che interviene qualora il collegamento dati sia assente o compromesso. Questa funzione assicura il funzionamento base (sempre acceso) dell'Unità Ventola nel caso di mancanza di controllo da parte dell'Unità Comado.

Al momento dell'installazione mediante un "trimmer" posizionato sull'Unità Ventola viene regolata la velocità della funzione TAMPER.

SOLO qualora il collegamento dati con l'Unità di Alimentazione sia compromesso, la VENTOLA gira sempre alla velocità preimpostata con il trimmer, indipendentemente dalla presenza di uno stato di allarme.

Sul sinottico e sul display dell'Unità Comado viene riportato il collegamento assente con il ventilatore e viene attivato il cicalino di segnalazione.

CARATTERISTICHE

L'Unità Ventola presenta diverse configurazioni e caratteristiche a seconda del sistema scelto:

	VP2200	VP3200	VP4200
Portata nominale	> 2520 m ³ /h	> 3425 m ³ /h	> 4375 m ³ /h
Prevalenza	250 Pa	360 Pa	650 Pa
Tensione nominale	26 Vdc	26 Vdc	26 Vdc
Potenza massima assorbita	110 W	170 W	260 W
Gradi di protezione	frontale IP 20 – retro IP 00		

- ventola di tipo brushless
- tensione nominale 26 Vdc, massima 32 Vdc, minima 16 Vdc
- 48.000 (2000 giorni, > 5 anni) ore di funzionamento in continuo
- gruppo protetto per un funzionamento fino a 110°C
- elettronica con un grado di protezione IP 66

FUNZIONAMENTO IN AUTOMATICO O GIRI FISSI

L'Unità Comado può montare un PRESSOSTATO DIFFERENZIALE INTEGRATO per una gestione automatica dell'Unità Ventola così da mantenere una pressione costante, massimizzare la durata delle batterie, e gestire i cali di pressione dovute all'apertura delle porte.

Se non è presente il PRESSOSTATO DIFFERENZIALE INTEGRATO il sistema, in caso di allarme, lavora a giri fissi preimpostati e determinati con l'ausilio di uno strumento per la misura della pressione.

In fase di installazione del sistema DEVE essere impostato il numero di giri dell'Unità Ventola accedendo al MENU'. Il numero di giri opportuno è individuato con l'ausilio di un pressostato portatile.

Se è montato il PRESSOSTATO DIFFERENZIALE INTEGRATO è comunque possibile la sua esclusione accedendo al MENU' e utilizzare il ventilatore a giri fissi. Tale funzione è utile, per esempio, per verifiche di perdite di pressione del locale filtro, tempi di reazione del filtro, efficienza del filtro, smorzamento del filtro.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

Con l'UNITÀ DI ALIMENTAZIONE tramite cavo dati interlink "line cat5 schermato";

Cavo alimentazione 2+T (3G X 2.5 mm², H07RN-F)

In alternativa può essere utilizzato: cavo 3+T (4G x 2.5 mm², H07RN-F) facendo attenzione al collegamento dei vari colori.

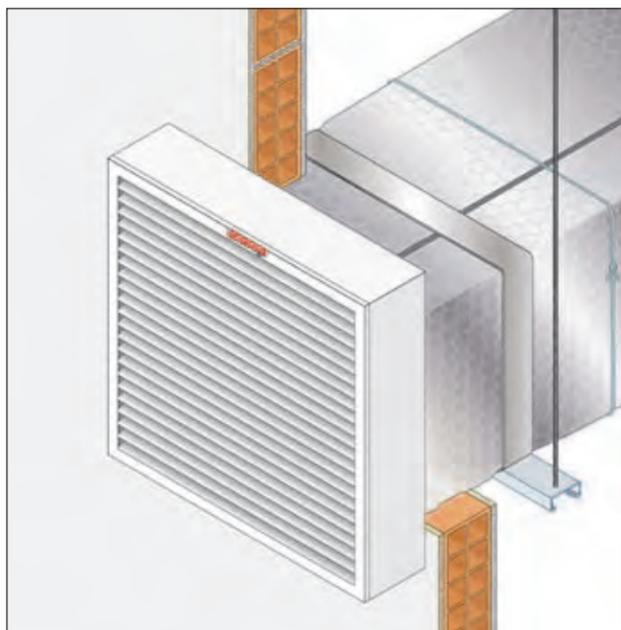
I cavi di normale acquisizione nelle rivendite elettriche, possono essere forniti su richiesta da Global Building in formati da 5 metri.

VARIANTI DI APPLICAZIONE

L'Unità Ventola può essere fissata in posizione verticale, orizzontale o incassata in una controsoffittatura continua o ispezionabile, comunque al riparo dagli agenti atmosferici.

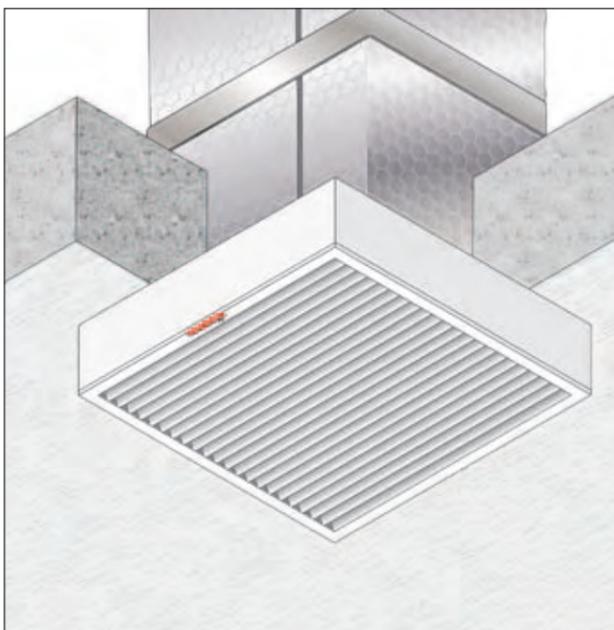
Il fissaggio avviene attraverso 4 fori presenti all'interno del monoblocco a mezzo di tasselli o barre filettate.

A PARETE



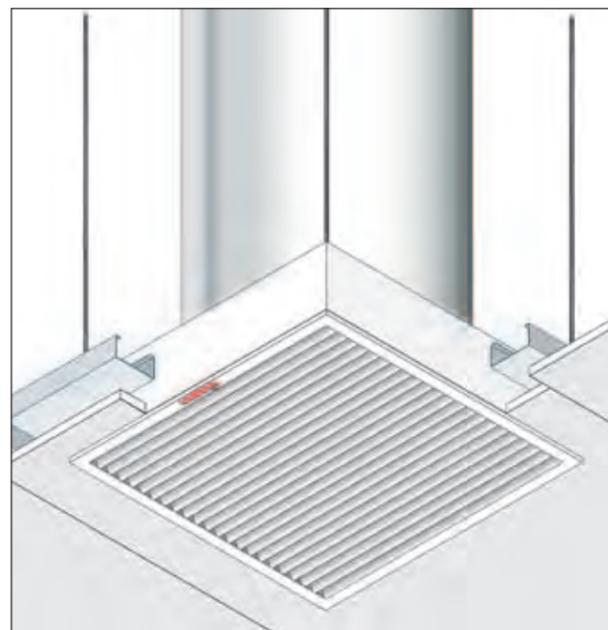
Applicazione su parete in muratura.

A SOFFITTO

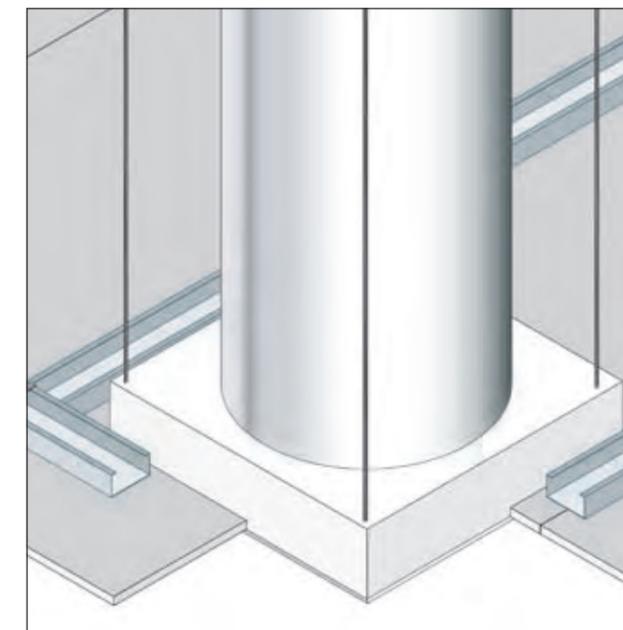


Applicazione a solaio.

SU CONTROSOFFITTO CONTINUO

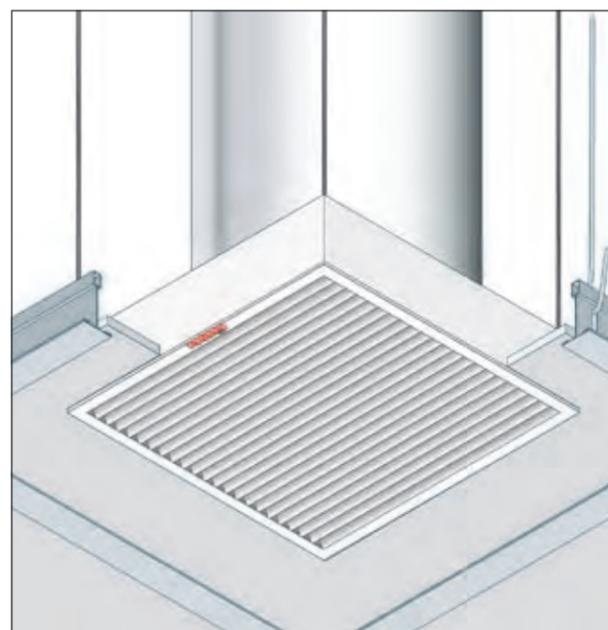


Applicazione su controsoffitto continuo - vista da sotto.

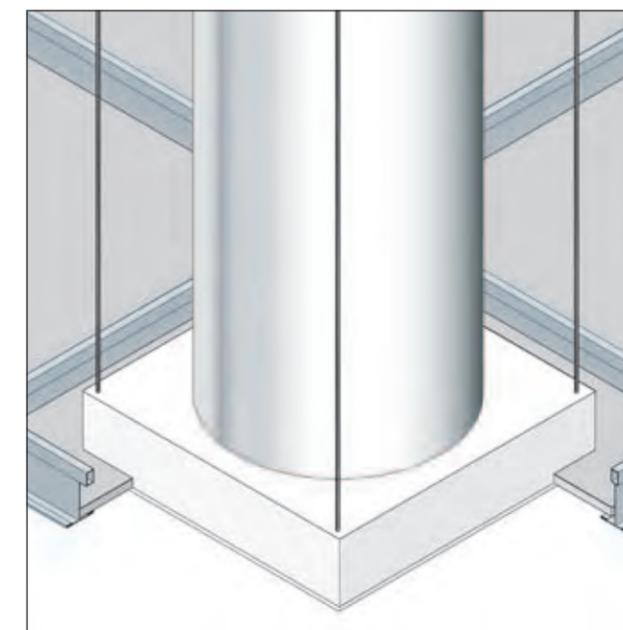


Applicazione su controsoffitto continuo - vista dall'alto.

SU CONTROSOFFITTO ISPEZIONABILE



Applicazione su controsoffitto ispezionabile - vista da sotto.



Applicazione su controsoffitto ispezionabile - vista dall'alto.

AIR PRESS VP2200

Fornitura e posa in opera di sistema di pressurizzazione tipo AIR PRESS VP2200 in grado di mantenere una sovrappressione di almeno 30 Pa come richiesto dal D.M. 30 agosto 2015 e dal D.M. 30 novembre 1983.

Il sistema dovrà essere completamente digitale, basato su microprocessori e dotato di telemetria per la misurazione di tutti i parametri. Il sistema sarà predisposto per funzionamento in caso di allarme rilevato da centralina rilevazione incendi o funzionamento in continuo (pressurizzatore in funzione 24/24 h). Il sistema sarà costituito da:

Unità di Comando per la gestione fino a 6 unità ventola con controllo e impostazione di tutti i parametri. Completa di alimentatore switching per alimentazione delle altre unità e di scheda comando Main Board.

Sul frontale saranno presenti un visualizzatore display a cristalli liquidi e un sinottico a led per la gestione e controllo di tutti i parametri quali: pressione, tensione batteria, giri/minuto ventola, stato delle porte e giorni dall'ultima manutenzione.

La regolazione della pressione all'interno del locale filtro fumo sarà manuale tramite i pulsanti del display / automatica con presenza di pressostato differenziale integrato - non saranno ammessi pressostati esterni.

Unità di Alimentazione per un funzionamento autonomo di oltre due ore senza tensione di rete, completa di batterie tampone e di scheda UPS per la gestione della ventola e della ricarica delle batterie tramite microprocessore dedicato con un algoritmo in 4 fasi, con tecnologia switching ad alta efficienza senza necessità di ventola di raffreddamento, completa di funzione MPPT per la ricarica da pannelli solari. Il sistema sarà previsto anche per l'uso di batterie a ioni di litio o al fosfato di litio e dovrà funzionare con 230 Vcc più batterie, solo batterie (per la loro durata massima) o sotto gruppo di continuità senza batterie.

Unità Ventola composta da elettroventola con motore Brushless e munita di convogliatore integrato e ottimizzato in galleria del vento con funzionamento da -40 C° a +110 C°, con **portata massima di 2520 m³/h e prevalenza massima di 250 Pa.**

Sul frontale sarà presente una griglia con alette orientabili munita di sensori a pressione per la protezione in caso di manutenzione o di installazione. Il sistema sarà provvisto di funzione "Tamper": in caso di mancanza di connessione tra le unità la ventola girerà alla velocità impostata in fase di installazione.

Interconnessione tra le 3 unità mediante un cavo trifase monofase standard di alimentazione più un comune cavo LAN dati.

L'elettronica sarà sigillata con un trattamento superficiale così da poter funzionare anche in ambienti con elevata umidità.

Il sistema sarà dotato di interruttore di sicurezza ON/OFF per le operazioni di installazione e manutenzione. Sarà conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e provvista di certificazione EMC e LVD con esclusione di certificazioni con sistema a blocchi.

La posa in opera dovrà venire in maniera conforme ad apposito manuale di installazione.

AIR PRESS VP3200

Fornitura e posa in opera di sistema di pressurizzazione tipo AIR PRESS VP3200 in grado di mantenere una sovrappressione di almeno 30 Pa come richiesto dal D.M. 30 agosto 2015 e dal D.M. 30 novembre 1983.

Il sistema dovrà essere completamente digitale, basato su microprocessori e dotato di telemetria per la misurazione di tutti i parametri. Il sistema sarà predisposto per funzionamento in caso di allarme rilevato da centralina rilevazione incendi o funzionamento in continuo (pressurizzatore in funzione 24/24 h). Il sistema sarà costituito da:

Unità di Comando per la gestione fino a 6 unità ventola con controllo e impostazione di tutti i parametri. Completa di alimentatore switching per alimentazione delle altre unità e di scheda comando Main Board.

Sul frontale saranno presenti un visualizzatore display a cristalli liquidi e un sinottico a led per la gestione e controllo di tutti i parametri quali: pressione, tensione batteria, giri/minuto ventola, stato delle porte e giorni dall'ultima manutenzione.

La regolazione della pressione all'interno del locale filtro fumo sarà manuale tramite i pulsanti del display / automatica con presenza di pressostato differenziale integrato - non saranno ammessi pressostati esterni.

Unità di Alimentazione per un funzionamento autonomo di oltre due ore senza tensione di rete, completa di batterie tampone e di scheda UPS per la gestione della ventola e della ricarica delle batterie tramite microprocessore dedicato con un algoritmo in 4 fasi, con tecnologia switching ad alta efficienza senza necessità di ventola di raffreddamento, completa di funzione MPPT per la ricarica da pannelli solari. Il sistema sarà previsto anche per l'uso di batterie a ioni di litio o al fosfato di litio e dovrà funzionare con 230 Vcc più batterie, solo batterie (per la loro durata massima) o sotto gruppo di continuità senza batterie.

Unità Ventola composta da elettroventola con motore Brushless e munita di convogliatore integrato e ottimizzato in galleria del vento con funzionamento da -40 C° a +110 C°, con **portata massima di 3425 m³/h e prevalenza massima di 360 Pa.**

Sul frontale sarà presente una griglia con alette orientabili munita di sensori a pressione per la protezione in caso di manutenzione o di installazione. Il sistema sarà provvisto di funzione "Tamper": in caso di mancanza di connessione tra le unità la ventola girerà alla velocità impostata in fase di installazione.

Interconnessione tra le 3 unità mediante un cavo trifase monofase standard di alimentazione più un comune cavo LAN dati.

L'elettronica sarà sigillata con un trattamento superficiale così da poter funzionare anche in ambienti con elevata umidità.

Il sistema sarà dotato di interruttore di sicurezza ON/OFF per le operazioni di installazione e manutenzione. Sarà conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e provvista di certificazione EMC e LVD con esclusione di certificazioni con sistema a blocchi.

La posa in opera dovrà venire in maniera conforme ad apposito manuale di installazione.

AIR PRESS VP4200

Fornitura e posa in opera di sistema di pressurizzazione tipo AIR PRESS VP4200 in grado di mantenere una sovrappressione di almeno 30 Pa come richiesto dal D.M. 30 agosto 2015 e dal D.M. 30 novembre 1983.

Il sistema dovrà essere completamente digitale, basato su microprocessori e dotato di telemetria per la misurazione di tutti i parametri. Il sistema sarà predisposto per funzionamento in caso di allarme rilevato da centralina rilevazione incendi o funzionamento in continuo (pressurizzatore in funzione 24/24 h). Il sistema sarà costituito da:

Unità di Comando per la gestione fino a 6 unità ventola con controllo e impostazione di tutti i parametri. Completa di alimentatore switching per alimentazione delle altre unità e di scheda comando Main Board.

Sul frontale saranno presenti un visualizzatore display a cristalli liquidi e un sinottico a led per la gestione e controllo di tutti i parametri quali: pressione, tensione batteria, giri/minuto ventola, stato delle porte e giorni dall'ultima manutenzione.

La regolazione della pressione all'interno del locale filtro fumo sarà manuale tramite i pulsanti del display / automatica con presenza di pressostato differenziale integrato - non saranno ammessi pressostati esterni.

Unità di Alimentazione per un funzionamento autonomo di oltre due ore senza tensione di rete, completa di batterie tampone e di scheda UPS per la gestione della ventola e della ricarica delle batterie tramite microprocessore dedicato con un algoritmo in 4 fasi, con tecnologia switching ad alta efficienza senza necessità di ventola di raffreddamento, completa di funzione MPPT per la ricarica da pannelli solari. Il sistema sarà previsto anche per l'uso di batterie a ioni di litio o al fosfato di litio e dovrà funzionare con 230 Vcc più batterie, solo batterie (per la loro durata massima) o sotto gruppo di continuità senza batterie.

Unità Ventola composta da elettroventola con motore Brushless e munita di convogliatore integrato e ottimizzato in galleria del vento con funzionamento da -40 C° a +110 C°, con **portata massima di 4375 m³/h e prevalenza massima di 650 Pa.**

Sul frontale sarà presente una griglia con alette orientabili munita di sensori a pressione per la protezione in caso di manutenzione o di installazione. Il sistema sarà provvisto di funzione "Tamper": in caso di mancanza di connessione tra le unità la ventola girerà alla velocità impostata in fase di installazione.

Interconnessione tra le 3 unità mediante un cavo trifase monofase standard di alimentazione più un comune cavo LAN dati.

L'elettronica sarà sigillata con un trattamento superficiale così da poter funzionare anche in ambienti con elevata umidità.

Il sistema sarà dotato di interruttore di sicurezza ON/OFF per le operazioni di installazione e manutenzione. Sarà conforme alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e provvista di certificazione EMC e LVD con esclusione di certificazioni con sistema a blocchi.

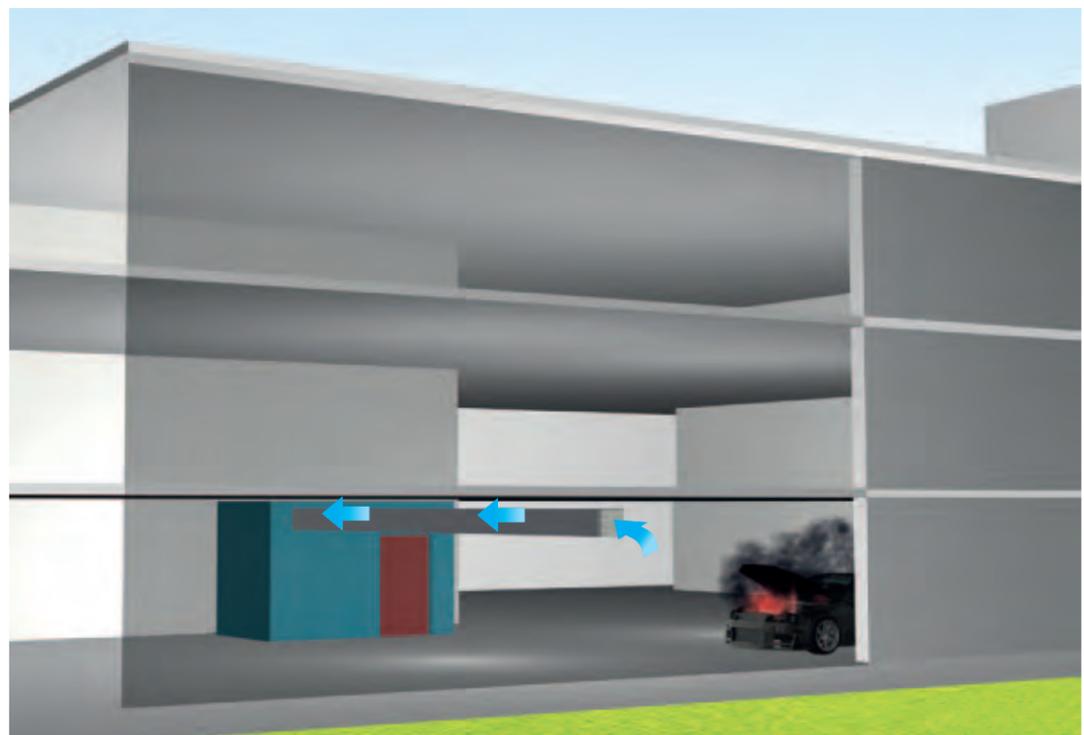
La posa in opera dovrà venire in maniera conforme ad apposito manuale di installazione.

La condotta di areazione ha lo scopo di convogliare aria pulita direttamente dall'esterno alla ventola del sistema in sovrappressione e mantenerla a bassa temperatura nel caso si attraversino locali con carico di incendio.

In caso di attraversamento di locali con carico incendio, la condotta deve avere una resistenza al fuoco pari o maggiore a quella richiesta nel locale filtro-fumo e non dei locali che attraversa. Soprattutto per lunghi percorsi, si potrebbe verificare un surriscaldamento dell'aria interna di passaggio con conseguente blocco della ventola dovuto a parametri di sicurezza inseriti dal produttore stesso. Sulla parte terminale verso l'esterno è sempre posizionata una griglia protettiva anti intrusione.

Si forniscono diverse soluzioni in relazione alle specifiche esigenze progettuali:

- D1** PROTEZIONE CONDOTTE METALLICHE - FUOCO ESTERNO (EN 1366-1 / o→i)
(SOLUZIONE NON CONFORME ALLA EN 12101-6)
- D2** CONDOTTE A NORMA - UNI EN 12101-6:2005
CERTIFICATE CE - PROTEZIONE FUOCO INTERNO / ESTERNO
- D3** PROTEZIONE CONDOTTE METALLICHE - FUOCO INTERNO / ESTERNO (EN 1366-1 / o↔i)



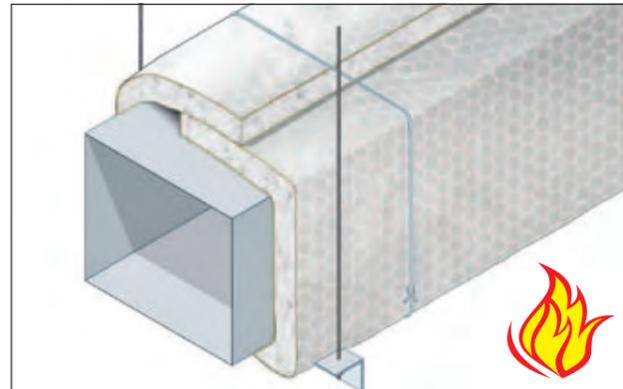
UNI EN 1366-1 - Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 1: "Condotte di ventilazione"
Tale norma specifica un metodo per la determinazione della resistenza all'incendio di condotte di ventilazione verticali ed orizzontali. Le prove esaminano il comportamento delle condotte esposte al fuoco dall'esterno e dall'interno delle condotte stesse.

PROTEZIONE CONDOTTE METALLICHE - fuoco esterno (EN 1366-1)

Global Building mette a disposizione **OISTER 50**, un materassino in fibra ceramica additivata con silicato di calcio idrato rivestito con un tessuto in fibra di vetro. Specificatamente studiato per garantire la massima protezione al fuoco con minimo peso e spessore con fuoco esterno.

Tutte le soluzioni certificate con EN 1366-1 o→i, pur essendo largamente utilizzate, non rientrano nei requisiti previsti dalla EN 12101-6 e tantomeno garantiscono che in caso di incendio, l'aria immessa nel filtro sia a bassa temperatura.

CONDOTTE RETTANGOLARI - FUOCO ESTERNO materassino "OISTER 50"

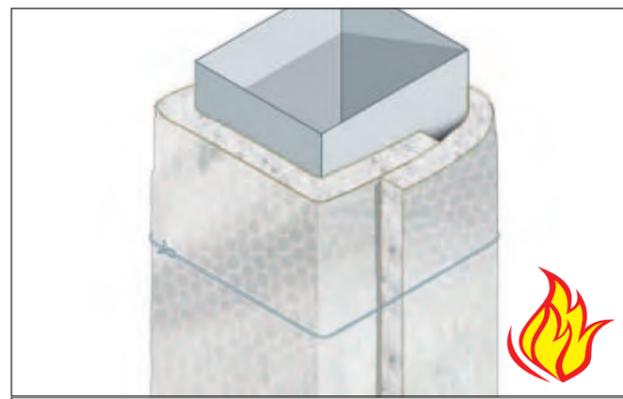


RESIST. AL FUOCO: EI 120 (h_o o→i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 50x50 mm spessore 5 mm e barre filettate diametro 16 mm
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 50
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni max: 1250 (larghezza) x 1000 (altezza) mm
 Sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente (barre) per t ≤ 60 min: 9 N/mm², per 60 min < t ≤ 120 min: 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1420 mm
 Supporti posizionati in corrispondenza dei giunti
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o superiore a classe A (secondo EN 1507)



Rapporto di classificazione: Applus 12/5570-1559
Norma di prova: EN 1366-1 (o→i)



RESIST. AL FUOCO: EI 120 (v_e o→i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 50
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni max: 1250 (larghezza) x 1000 (altezza) mm
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto tra la distanza tra i supporti e la misura del lato minore non deve superare il valore 8:1
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o inferiore a classe A (secondo EN 1507)



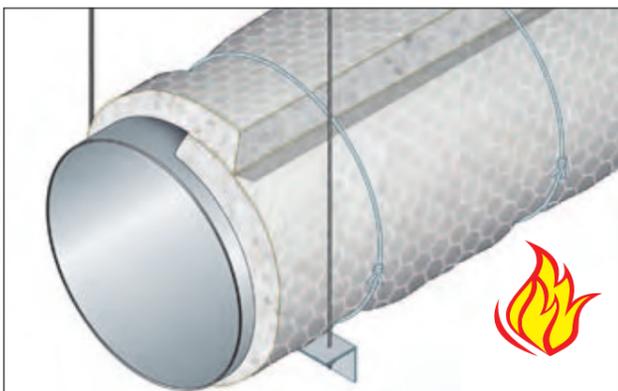
Rapporto di classificazione: Applus 17/647-221
Norma di prova: EN 1366-1 (o→i)

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO
Fornitura e posa in opera di rivestimento di condotte di ventilazione con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o→i) S oppure EI 120 (v_e o→i) S realizzato con materassino OISTER 50, costituito da un rivestimento esterno in tessuto di fibra di vetro e strato isolante in fibra ceramica additivata con silicato di calcio idrato applicato in singolo strato, spessore 1x50 mm in conformità al rapporto di classificazione Applus 17/5570-1559.

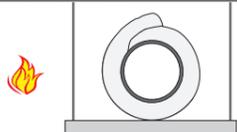
Il materassino OISTER 50 sarà applicato avvolgendo la condotta di ventilazione sormontando le giunzioni longitudinali di circa 150 mm avendo cura di accostare accuratamente i bordi nelle giunzioni trasversali, e fissandolo con filo in acciaio dello spessore di 1,5 mm.

CONDOTTE CIRCOLARI - FUOCO ESTERNO

materassino "OISTER 50"



ESPOSIZIONE AL FUOCO



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o→i)

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 50x50 mm spessore 5 mm e barre filettate diametro 16 mm
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 50
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni massime: diametro 800 mm
 Sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente (barre) per $t \leq 60$ min: 9 N/mm²,
 per $60 \text{ min} < t \leq 120$ min: 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1420 mm
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o inferiore a classe A (secondo EN 1507)

Rapporto di classificazione: Applus 17/647-221
 Norma di prova: EN 1366-1



ESPOSIZIONE AL FUOCO



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (V_e o→i)

- **Esposizione al fuoco:** lato esterno
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 50
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni massime: diametro 800 mm
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto L/d tra la distanza tra i supporti e la misura del diametro non deve superare il valore 8:1
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o inferiore a classe A (secondo EN 1507)

Rapporto di classificazione: Applus 12/5931-1823
 Norma di prova: EN 1366-1

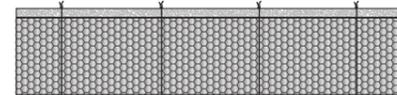
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di rivestimento di condotte di ventilazione con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o→i) oppure EI 120 (V_e o→i) realizzato con materassino OISTER 50, costituito da un rivestimento esterno in tessuto di fibra di vetro e strato isolante in fibra ceramica additivata con silicato di calcio idrato applicato in singolo strato, spessore 1x50 mm in conformità al rapporto di classificazione Applus 12/5931-1823.

Il materassino OISTER 50 sarà applicato avvolgendo la condotta di ventilazione sormontando le giunzioni longitudinali di circa 150 mm avendo cura di accostare accuratamente i bordi nelle giunzioni trasversali, e fissandolo con filo in acciaio dello spessore di 1,5 mm.

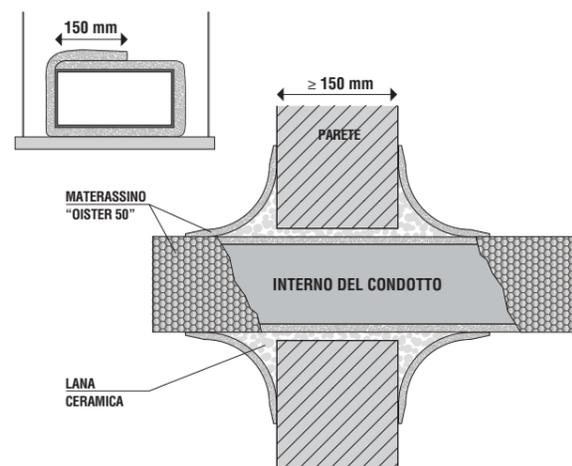
MODALITÀ DI APPLICAZIONE

CONDOTTA RETTANGOLARE

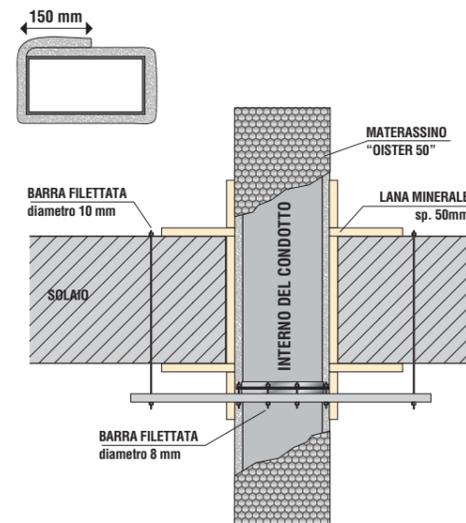


FILO ACCIAIO sp. 1,5 mm

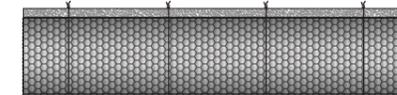
ORIZZONTALE



VERTICALE

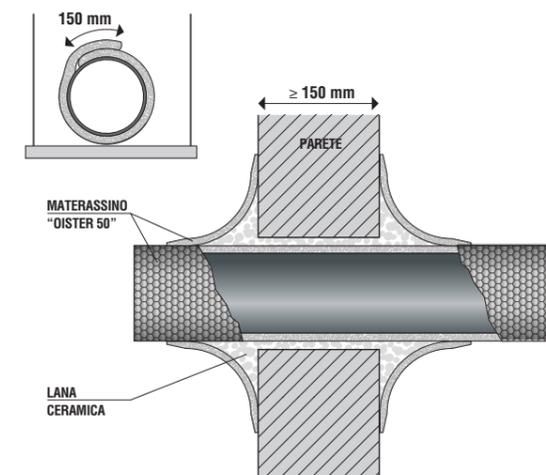


CONDOTTA CIRCOLARE

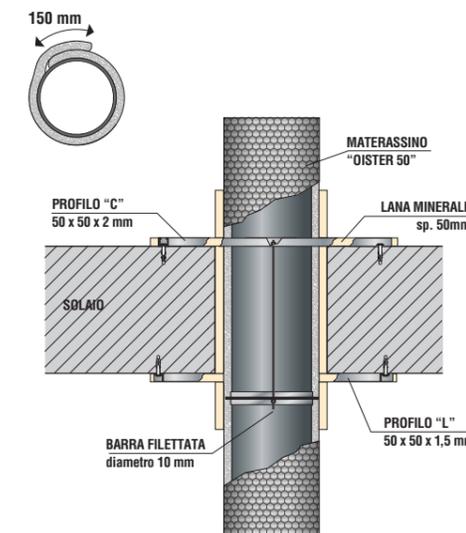


FILO ACCIAIO sp. 1,5 mm

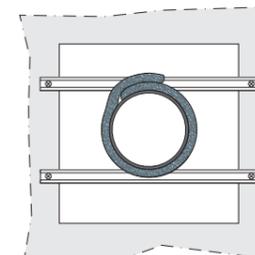
ORIZZONTALE



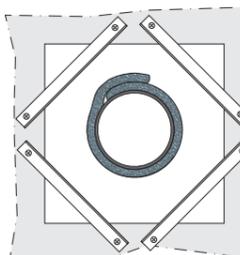
VERTICALE



SOSTEGNO SUPERIORE



SOSTEGNO INFERIORE



UNI EN 12101-6:2005**Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 6:
Specifiche per i sistemi a differenza di pressione - Kit**

La norma specifica i requisiti per sistemi di controllo a differenza di pressione.

In riferimento alle condotte per il passaggio aria si specifica che:

5.1.2 Caratteristiche dei requisiti del sistema di pressurizzazione

5.1.2.1 Deve essere prevista l'aspirazione dell'aria per aspirare aria dall'esterno dell'edificio in modo tale da non essere contaminata da fumo proveniente da un incendio all'interno dell'edificio (vedi 11.8.2.4 sotto riportato).

5.1.2.2 L'aria deve essere fornita tramite ventilatori e, ove necessario, canalizzazione verso lo spazio pressurizzato. Devono essere presi in considerazione l'ubicazione e la costruzione della canalizzazione e dei ventilatori per garantire che non vengano compromessi da un incendio all'interno dello spazio non protetto.

11.8.2 Requisiti per le canalizzazioni di distribuzione per i sistemi differenziali di pressione-installazione

11.8.2.1 Le canalizzazioni devono essere sottoposte a test e classificate in conformità con EN 13501-3 o EN 13501-4 e devono avere una prestazione di classificazione adeguata ai criteri di progettazione secondo EN 12101-7.

11.8.2.2 Il dimensionamento e la disposizione della canalizzazione devono essere progettati in conformità con le disposizioni nazionali valide nel luogo di utilizzo del sistema, ove applicabile.

11.8.2.3 La costruzione della canalizzazione deve essere conforme alle norme EN 1505 e EN 1506.

11.8.2.4 L'aspirazione dell'aria deve essere sempre collocata lontano da potenziali rischi di incendio. Le prese d'aria devono essere collocate su o vicino al livello del suolo (ma lontano dalle bocche del fumo della cantina) per evitare la contaminazione causata dall'aumento del fumo. Se ciò non è possibile, le prese d'aria devono essere posizionate al livello del tetto.



Global Building propone un sistema modulare per la costruzione di condotte di areazione EI 120 certificate con marcatura CE secondo norma EN 12101-7.

Tali condotte possono essere utilizzate per la costruzione sia di canali verticali che orizzontali.

Il dimensionamento della condotta deve essere effettuato in funzione delle dimensioni del locale filtro-fumo, delle perdite dovute alla presenza di porte tagliafuoco o a trafilamenti diversi, dell'andamento del percorso della condotta (lunghezza e presenza di curve e gomiti) e dalla rugosità della superficie interna della condotta stessa.

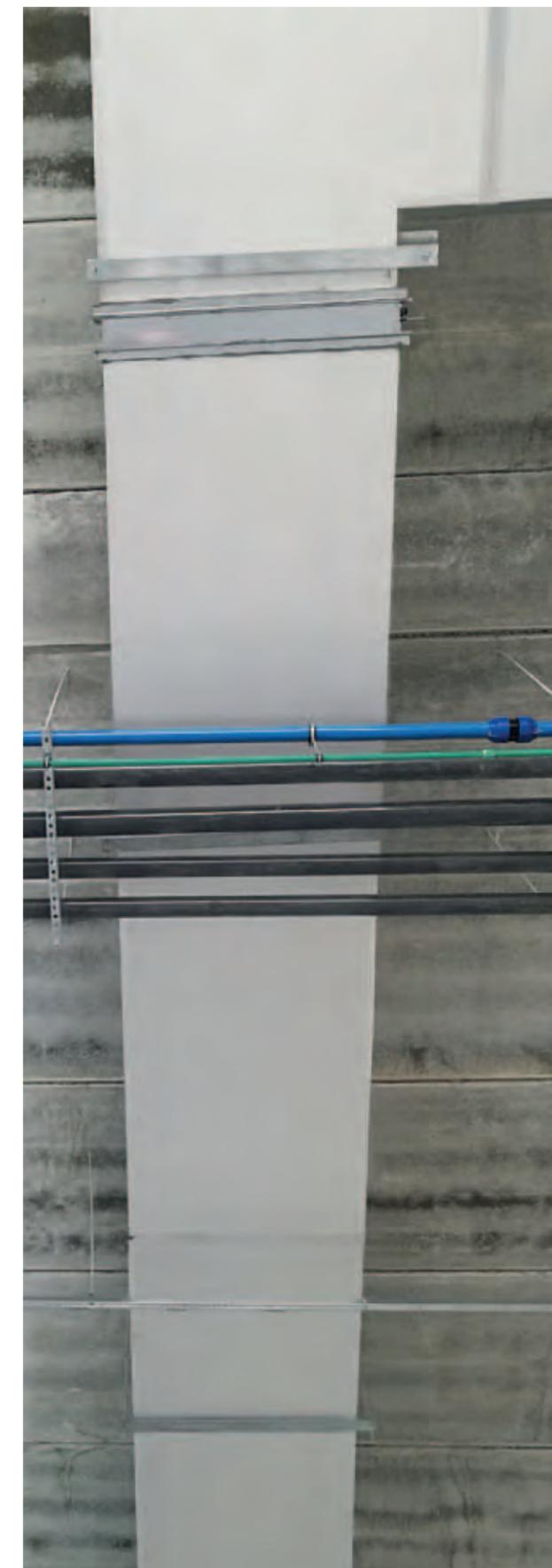
La soluzione prevede l'utilizzo di elementi prefabbricati costruiti con lastre FIREGUARD® disponibili con diversi spessori e sistemi costruttivi.

FIREGUARD DUCT

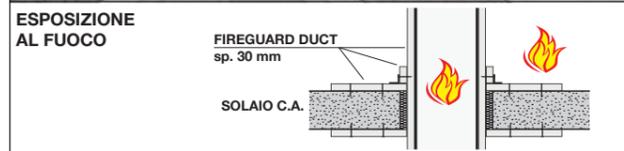
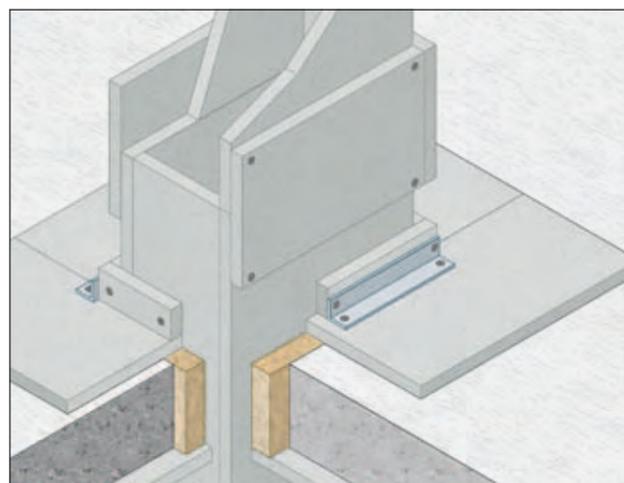
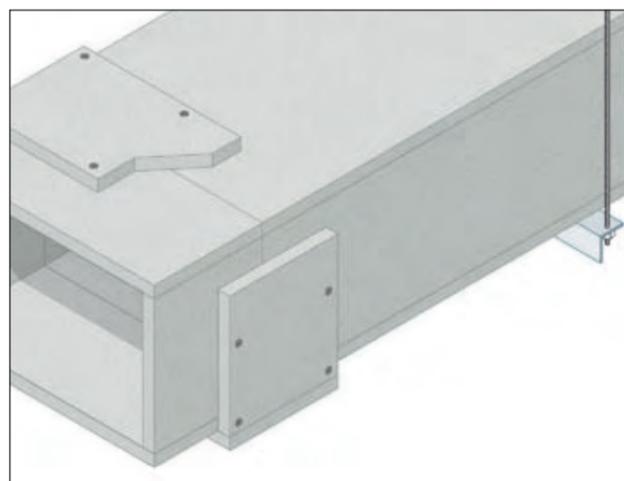
lastre in fibrocemento prive di amianto, certificate in Classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al Rapporto di classificazione Applus 13/7092-2931 part. 2. Spessore 30 mm.

**FIREGUARD® 45**

lastre in silicati, fibre selezionate e additivi inerti, prive di amianto, certificate in Classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al Rapporto di classificazione Applus 12/4798 -1532. Spessore 45 mm.



CONDOTTE RETTANGOLARI - FUOCO INTERNO / ESTERNO lastre "FIREGUARD® DUCT"



RESISTENZA AL FUOCO:
EI 120 (h_o i→o)
EI 180 (h_o o→i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 50x50x5 mm e barre filettate diametro 16 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD DUCT spessore 1 x 30 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimens. max: 1250 mm (larghezza), 1000 mm (altezza)
 Sollecitazioni massime sui dispositivi di supporto:
 Sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente per t ≤ 60 min : 9 N/mm²,
 per 60 min < t ≤ 120 min : 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1200 mm
 Pressione di esercizio: -1500/+500 Pa

Rapporto di classificazione: Applus 13-01484-3-a
Norma di prova: EN 1366-1

RESISTENZA AL FUOCO:
EI 120 (v_e o↔i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD DUCT spessore 1 x 30 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimens. max: 1250 mm (larghezza), 1000 mm (altezza)
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto tra la distanza tra i supporti e il lato minore non deve superare il valore 8:1
 Pressione di esercizio: -1500/+500 Pa

Rapporto di classificazione: Applus 13-01484-3-a
Norma di prova: EN 1366-1

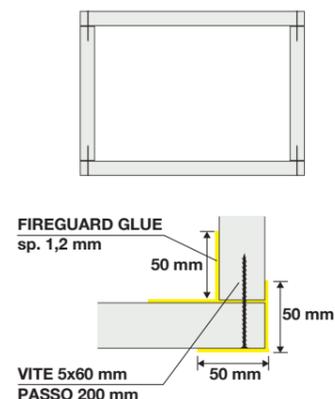
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di condotte di ventilazione orizzontali con resistenza al fuoco EI 120 (h_o i→o) e EI 180 (h_o o→i) S oppure verticali con resistenza al fuoco EI 120 (v_e o↔i) S; realizzate con lastre FIREGUARD DUCT spessore 30 mm, dimensioni max 1200x2300 mm, in fibrocemento, esenti da amianto, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione Applus 13-01484-3-a.
 Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autopercoranti fosfatate diametro 5 mm lunghezza 60 mm a passo 200 mm.

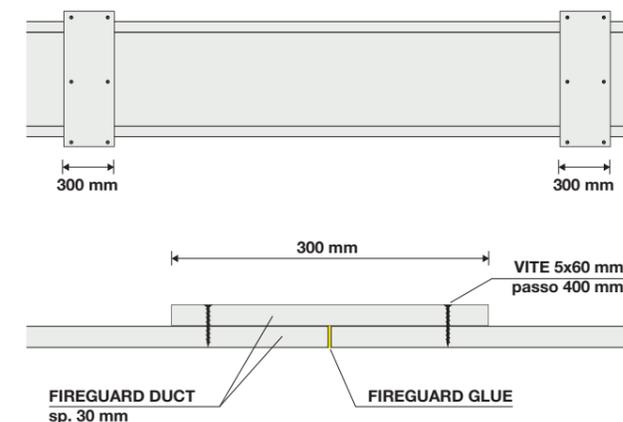
I giunti delle lastre saranno rivestiti con strisce di FIREGUARD DUCT spessore 30 mm e larghezza 300 mm, fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 5 mm lunghezza 60 mm a passo 400 mm e incollate con colla FIREGUARD GLUE. Nei tratti orizzontali le condotte saranno appoggiate ad un profilo a "L" dimensioni 50x50x5 mm, ad interasse 1200 mm fissato al solaio con barre filettate diametro 16 mm. Negli attraversamenti dei solai il rivestimento sarà fissato al solaio mediante un profilo a "L" dimensioni 40x40x5 mm, posto lungo i lati più lunghi della condotta.
 Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

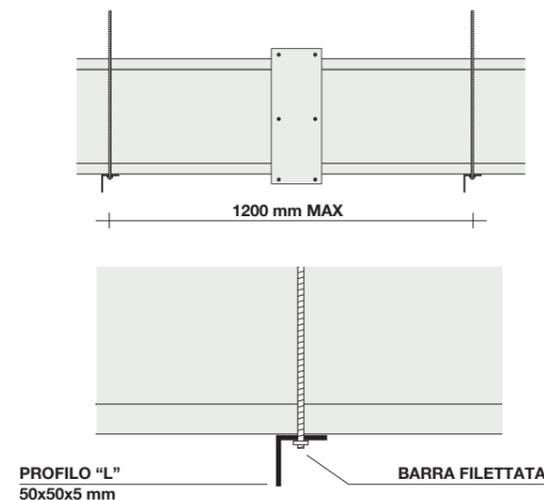
CONDOTTA



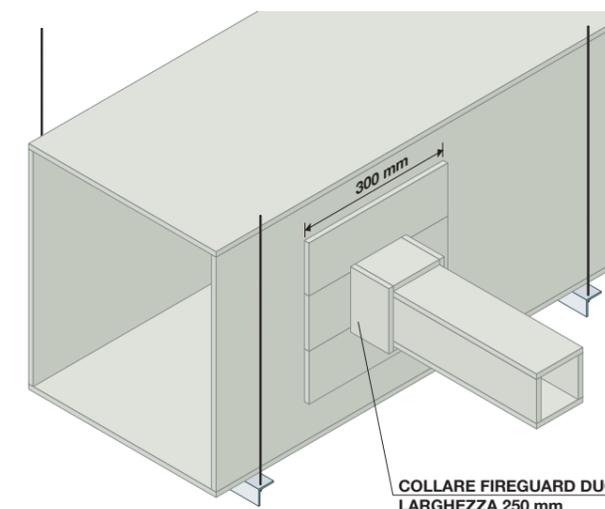
GIUNTI CONDOTTA



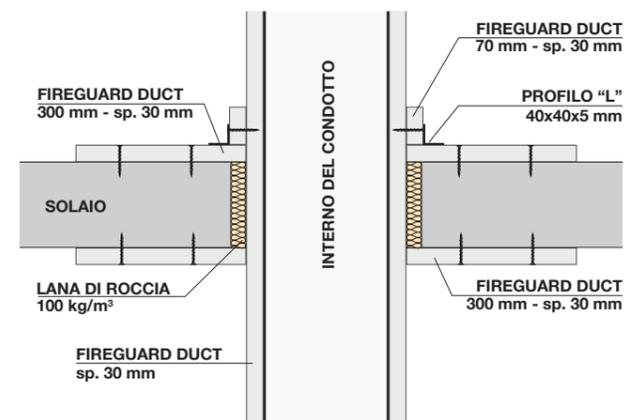
SUPPORTO CONDOTTA



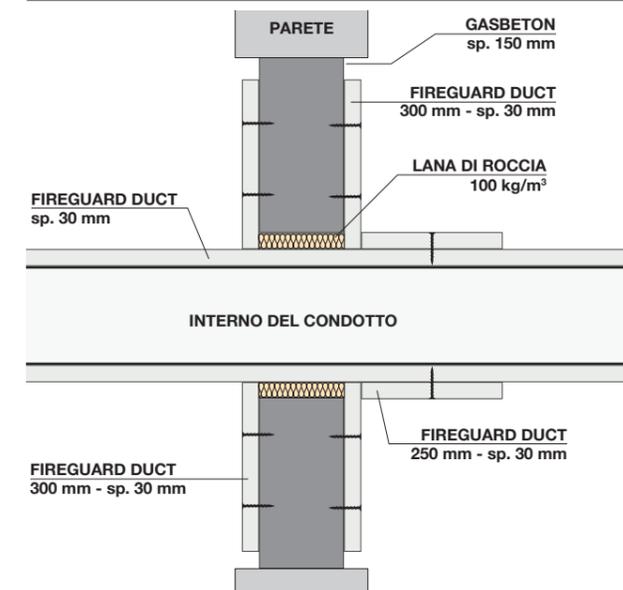
RACCORDO A "T"



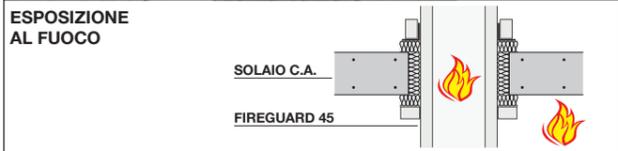
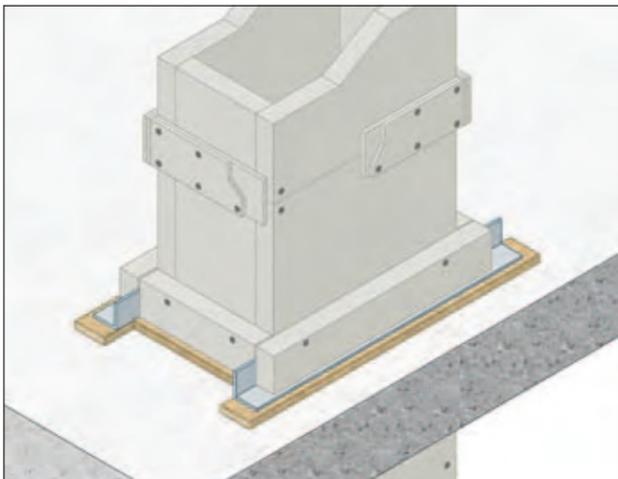
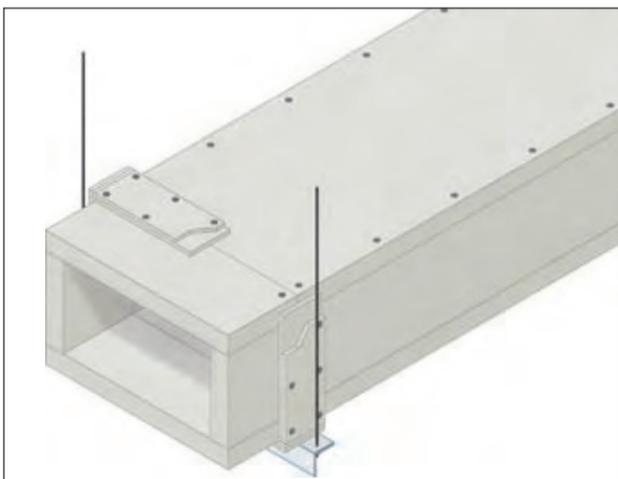
ATTRAVERSAMENTO VERTICALE



ATTRAVERSAMENTO ORIZZONTALE



CONDOTTE RETTANGOLARI - FUOCO INTERNO / ESTERNO lastre "FIREGUARD® 45"



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o↔i)

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** traversi a "L" 50x50x5 mm e barre filettate diametro 16 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimens. max: 1250 mm (larghezza) x 1000 mm (altezza)
 Sollecitazioni massime sui dispositivi di supporto:
 Sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente (barre) per t ≤ 60 min: 9 N/mm²,
 per 60 min < t ≤ 120 min: 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1200 mm
 Supporti posizionati in corrispondenza dei giunti

Rapporto di classificazione: PK3-01-11-002-A-0
Norma di prova: EN 1366-1

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (v_e o↔i)

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** profili a L 60x60x6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimens. max: 1250 mm (larghezza) x 1000 mm (altezza)
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto tra la distanza tra i supporti e il lato minore non deve superare il valore 8:1
 Pressione di esercizio: -500/+500 Pa

Rapporto di classificazione: PK3-01-11-002-A-0
Norma di prova: EN 1366-1

spessore 2x9 mm e larghezza 100 mm, fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 4,5 mm lunghezza 40 mm a passo 100 mm e incollate con colla FIREGUARD GLUE. Nei tratti orizzontali le condotte saranno appoggiate ad un profilo a "L" dimensioni 50x50x5 mm, posto in corrispondenza dei giunti ad interasse 1200 mm e fissato al solaio con barre filettate diametro 16 mm. Negli attraversamenti dei solai le condotte saranno fissate al solaio mediante un profilo a "L" dimensioni 60x60x6 mm disposto lungo i lati più lunghi della condotta, con interposizione di uno strato in lana di roccia sp. 30 mm tra il solaio ed il profilo a "L".
 Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

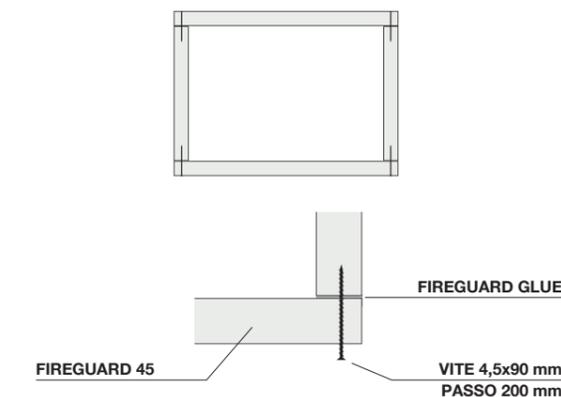
Fornitura e posa in opera di condotte di ventilazione orizzontali con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o↔i) oppure verticali con resistenza al fuoco EI 120 (v_e o↔i) realizzate con lastre FIREGUARD® 45 spessore 45 mm, dimensioni massime 1200x2000 mm, costituite da silicati di calcio, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione PK3-01-11-002-A-0.

Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 4,5 mm lunghezza 90 mm a passo 200 mm.

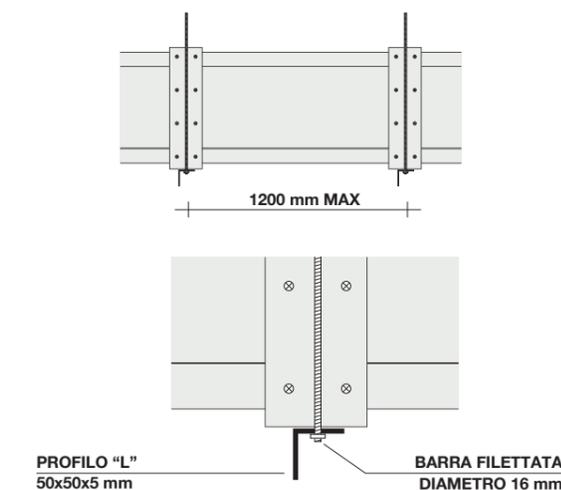
I giunti delle lastre saranno rivestiti con strisce di FIREGUARD® S

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

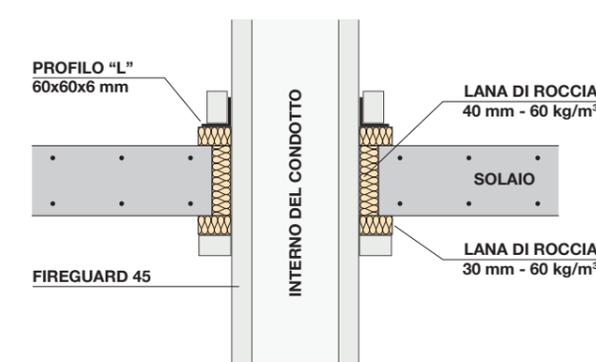
CONDOTTA



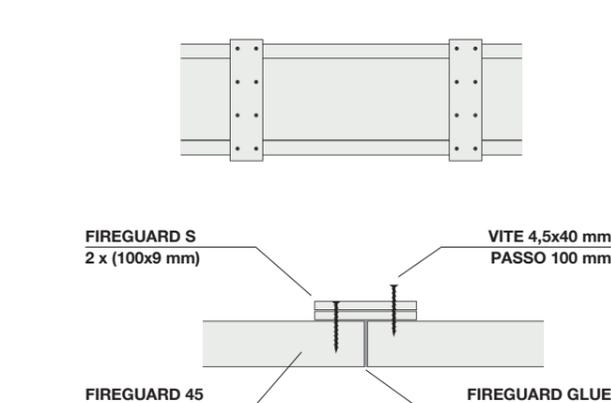
SUPPORTO CONDOTTA



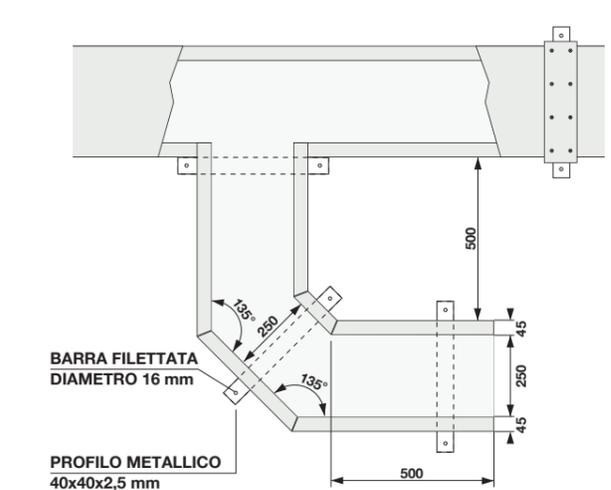
ATTRAVERSAMENTO VERTICALE



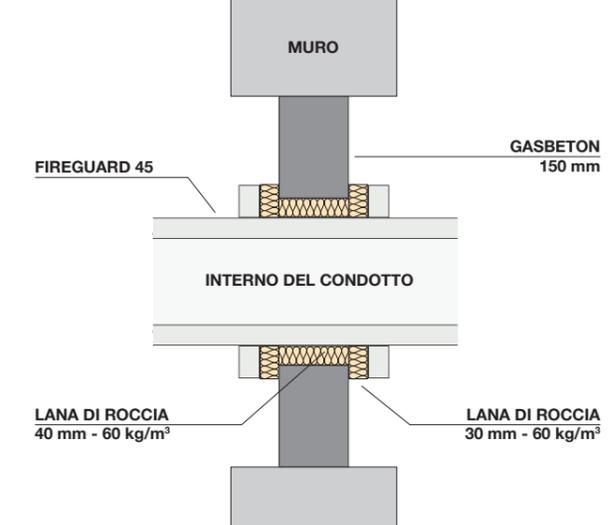
GIUNTI CONDOTTA



RACCORDO A "T" E CURVA CONDOTTA



ATTRAVERSAMENTO ORIZZONTALE

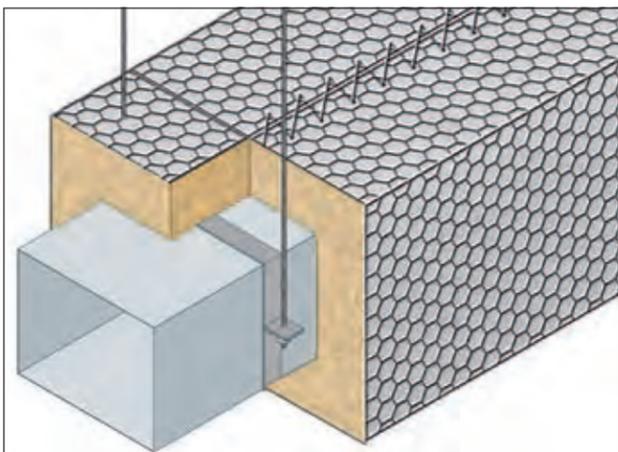


UNI EN 1366-1 - Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi - Parte 1: "Condotte di ventilazione"
 Tale norma specifica un metodo per la determinazione della resistenza all'incendio di condotte di ventilazione verticali ed orizzontali. Le prove esaminano il comportamento delle condotte esposte al fuoco dall'esterno e dall'interno.

**PROTEZIONE CONDOTTE METALLICHE CON MATERASSINO OISTER 100
 FUOCO INTERNO / ESTERNO (EN 1366-1 / o↔i)**

Global Building propone **OISTER 100**, un materassino in lana di roccia trapuntato su rete metallica e rivestito con un foglio di alluminio retinato sulla faccia esterna. Verniciato con un composto ablativo protetto da un tessuto in vetro sulla faccia opposta. Specificatamente studiato per garantire la massima protezione al fuoco esterno ed interno. **Tale soluzione, in caso di incendio, garantisce una temperatura dell'aria interna compatibile con i parametri predeterminati per il funzionamento della ventola del sistema di pressurizzazione oltre alla compartimentazione della parete dove è inserita l'Unità Ventola.**

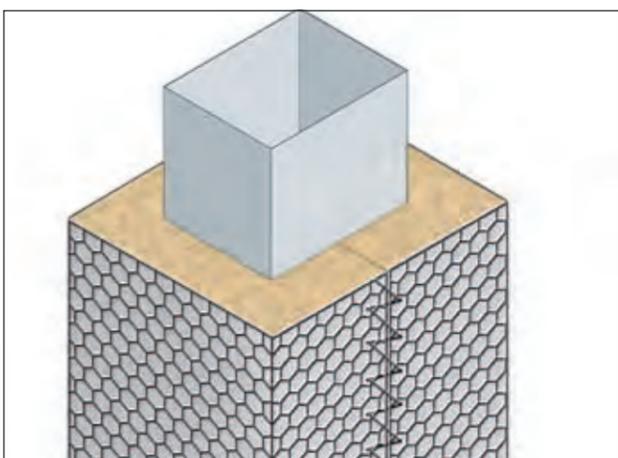
CONDOTTE RETTANGOLARI - FUOCO INTERNO / ESTERNO materassino "OISTER 100"



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o↔i)

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** condotti metallici rettangolari
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 100
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni max: 1250 (larghezza) x 1000 (altezza) mm
 Sollecitazioni massime su dispositivi di supporto: sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente (barre): 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1350 mm
 Supporti posizionati in corrispondenza dei giunti
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o superiore a classe D (secondo EN 1507)

Rapporto di classificazione: ISIB 2015-A-034
Norma di prova: EN 1366-1



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (V_e o↔i)

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** condotti metallici rettangolari
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 100
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni max: 1250 (larghezza) x 1000 (altezza) mm
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto tra la distanza tra i supporti e la misura del lato minore non deve superare il valore 8:1
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o inferiore a classe D (secondo EN 1507)

Rapporto di classificazione: ISIB 2015-A-034
Norma di prova: EN 1366-1

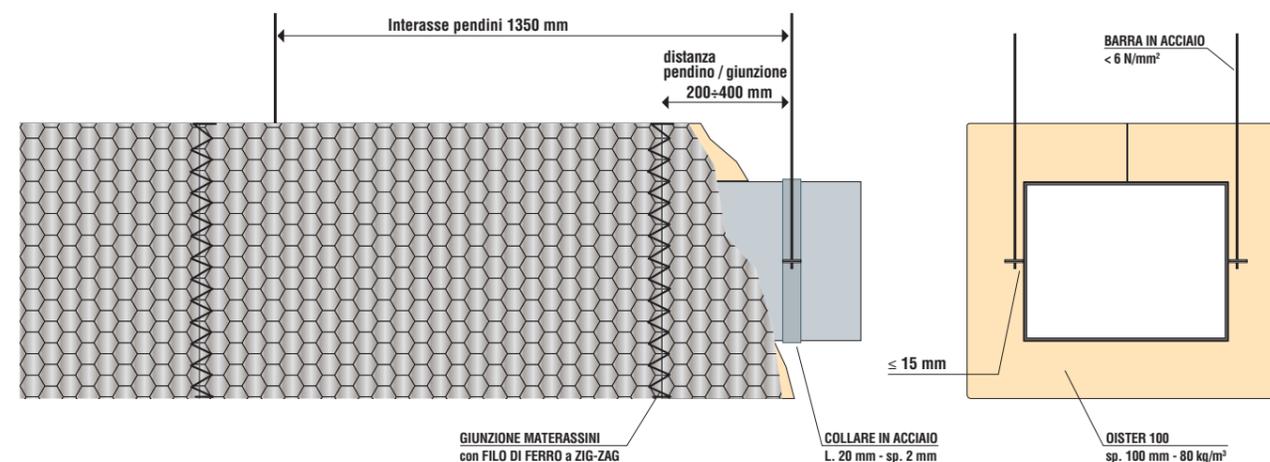
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di rivestimento di condotte di ventilazione rettangolari orizz. o verticali in acciaio con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o↔i oppure V_e o↔i) realizzato con materassino OISTER 100, costituito da uno strato di lana di roccia trapuntato su rete metallica e rivestito con un foglio di alluminio retinato sulla faccia esterna in conformità al rapporto di classificazione ISIB 2015-A-034. Il materassino OISTER 100 sarà

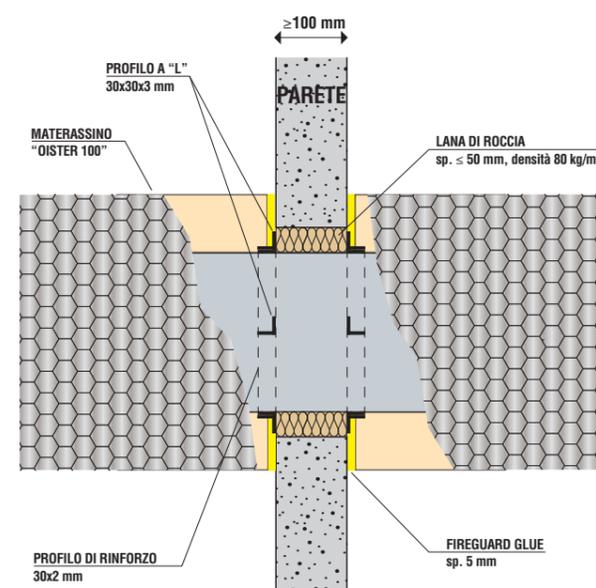
applicato avvolgendo la condotta di ventilazione. Le giunzioni saranno realizzate accostando accuratamente i pannelli nei giunti longitudinali e trasversali ed unendoli con filo di ferro a zig-zag. Il sistema sarà certificato per attraversamenti sia di pareti rigide che pareti in cartongesso. Negli attraversamenti dei solai il rivestimento sarà fissato al solaio mediante profili a "L" (30x30x3 mm). Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

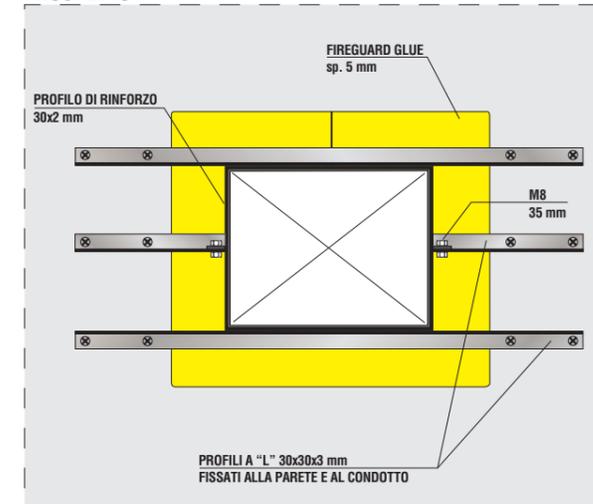
APPLICAZIONE MATERASSINO E PENDINATURA



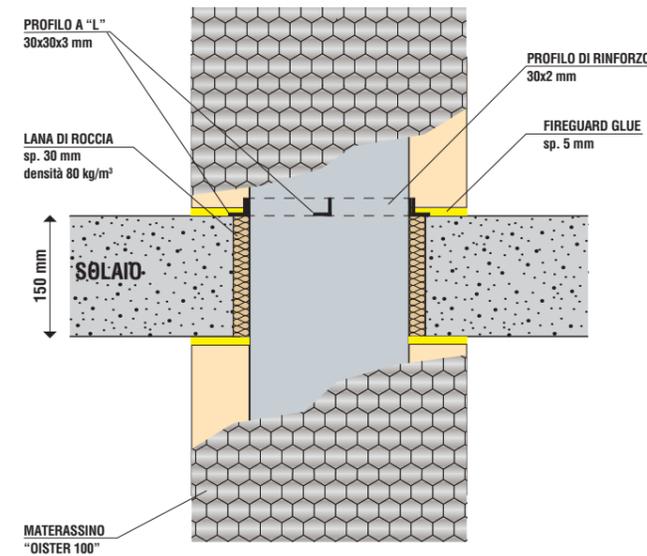
ATTRAVERSAMENTO PARETE



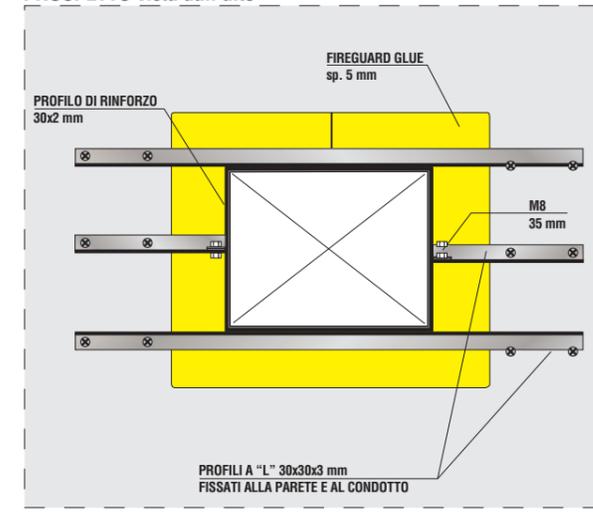
PROSPETTO



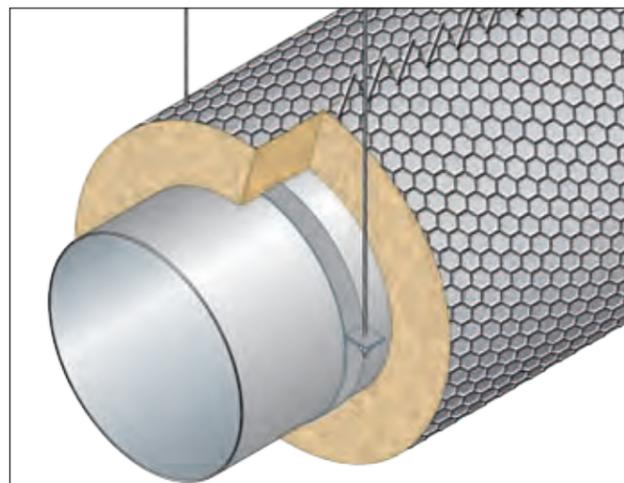
ATTRAVERSAMENTO SOLAIO



PROSPETTO vista dall'alto



CONDOTTE CIRCOLARI - FUOCO INTERNO / ESTERNO materassino "OISTER 100"

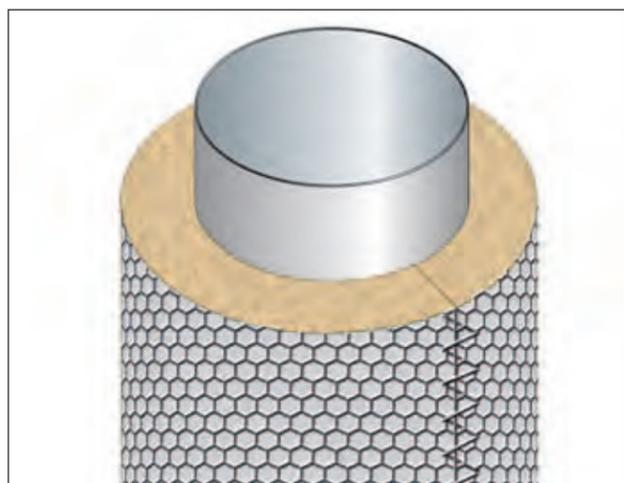


RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (h_o o↔i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** condotti metallici circolari
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 100
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni massime: diametro 1000 mm
 Sollecitazioni massime su dispositivi di supporto:
 sollecitazione elastica su tutte le componenti orientate verticalmente (barre): 6 N/mm²
 Distanza massima tra i supporti: 1350 mm
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o superiore a classe A (secondo EN 1507)

Nota: 1) fino a sovrappressione positiva o negativa 500 Pa
 2) condotti fino a Classe D (EN 12237)
 Certificato su pareti rigide densità massima 575 kg/m³ e in cartongesso spessore minimo 130 mm

Rapporto di classificazione: DBI-PCA 10421 A
Norma di prova: EN 1366-1



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120 (v_e o↔i) S

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** condotti metallici circolari
- **Rivestimento protettivo:** materassino OISTER 100
- **Campo di applicazione diretta:**
Dimensioni massime: diametro 1000 mm
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Applicabile a condotte con ermeticità uguale o superiore a classe A (secondo EN 1507)

Nota: 1) fino a sovrappressione positiva o negativa 500 Pa
 2) condotti fino a Classe D (EN 12237)
 Certificato su solaio di spessore minimo 150 mm, e con densità > 575 kg/m³

Rapporto di classificazione: DBI-PCA 10421 A
Norma di prova: EN 1366-1

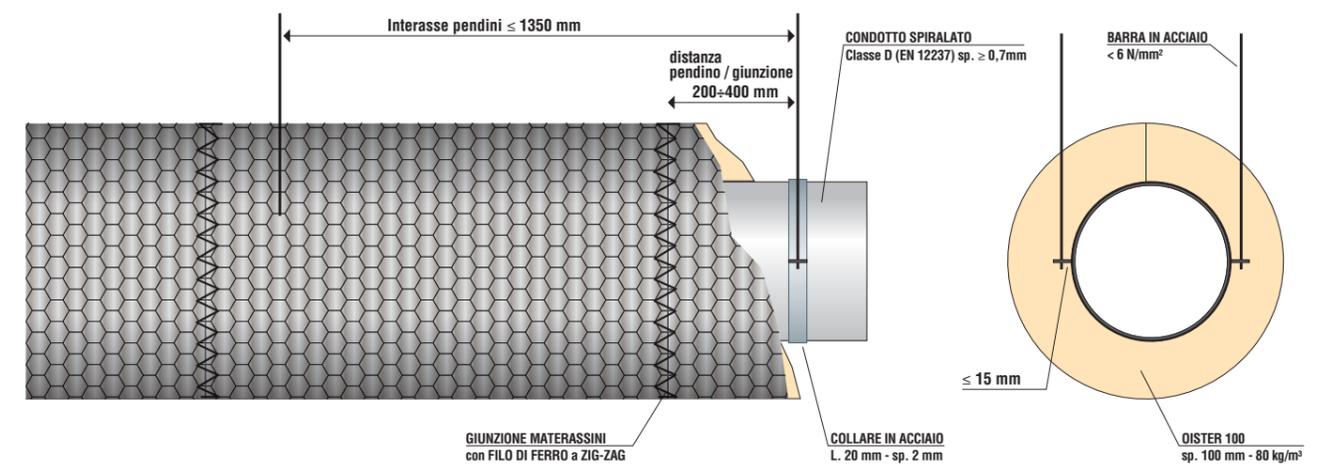
DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di rivestimento di condotte di ventilazione circolari in acciaio con resistenza al fuoco EI 120 (h_o o↔i oppure v_e o↔i) S realizzato con materassino OISTER 100, costituito da uno strato di lana di roccia trapuntato su rete metallica e rivestito con un foglio di alluminio retinato sulla faccia esterna in conformità al rapporto di classificazione DBI-PCA 10421 A.

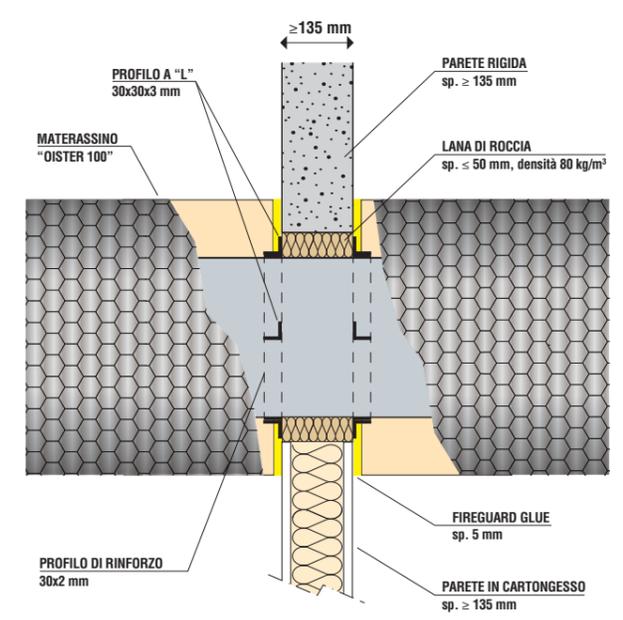
Il materassino OISTER 100 sarà applicato avvolgendo la condotta di ventilazione. Le giunzioni saranno realizzate accostando accuratamente i pannelli nei giunti longitudinali e trasversali ed unendoli con filo di ferro a zig-zag. Il sistema sarà certificato per attraversamenti su solai di spessore minimo 150 mm e densità > 575 kg/m³. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

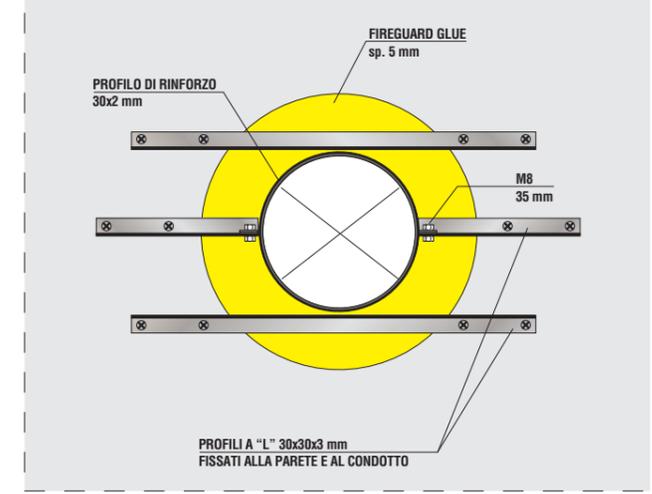
APPLICAZIONE MATERASSINO E PENDINATURA



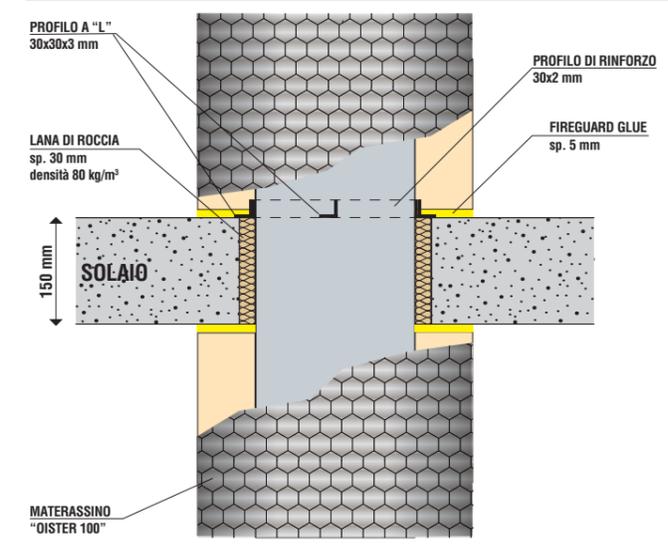
ATTRAVERSAMENTO PARETE



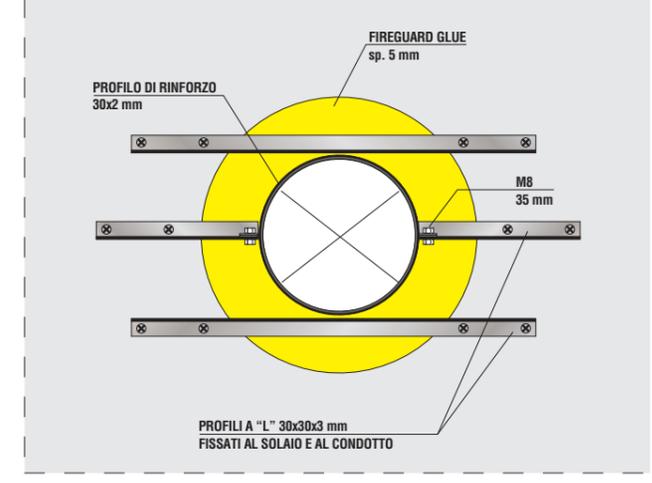
PROSPETTO



ATTRAVERSAMENTO SOLAIO



PROSPETTO vista dall'alto



...il sistema di sovrappressione deve comunque consentire la facile apertura delle porte per la finalità d'esodo, nonché la loro completa autochiusura in fase di attivazione dell'impianto.

Per garantire la messa in sovrappressione, le porte che danno accesso al locale filtro-fumo, così come quelle che garantiscono l'esodo dallo stesso, DEVONO RICHIUDERSI AUTOMATICAMENTE in caso di incendio.

Naturalmente le porte più a rischio sono quelle con apertura esterna al locale filtro, utilizzate per la via esodo.

Queste porte, nella fase di chiusura, trovano la resistenza della massa d'aria creata dalla sovrappressione che ne impedisce la chiusura. Non riuscendo a chiudersi, lasciano quindi una apertura da dove fuoriesce l'aria con conseguente rischio della mancata sovrappressione del locale. Ovviamente le porte non sono più in grado di mantenere i requisiti di tenuta "E" e isolamento "I".

Di prassi i normali chiudiporta o i normali dispositivi a molla presenti nelle porte tagliafuoco non ne consentono la chiusura nel caso di un filtro pressurizzato.

A tale scopo Global Building ha messo a punto un dispositivo a controllo laser denominato "LASER CONTROL" abbinato a speciali chiudiporta quali "AIR PRESS CLOSER" e "LOCK C" che permette la sicura chiusura delle porte rallentando la velocità della ventola e diminuendo di conseguenza la pressione.



I dispositivi del sistema sono stati testati durante la prova della messa in sovrappressione del locale filtro-fumo. Sono stati eseguiti test di apertura delle porte per simulare un esodo di persone, e verificata la chiusura delle porte alla fine del passaggio delle persone stesse.

Il sistema è stato testato e verificato nelle condizioni d'uso sopra descritte da Istituto Autorizzato. Riferimento Rapporto di prova I.G. 357866.



LOCK C con braccio a slitta. Notare l'elettromagnete sganciato.



LASER CONTROL



LOCK C con braccio a compasso.



AIR PRESS CLOSER

DESCRIZIONI DI CAPITOLATO

• **Con sistema LASER CONTROL + LOCK C** Fornitura e posa in opera di un sistema di chiusura di porte tagliafuoco per locali filtro-fumo, in grado di mantenere una sovrappressione di almeno 30 Pa come richiesto dal D.M. 30 agosto 2015. Il sistema di chiusura sarà composto da un dispositivo a controllo laser denominato LASER CONTROL e da un dispositivo chiudiporta con braccio a movimento libero denominato LOCK C per porte fino a 90 cm di larghezza. I dispositivi saranno interfacciati al sistema di pressurizzazione AIR PRESS in conformità al Rapporto di prova I.G. 357866.

• **Con sistema LASER CONTROL + AIR PRESS CLOSER** Fornitura e posa in opera di un sistema di chiusura per porte tagliafuoco per locali filtro-fumo, in grado di mantenere una sovrappressione di almeno 30 Pa come richiesto dal D.M. 30 agosto 2015. Il sistema di chiusura sarà composto da un dispositivo a controllo laser denominato LASER CONTROL e da un dispositivo chiudiporta denominato AIR PRESS CLOSER per porte fino a 120 cm di larghezza. I dispositivi saranno interfacciati al sistema di pressurizzazione AIR PRESS in conformità al Rapporto di prova I.G. 357866.

Il sistema prevede i seguenti componenti:

- **LASER CONTROL** è un dispositivo composto da un lettore laser e da una staffa che viene montata sulla parte superiore del telaio.

In caso di incendio il LASER CONTROL, riscontrando il movimento dell'anta, ad una certa angolazione di chiusura definita in fase di montaggio (circa 80°), rallenta al minimo il funzionamento della ventola, diminuendo per pochi secondi la sovrappressione all'interno del locale filtro-fumo. Quando la porta è arrivata quasi alla chiusura totale (a circa 5/6 cm dalla battuta) segnala alla ventola di ripartire a regime, come da impostazione.

Il LASER CONTROL deve essere montato in abbinamento al chiudiporta AIR PRESS CLOSER per porte fino a 130 cm di larghezza o al dispositivo di gestione movimentazione porta denominato LOCK C per porte fino a 90 cm di larghezza.

- **LOCK C** è un dispositivo chiudiporta con braccio a movimento libero, ossia che permette ad una porta di girare liberamente in ogni direzione senza alcuna resistenza o smorzamento.

Questa condizione viene anche definita come **"Porta normalmente libera"**. In caso di incendio avviene il distacco del magnete ed il dispositivo permette la chiusura della porta.

LOCK C consente altresì l'apertura delle porte senza apportare nessun carico aggiuntivo altrimenti presente in tutti i normali dispositivi chiudiporta o molle di chiusura.

Accade spesso che questi dispositivi non rispettino il limite di sforzo massimo necessario per aprire una porta di 220 N previsto dalla UNI 11473-1.

Test eseguiti hanno dimostrato che una porta tagliafuoco EI 120 munita di dispositivo LOCK C viene aperta con una spinta di 4 N (0,4 kg). Tale condizione rende LOCK C particolarmente adatto in ambienti che prevedono un utilizzo da parte di una utenza debole (bambini, anziani, malati) quali ospedali, case di riposo, asili, scuole, centri di riabilitazione, hotel.

LOCK C ha dimensioni contenute ed un design accattivante ed è disponibile sia con braccio a compasso che con braccio a slitta.

LOCK C è idoneo per porte fino a 120 cm di larghezza ad eccezione dei locali filtro-fumo pressurizzato dove è previsto un utilizzo per porte fino a 90 cm di larghezza.

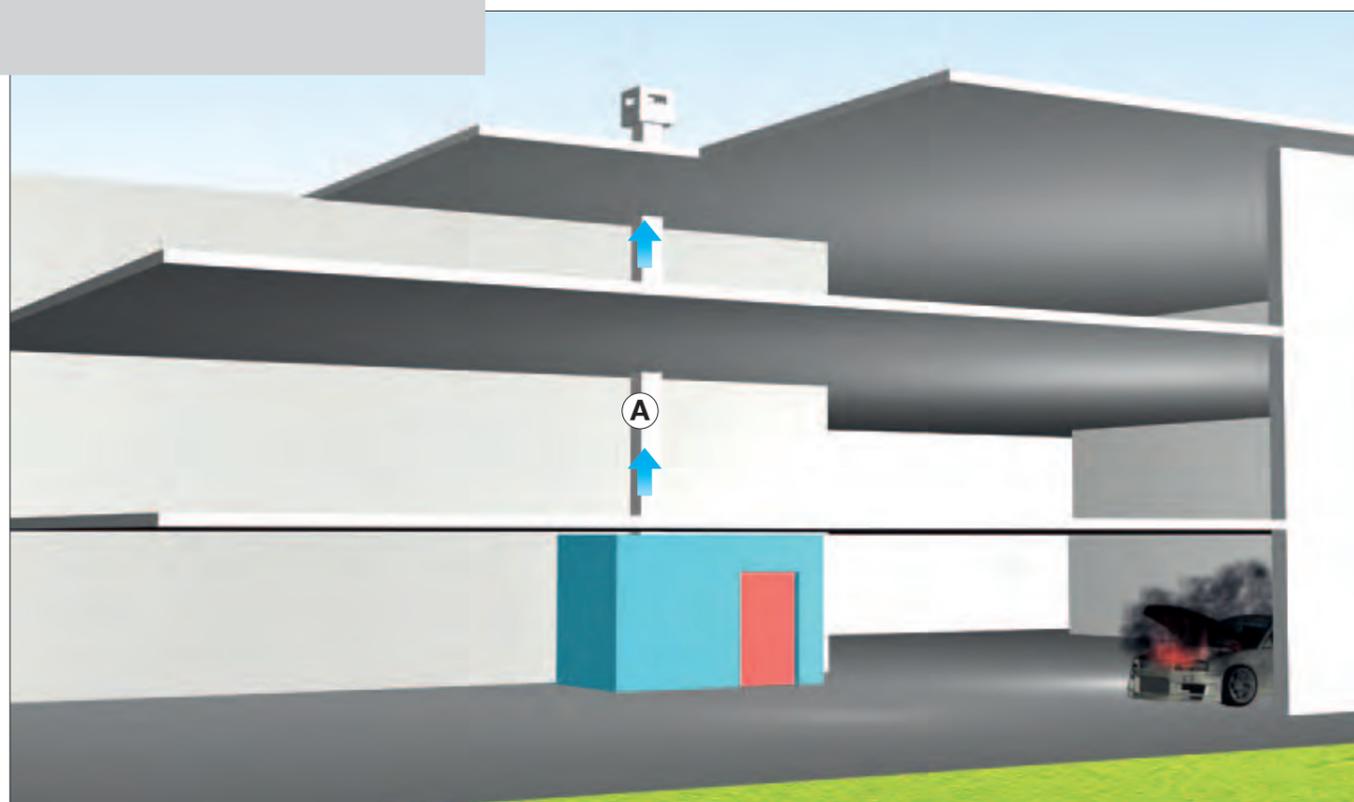
- **AIR PRESS CLOSER** è un dispositivo chiudiporta appositamente studiato per assicurare la chiusura di porte tagliafuoco nei locali filtro-fumo pressurizzati fino a 30/50 Pa di cui al D.M. 30 agosto 2015. Il sistema è stato testato per porte tagliafuoco con dimensione fino a 120 cm in abbinamento a dispositivo LASER CONTROL su filtri-fumo come sopra descritti. Riferimento Rapporto di prova I.G. 357866

SISTEMA CON CAMINO DI VENTILAZIONE

DUCT FIRE

LOCALE FILTRO-FUMO
(D.M. 3/8/2015)

...dotato di camino di ventilazione ai fini dello smaltimento dei fumi d'incendio, adeguatamente progettato e di sezione comunque non inferiore a 0,10 m², sfociante al di sopra della copertura dell'opera da costruzione.



Tale sistema ha lo scopo di smaltire i fumi che entrano nel locale filtro-fumo che è interposto fra una compartimentazione con carico d'incendio ed una sicura o una via d'esodo (es. fra un autorimessa ed il vano scale, fra corsie di ospedale e il vano scale).

CAMINI SMALTIMENTO FUMI

Global Building ha realizzato un sistema modulare per la costruzione di camini di ventilazione per lo smaltimento fumi di sezione superiore a 0,10 m² con resistenza al fuoco EI 120 Ve (o↔i) S 500 multi/S 1500 multi. La soluzione prevede l'utilizzo di elementi prefabbricati in FIREGUARD® 45 / FIREGUARD DUCT.

Caratterizzati da elevata resistenza meccanica e resistenza all'umidità atmosferica, sono incombustibili (classe A1 di reazione al fuoco).

Sono disponibili diverse tipologie di camino: a condotta singola oppure a condotta multipiano a canale singolo o doppio.

Il sistema è certificato CE a norma UNI EN 12101-7

 LOCALE FILTRO-FUMO

A CAMINO A CANALE SINGOLO

B CAMINO MULTIPIANO A CANALE SINGOLO

C CAMINO MULTIPIANO A CANALE DOPPIO

CAMINO: CONDOTTA SINGOLA

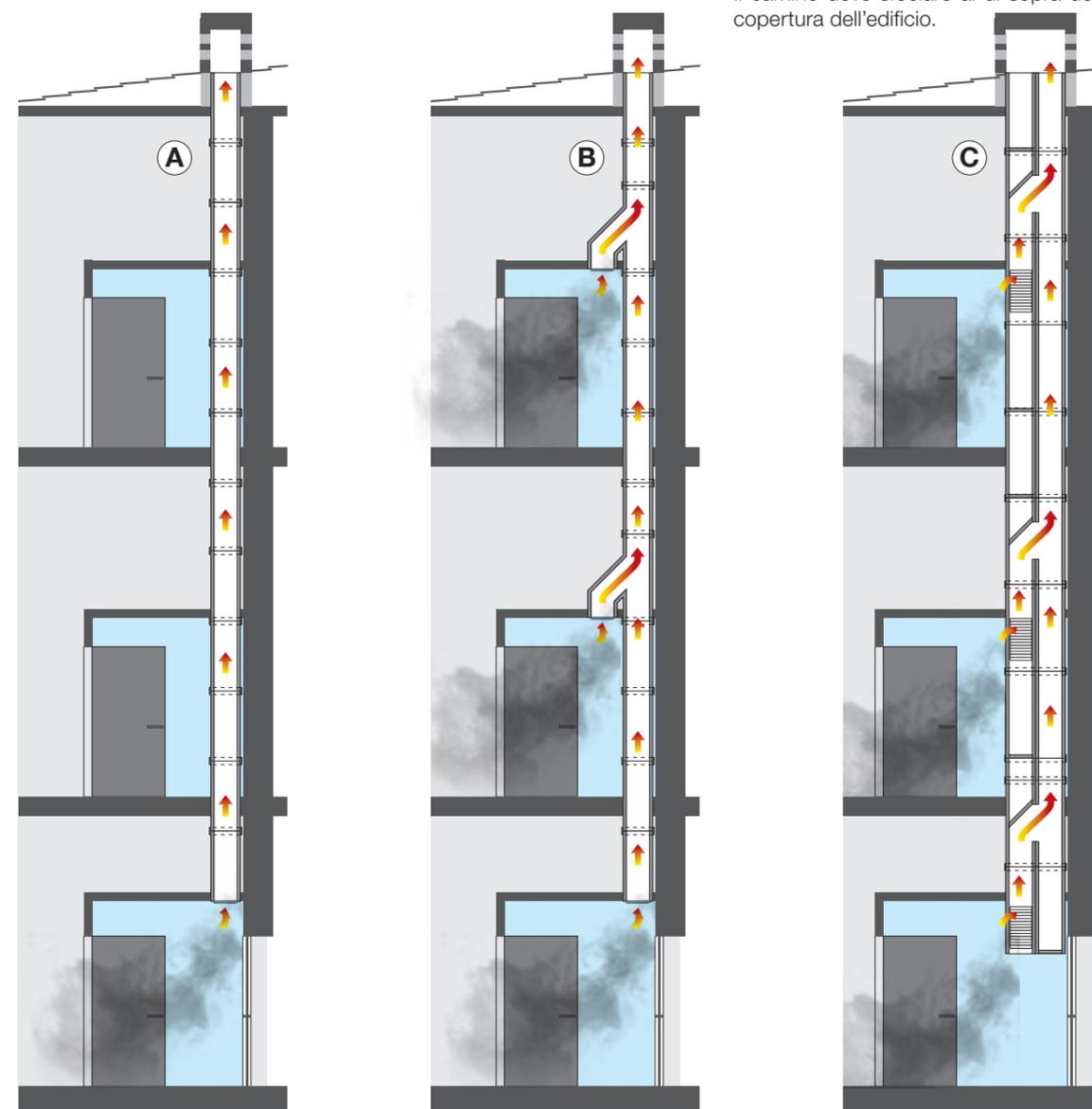
il camino di ventilazione naturale può essere eseguito con condotta singola solo quando la ventilazione è richiesta su un unico locale filtro-fumo. La condotta singola è composta da un unico canale con una sola apertura per lo smaltimento del fumo. Il camino deve sfociare al di sopra della copertura dell'edificio.

CAMINO: CONDOTTA MULTIPIANO A CANALE SINGOLO - TIPO SHUNT

il camino di ventilazione naturale può essere eseguito con condotta multipiano a canale singolo quando la ventilazione è richiesta su una serie di locali filtro-fumo presenti ai vari piani dell'edificio e posizionati in linea verticale fra loro ed è possibile realizzare le aperture di smaltimento fumo a solaio. Spostamenti in linea obliqua o orizzontale possono alterare la normale ventilazione naturale. La condotta singola è composta da un unico canale con una apertura per ogni piano. Il camino deve sfociare al di sopra della copertura dell'edificio.

CAMINO: CONDOTTA MULTIPIANO A CANALE DOPPIO - TIPO SHUNT

il camino di ventilazione naturale può essere eseguito con condotta multipiano a canale doppio quando la ventilazione è richiesta su una serie di locali filtro-fumo presenti ai vari piani dell'edificio e posizionati in linea quasi verticale fra loro ed è possibile realizzare le aperture di smaltimento fumo solo in parete. Spostamenti in linea obliqua o orizzontale possono alterare la normale ventilazione naturale. La condotta doppia è composta da due canali paralleli, di cui uno principale e l'altro con più aperture (una al piano) per lo smaltimento del fumo. Il camino deve sfociare al di sopra della copertura dell'edificio.



UNI EN 12101-7:2011

Sistemi per il controllo di fumo e calore - Parte 7: Condotte per il controllo dei fumi

La norma si applica alle condotte per il controllo dei fumi immesse sul mercato e destinate a operare come parte di un sistema di controllo fumi a pressione differenziale o in un sistema di evacuazione fumo e calore.

La norma specifica i requisiti e i metodi di prova per le condotte per il controllo dei fumi e i loro componenti associati (per esempio il sistema di fissaggio o altri componenti provati contestualmente) che sono destinate ad essere installate come parte di tali sistemi negli edifici. La norma fornisce le indicazioni per la valutazione della conformità come anche le informazioni relative a marcatura, installazione e manutenzione.

La norma è da utilizzare unitamente alle:

- UNI EN 1366-8,
- UNI EN 1366-9,
- UNI EN 1366-1

per le prove di resistenza al fuoco; ed alla:

- UNI EN 13501-4 per la classificazione.

Le condotte impiegate per usi diversi dall'estrazione o controllo di fumo e calore non rientrano nello scopo e campo di applicazione del documento.

UNI EN 1366-8

Prove di resistenza al fuoco per impianti di fornitura servizi Parte 8: Condotte di estrazione fumo

La norma specifica un metodo per determinare la resistenza al fuoco delle condotte di estrazione fumo. È applicabile solo alle condotte di estrazione fumo che estraggono il fumo da un compartimento in cui c'è l'incendio e attraversano un altro compartimento.

Da un punto di vista della protezione al fuoco, i camini per lo smaltimento fumi con evacuazione naturale rientrano nel campo di applicazione della EN 1366-8 e pertanto necessitano di marcatura CE ai sensi della UNI EN 12101-7.

Global Building propone un sistema modulare per la costruzione di camini di ventilazione per lo smaltimento fumi realizzate con elementi prefabbricati costruiti con pannelli in:



FIREGUARD DUCT

lastre in fibrocemento prive di amianto, certificate in Classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al Rapporto di classific. Applus 13/7092-2931 part. 2
Dimensioni lastre: 1200 x 2300 mm
Spessore 30 mm.



FIREGUARD® 45

lastre in silicati, fibre selezionate e additivi inerti, prive di amianto, certificate in Classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al Rapporto di classificazione Applus 12/4798 -1532.
Dimensioni lastre: 1200 x 2000 mm
Spessore 45 mm.

Gli elementi vanno montati ad incastro e fissati mediante incollatura ed avvitatura. La condotta va fissata in aderenza a parete o pilastro, mediante apposite staffe di supporto laterale e mensole per il supporto inferiore.



COMPONENTI CAMINI SMALTIMENTO FUMI

Utilizzo: condotte di smaltimento fumi.

Descrizione: le lastre FIREGUARD® 45 subiscono un trattamento che rende il prodotto finito totalmente stabile in caso di incendio, ad elevata resistenza meccanica e resistenza all'umidità atmosferica. Sono incombustibili (classe A1 di reazione al fuoco). Fornite in pannelli autoportanti rigidi e aventi alta stabilità meccanica, resistenza all'abrasione e buone prestazioni al calore e temperatura.

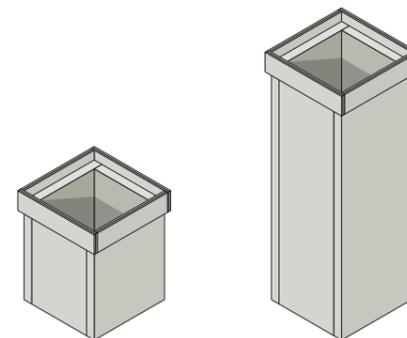
Le lastre FIREGUARD DUCT spessore 30 mm in fibrocemento, esenti da amianto, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione Applus 13/7092-2932 part. 2

Applicazione: le lastre sono facilmente lavorabili mediante lavorazione meccanica o manuale. I moderni utensili elettrici quali seghe circolari sono senz'altro consigliabili qualora sia richiesta velocità e precisione nella lavorazione del prodotto.

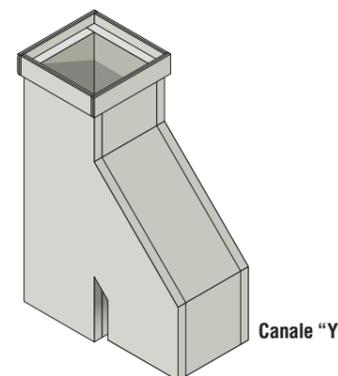
Le lastre vengono incollate sui bordi con Fireguard Glue ed avvitate tra loro.

DATI TECNICI	FIREGUARD 45	FIREGUARD DUCT
Spessore	45 mm	30 mm
Peso	700 kg/m ³	950 kg/m ³
Resistenza a compressione	>2,4 MPa	>2,4 MPa
Resistenza a flessione	>3,2 MPa	>4,7 MPa
Resist. all'estrazione del chiodo	>850 N	>850 N
Resistenza all'impatto della palla	Nessun danno	Nessun danno
Tolleranze lineari	+/- 3 mm	+/- 3 mm
Tolleranze sullo spessore	+/- 0,5 mm	+/- 2,0 mm
Dilatazione termica lineare	0,013 mm/C°/m	0,013 mm/C°/m
Conducibilità termica	0,135 W/mC°	0,29 W/mC°
Resistenza ai batteri	0 (nessuna crescita)	0 (nessuna crescita)
Resistenza ai funghi	0 (nessuna crescita)	0 (nessuna crescita)
Reazione al fuoco	A1 (incombustibile)	A1 (incombustibile)

CONDOTTA SINGOLA O MULTIPIANO SINGOLA



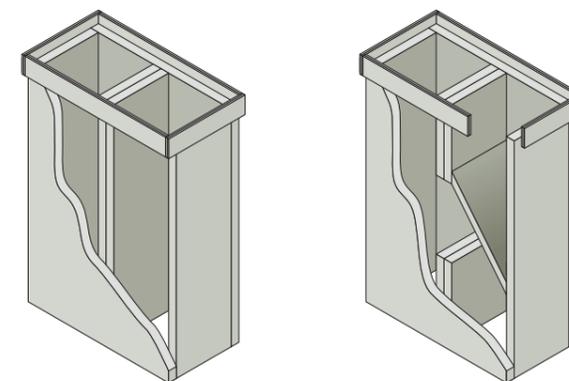
Elemento lineare 600 Elemento lineare 1200



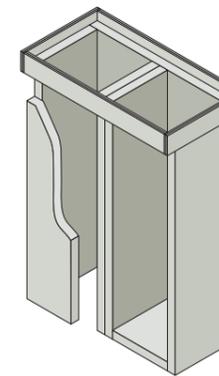
Canale "Y"

	LUNG. 600	LUNG. 1200	CANALE "Y"
Lunghezza	600 mm	1200 mm	1200 mm
FIREGUARD DUCT			
larghezza esterna	380 mm	380 mm	870 mm
larghezza interna	320 mm	320 mm	320 mm
spessore parete	30 mm	30 mm	30 mm
FIREGUARD 45			
larghezza esterna	410 mm	410 mm	900 mm
larghezza interna	320 mm	320 mm	320 mm
spessore parete	45 mm	45 mm	45 mm

CONDOTTA MULTIPIANO DOPPIA



Elemento LINEARE 1200 Elemento DEVIATORE

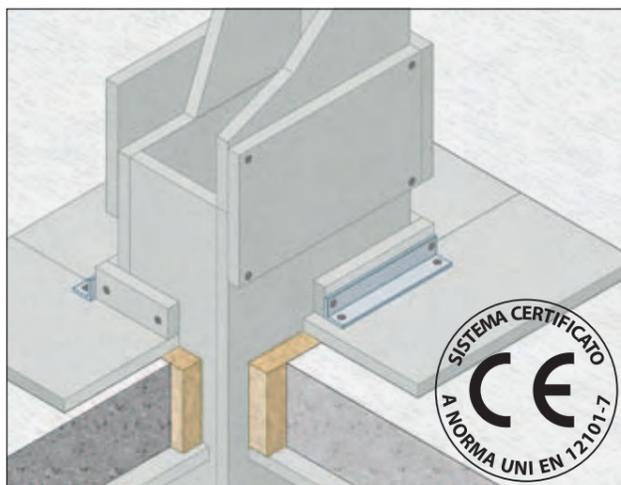


Elemento PASSANTE 1200

	LINEARE 1200	DEVIATORE 1200	PASSANTE 1200
Lunghezza	1200 mm	1200 mm	1200 mm
FIREGUARD DUCT			
dimensioni esterne	790 x 380 mm	790 x 380 mm	790 x 380 mm
spess. parete esterna	30 mm	30 mm	30 mm
spessore divisorio	60 mm	60 mm	60 mm
FIREGUARD 45			
dimensioni esterne	820 x 410 mm	820 x 410 mm	820 x 410 mm
spess. parete esterna	45 mm	45 mm	45 mm
spessore divisorio	90 mm	90 mm	90 mm
Canali interni	320 x 320 mm	320 x 320 mm	320 x 320 mm

CONDOTTE EVACUAZIONE FUMI VERTICALI

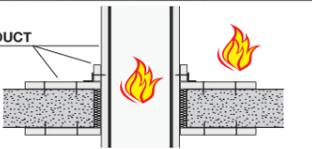
lastre "FIREGUARD® DUCT"



ESPOSIZIONE AL FUOCO

FIREGUARD DUCT sp. 30 mm

SOLAIO C.A.



DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di condotte di evacuazione fumi verticali con resistenza al fuoco EI 120 (V_e o→i) S 1500 multi realizzate con lastre FIREGUARD DUCT spessore 30 mm, dimensioni max 1200x2300 mm, in fibrocemento, esenti da amianto, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione Applus 13/7092-2931 part. 2. Con marcatura CE EN 12101-7.

Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 5 mm lunghezza 60 mm a passo

RESISTENZA AL FUOCO:
EI 120 (V_e o→i) S 1500 multi

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD DUCT spessore 1 x 30 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimensioni massime: 416 x 1000 mm
 Distanza massima tra i supporti: 5 metri
 Il rapporto tra la distanza tra i supporti e il lato minore non deve superare il valore 8:1
 Pressione di esercizio: -1500/+500 Pa

Rapporto di classificazione: Applus 13/7092-2931 part. 2
Norma di prova: EN 1366-8 - CE EN 12101-7

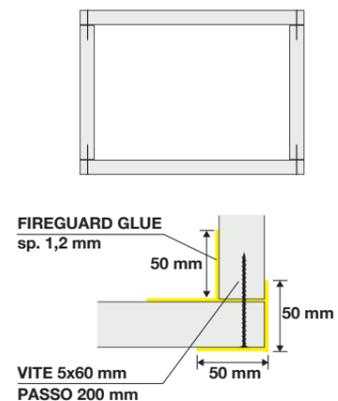
200 mm. I giunti delle lastre saranno rivestiti con strisce di FIREGUARD DUCT spessore 30 mm e larghezza 300 mm, fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 5 mm lunghezza 60 mm a passo 400 mm e incollate con colla FIREGUARD GLUE.

Negli attraversamenti dei solai il rivestimento sarà fissato al solaio mediante un profilo a "L" dimensioni 40x40x5 mm, posto lungo i lati più lunghi della condotta.

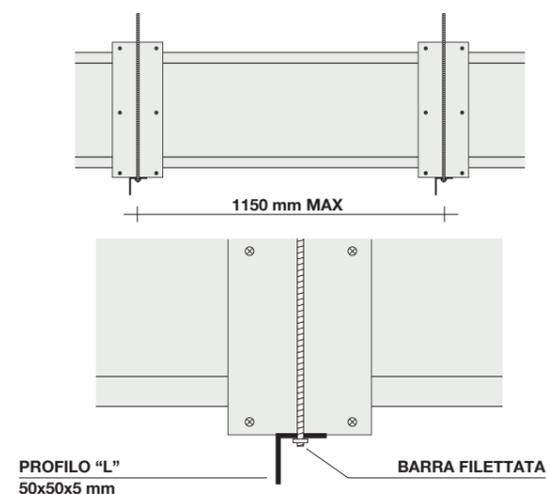
Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARTICOLARI COSTRUTTIVI

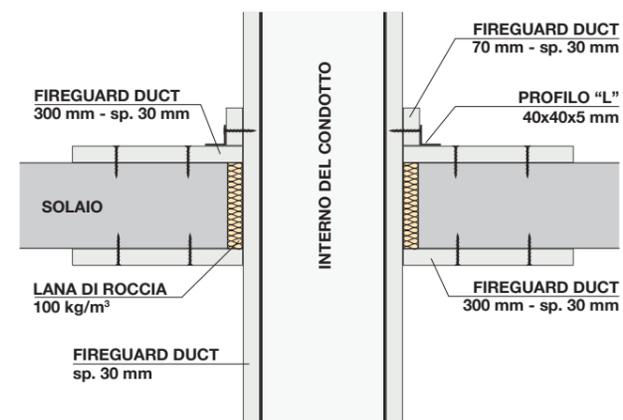
CONDOTTA



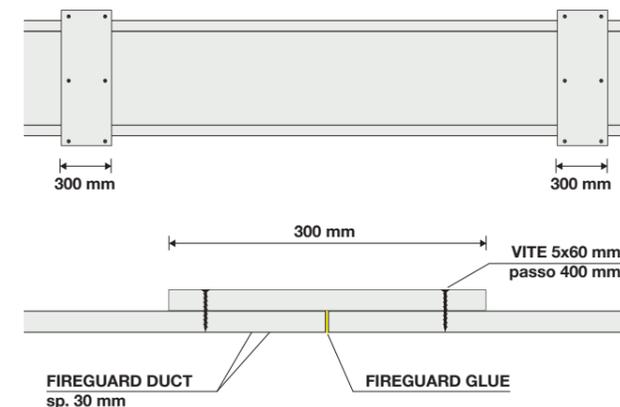
SUPPORTO CONDOTTA



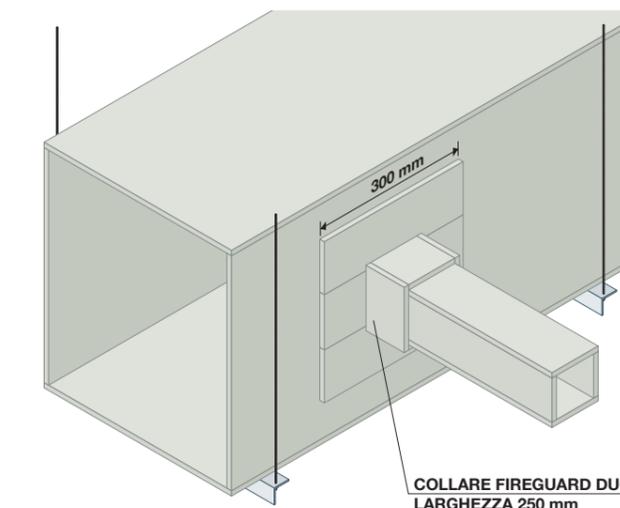
ATTRAVERSAMENTO VERTICALE



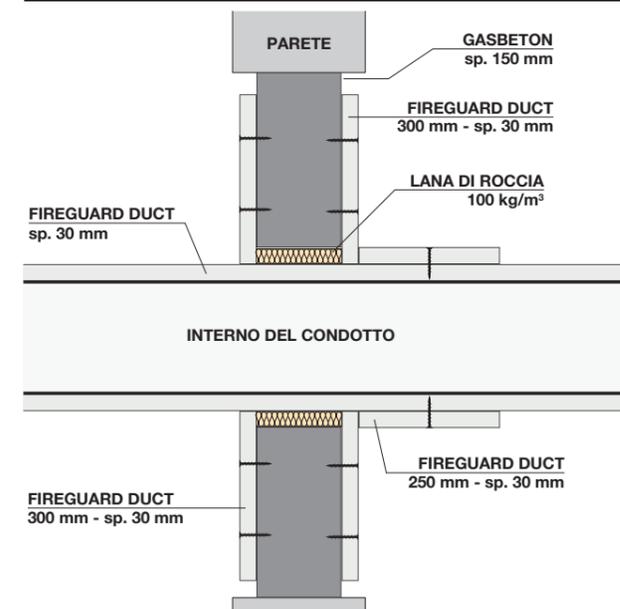
GIUNTI CONDOTTA



RACCORDO A "T"

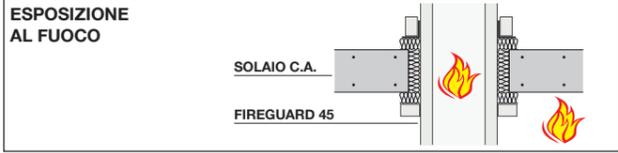
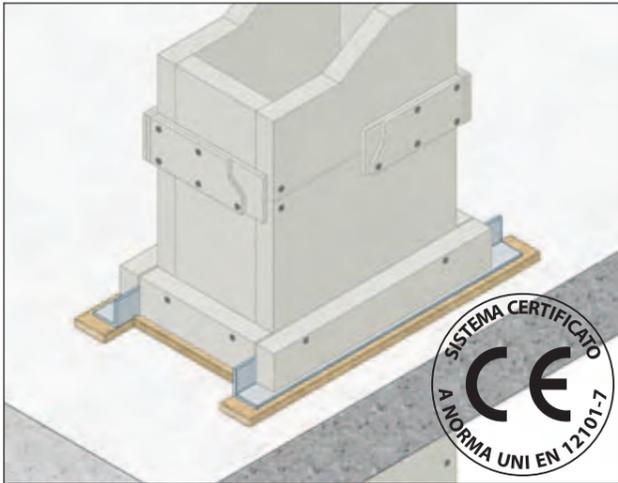


ATTRAVERSAMENTO ORIZZONTALE



CONDOTTE EVACUAZIONE FUMI VERTICALI

lastre "FIREGUARD® 45"



RESISTENZA AL FUOCO:
EI 120 (V_e o ↔) S 500 multi

- **Esposizione al fuoco:** lato interno/esterno
- **Supporto:** profili a L 60x60x6 mm
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 45 spessore 1 x 45 mm
- **Campo di applicazione diretta:** Condotta a 4 lati
Dimens. max: 1250 mm (larghezza), 1000 mm (altezza)
Distanza massima tra i supporti: 5 metri
Il rapporto tra la distanza tra i supporti e il lato minore non deve superare il valore 8:1
Pressione di esercizio: -500/+500 Pa

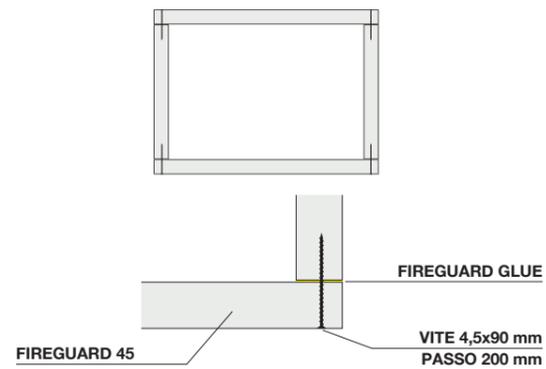
Rapporto di classificazione: Applus 12/4798-1532
Norma di prova: EN 1366-8

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

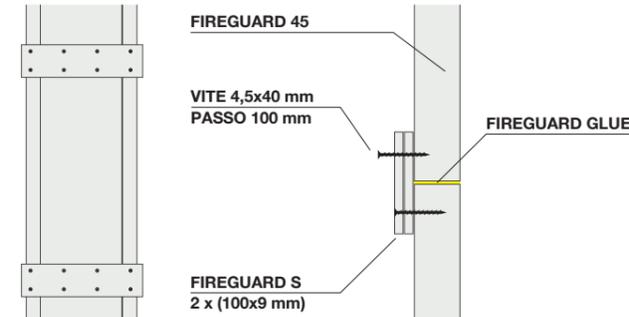
Fornitura e posa in opera di condotte di evacuazione fumi verticali con resistenza al fuoco EI 120 (V_e o ↔) S 500 multi realizzate con lastre FIREGUARD® 45 spessore 45 mm, dimensioni massime 1200x2000 mm, costituite da silicati di calcio, esenti da amianto, omologate in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco in conformità al rapporto di classificazione Applus 12/4798-1532. Le lastre saranno incollate con colla FIREGUARD GLUE e fissate con viti autoperforanti fosfatate diam. 4,5 mm lunghezza 90 mm a passo 200 mm.

I giunti delle lastre saranno rivestiti con strisce di FIREGUARD® S spessore 2x9 mm e larghezza 100 mm, fissate con viti auto perforanti fosfatate diametro 4,5 mm lunghezza 40 mm a passo 100 mm e incollate con colla FIREGUARD GLUE. Il rivestimento sarà fissato al solaio mediante un profilo a "L" dimensioni 60x60x6 mm disposto lungo i lati più lunghi della condotta, con interposizione di uno strato di lana di roccia spessore 30 mm tra il solaio ed il profilo a "L". Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

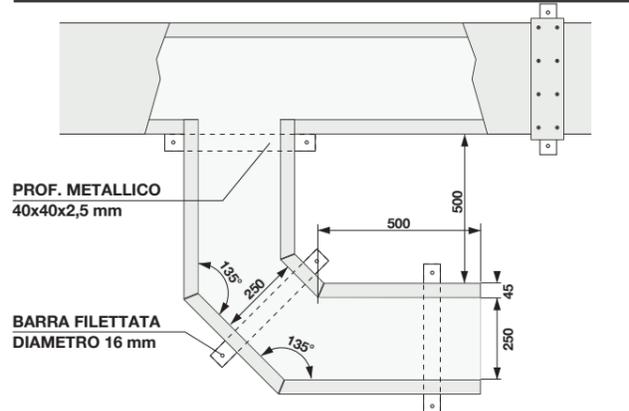
PARTICOLARI COSTRUTTIVI
CAMINO



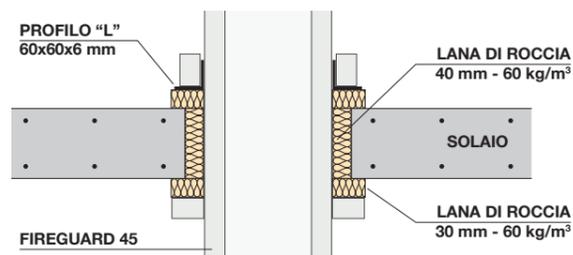
GIUNZIONE ELEMENTI CAMINO



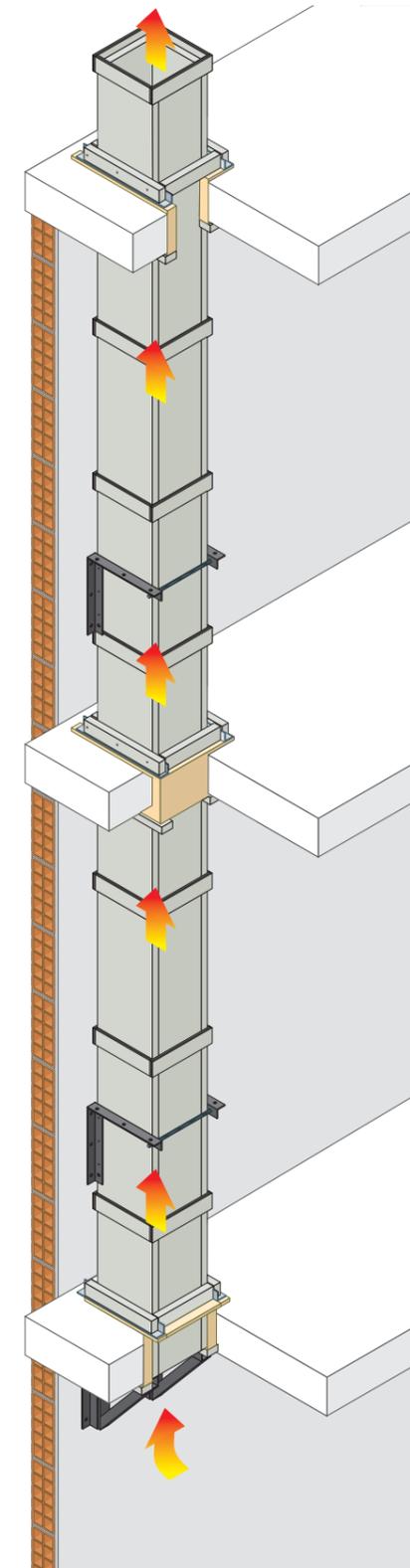
RACCORDO A "T" E CURVA CONDOTTA



ATTRAVERSAMENTO VERTICALE



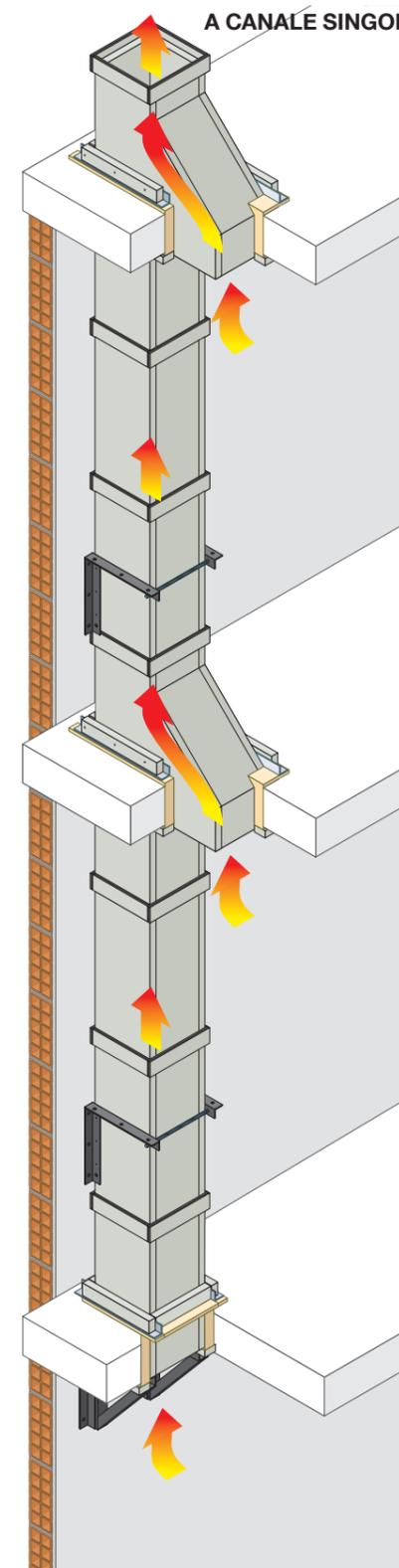
CONDOTTA SINGOLA



CONDOTTA A CANALE SINGOLO

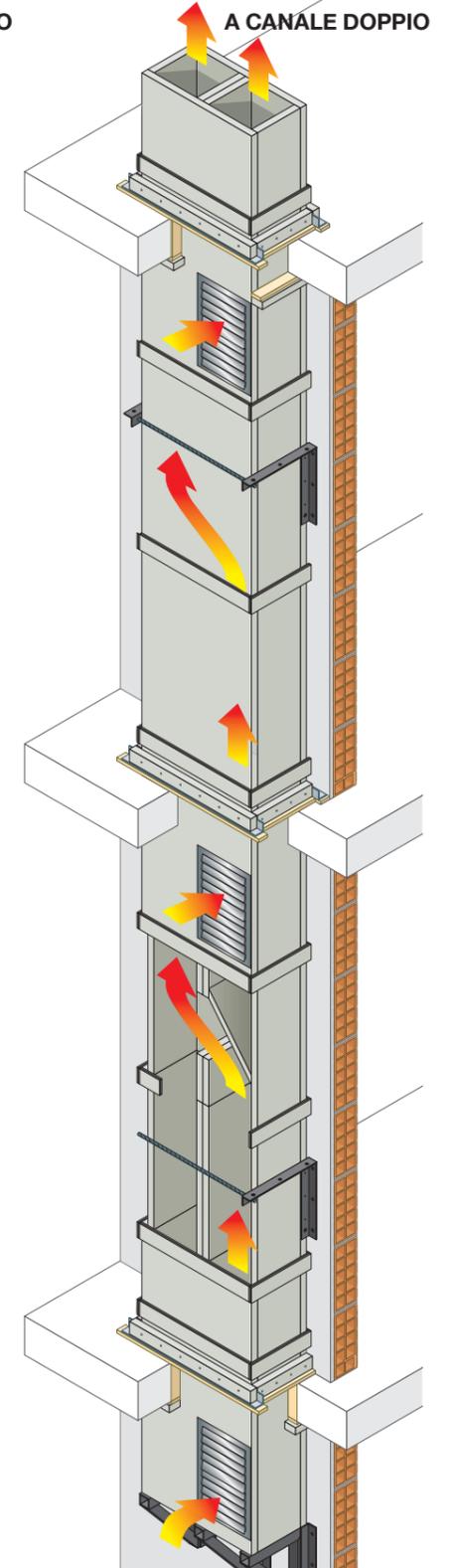
Condotta di ventilazione naturale che preleva il fumo nella parte alta del locale da aerare e lo fa fuoriuscire al di sopra del tetto. Di sezione non inferiore a 0,10 m².

CONDOTTE MULTIPIANO - TIPO SHUNT



CONDOTTA A CANALE SINGOLO

Condotta ad areazione naturale con deviatore laterale al piano di tipo "shunt". La condotta preleva il fumo nella parte alta del locale da areare e lo fa fuoriuscire al di sopra del tetto.



CONDOTTA A CANALE DOPPIO

Condotta a doppio canale verticale dotata di appositi elementi di deviazione di tipo Shunt. I fori con griglia di estrazione fumi sono posizionati in prossimità del solaio. La condotta preleva il fumo nella parte alta del locale da areare e lo fa fuoriuscire al di sopra del tetto.

SISTEMA CON **APERTURE LIBERE**

LOCK

LOCALE FILTRO-FUMO
(D.M. 3/8/2015)

c) aerato direttamente verso l'esterno con aperture di superficie utile complessiva non inferiore a 1 m². Tali aperture devono essere permanentemente aperte o dotate di chiusura facilmente apribile in caso d'incendio in modo automatico o manuale. È escluso l'impiego di condotti.



LOCK A (per porte)

In caso di incendio la porta viene portata automaticamente in APERTURA TOTALE.

LOCK V (per vasistas)

In caso di incendio la finestra viene portata automaticamente in APERTURA TOTALE.

ATTUATORE PER L'APERTURA AUTOMATICA DEI SERRAMENTI

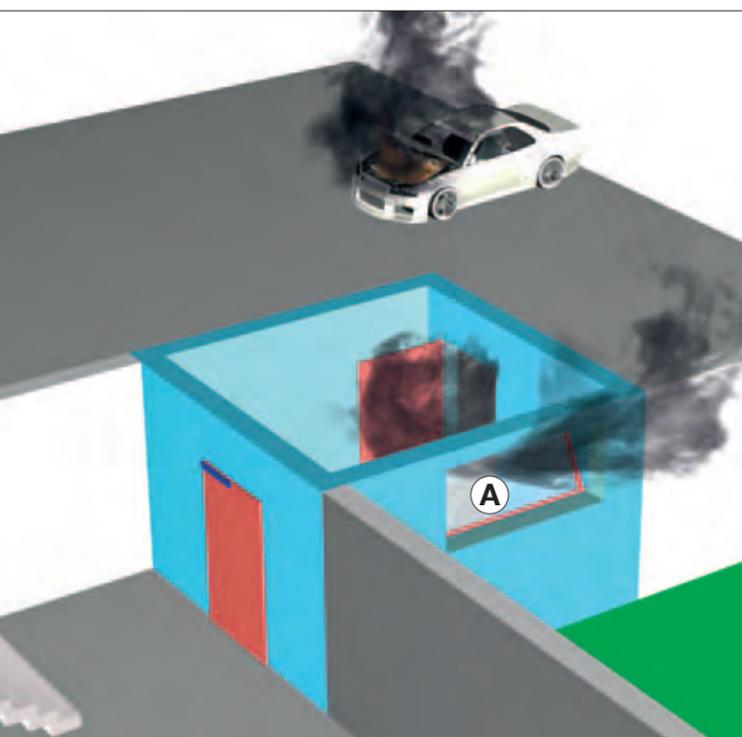
I locali filtro-fumo areati verso l'esterno prevedono la presenza di aperture con superficie minima di 1 m² provvisti di serramenti che devono potersi aprire automaticamente. I serramenti possono essere di tipo a vasistas o a battente.

I vasistas sono serramenti solitamente apribili verso l'interno dell'edificio in cui le cerniere sono posizionate sul traverso inferiore e la chiusura (o cricchetto) su quello superiore.

Il sistema permette all'anta di ruotare verso il basso e l'apertura viene delimitata da appositi fermi o bracci limitatori di apertura che impediscono all'anta di cadere verso il basso. **LOCK V** è un dispositivo automatico di apertura adatto ai serramenti a vasistas. In caso di incendio, su segnale proveniente dall'impianto di rilevazione incendi, il sistema apre automaticamente la finestra che accede all'esterno con un'apertura regolabile fino ad oltre 90°. Ciò favorisce la rapida fuoriuscita del fumo. È importante definire l'angolo di apertura in funzione delle dimensioni del vasistas in modo da ottenere una superficie di aerazione superiore o uguale a 1 m². Verificare inoltre che l'apertura del vasistas non sia di ostacolo al percorso di via di fuga.

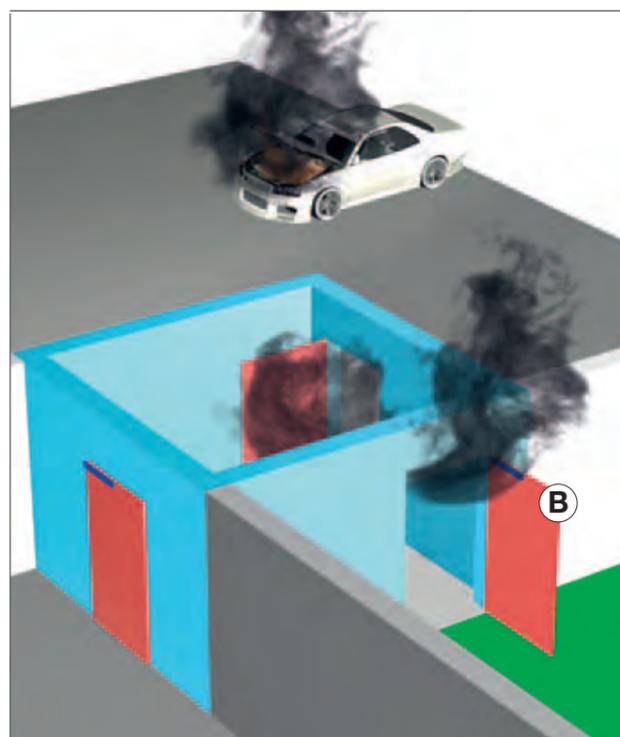
Quale apertura di evacuazione fumo è possibile utilizzare anche un serramento a battente - porta, munita di dispositivo che ne permetta l'apertura in caso di incendio.

LOCK A di Global Building assolve a questa funzione. È un dispositivo automatico di apertura per chiusure a battente - porte. La particolarità di **LOCK A** è che in condizioni di esercizio la porta rimane normalmente libera, ossia può girare liberamente in ogni direzione, senza alcuna resistenza o smorzamento. In caso di emergenza, togliendo l'alimentazione elettrica la porta si apre per permettere il deflusso di persone o, nel caso di filtro-fumo l'evacuazione del fumo stesso. Nel caso la porta assolve funzione di uscita di sicurezza e anti-intrusione dovrà essere dotata di elettroserratura o di elettromagnete del tipo "LOCK SECURITY" con tenuta minima di 300 kg,



LOCALE FILTRO-FUMO

A APERTURA AUTOMATICA FINESTRE A VASISTAS CON **LOCK V**



LOCALE FILTRO-FUMO

B APERTURA AUTOMATICA PORTE CON **LOCK A**

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione nominale	24 Volt cc
Potenza nominale	1.5 VA
Grado di protezione	IP 40
Assorbimento	60 mA (max 100 mA)
Elettromagnete 24 Volt	trazione 500 Newton (50 kg)
Umidità di esercizio max	70%
Peso massimo supportato anta vasistas	montato su telaio 18 kg montato su anta 15 kg
Dimensioni esterne	290 x 65 x 60 mm
Peso	< 4 kg

RIFERIMENTI NORMATIVI

D.M. 30 novembre 1983
D.M. 3 agosto 2015

CERTIFICAZIONI

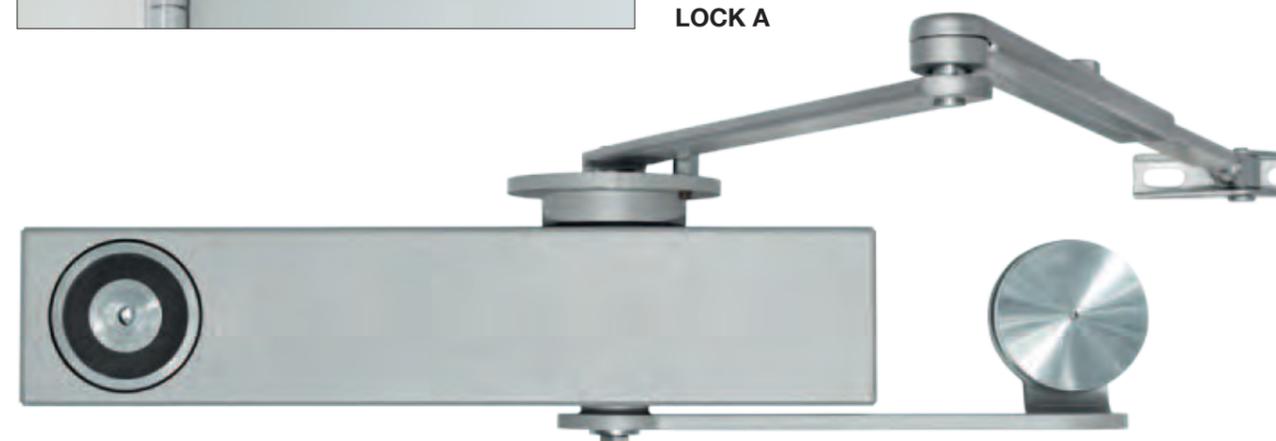
Rapporto di prova Istituto Giordano 357865/2019 per specifico utilizzo in locali filtro-fumo con luce di passaggio di almeno 1 m².



LOCK V



LOCK A



LOCK V mantiene la finestra chiusa in caso di esercizio, ed in caso di incendio, su segnalazione dell'impianto rilevazione incendi, apre il serramento favorendo la fuoriuscita del fumo verso l'esterno, sfruttando il moto convettivo dell'aria calda.

Garantisce un'apertura dell'anta fino ad oltre 90° consentendo la massima luce di passaggio di aria dal serramento stesso.

Il dispositivo è stato testato da Istituto Giordano per applicazione su filtri-fumo su serramento con oltre 1 m² di apertura.

LOCK V mantiene il serramento in chiusura ma non ne viene garantita la tenuta in caso di spinta del vento, pioggia o di altri agenti esterni e tantomeno la sicurezza antieffrazione. Nel caso necessiti una tenuta in sicurezza, occorre inserire il dispositivo "Lock Security" con forza minima di tenuta di 300 kg.

I serramenti dovranno essere dotati di cavi a ritenuta o bracci di fermo in conformità alle norme vigenti.



Apertura preimpostata a 90° - Regolabile a 45° o altre angolazioni



LOCK V montato su anta



LOCK SECURITY dispositivo antieffrazione

ACCESSORI SU RICHIESTA

- "LOCK SECURITY" dispositivo elettromagnetico di sicurezza anti intrusione e antiribaltamento dovuto alla spinta del vento
- Asta di riarmo

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di dispositivo automatico e compatto tipo LOCK V di lunghezza massima 290 cm in grado di consentire l'apertura dei serramenti a vasistas in caso di emergenza (oltre i 90°) lasciandoli chiusi in condizione di servizio. Certificato per locali filtro-fumo secondo D.M. 3 agosto 2015.

Alimentazione a 24 Vcc a basso assorbimento per permettere il collegamento con centraline di rilevazione con alimentatori di piccole capacità.

Il dispositivo sarà dotato di 3 regolazioni relative alla velocità di chiusura, alla velocità del colpo finale ed alla regolazione della forza di ammortizzazione in apertura.

Il dispositivo collegato ad un impianto rilevazione incendi, sarà in grado di gestire più elettromagneti per finalità di antincendio o dispositivi elettromagnetici con finalità di protezione antieffrazione o contro la spinta di agenti atmosferici (vento, pioggia).

Il dispositivo sarà composto da un meccanismo di apertura, da un elettromagnete 24Vcc con trazione di 500 N (circa 50 Kg), scheda gestione e da braccetto a leva o slitta.

NOTA: Il battente del serramento viene mantenuto in chiusura ma non ne garantisce la tenuta in caso di spinta degli agenti atmosferici (vento, pioggia) quindi si consiglia l'utilizzo di un dispositivo elettromagnetico tipo LOCK SECURITY che garantisce una tenuta con forza di trazione fino a 300 Kg, oppure l'utilizzo di una elettromaniglia.

LOCK A consente l'apertura delle porte in caso di emergenza, lasciandole "normalmente libere" in condizione di esercizio.

Nelle situazioni di non pericolo, le porte possono perciò girare liberamente in ogni direzione, senza alcuna resistenza o smorzamento. Utilizzabile anche nelle porte adibite ad uscita di sicurezza. In questo caso adottare elettromaniglie o "Lock Security".



ACCESSORI SU RICHIESTA

- "LOCK SECURITY" dispositivo elettromagnetico di sicurezza anti intrusione e antiribaltamento dovuto alla spinta del vento

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di dispositivo automatico e compatto tipo LOCK A di lunghezza massima 290 mm in grado di consentire l'apertura dei serramenti a battente e porte tagliafuoco in caso di emergenza (oltre i 110°) lasciandoli "normalmente liberi" in condizione di servizio.

Alimentazione a 24 Vcc a basso assorbimento elettrico per permettere il collegamento con centraline di rilevazione con alimentatori di piccole capacità.

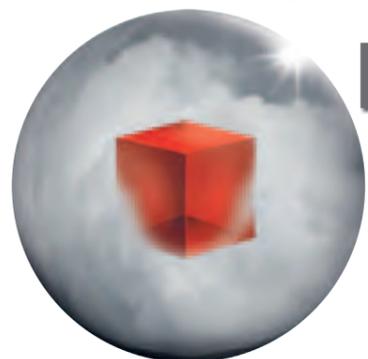
Il dispositivo sarà dotato di 3 regolazioni relative alla velocità di chiusura, alla velocità del colpo finale e alla regolazione della forza di ammortizzazione in apertura.

Il dispositivo collegato ad un impianto rilevazione incendi sarà in grado di gestire più elettromagneti per finalità di antincendio o dispositivi elettromagnetici con finalità di protezione antieffrazione o contro la spinta di agenti atmosferici (vento, pioggia).

Il dispositivo sarà composto da un meccanismo di apertura, da un elettromagnete 24Vcc con trazione di 500 N (circa 50 Kg), scheda gestione e da braccetto a leva o slitta.

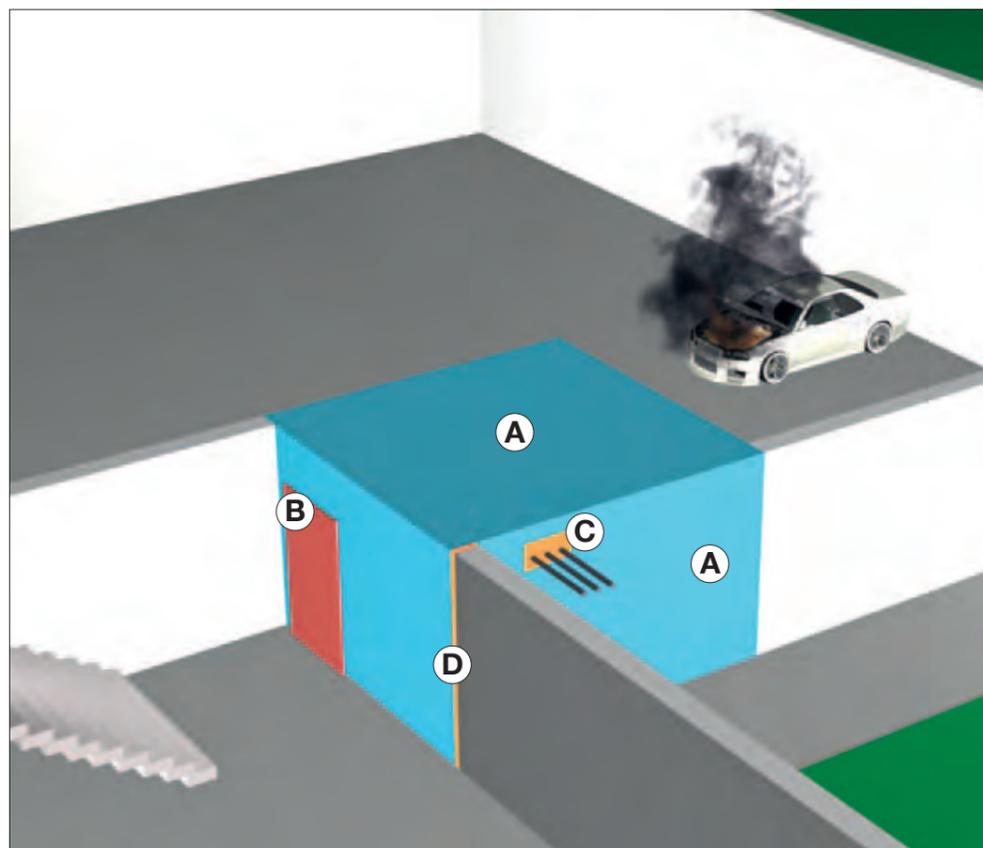
Il dispositivo presenta una forza di apertura inferiore ai 4 N (0,4 Kg) che ne facilita la movimentazione in condizioni di esercizio.

NOTA: Il battente del serramento è in condizione di "normalmente libero", in caso di necessità si consiglia l'utilizzo di un dispositivo elettromagnetico tipo LOCK SECURITY che garantisce una tenuta con forza di trazione fino a 300 Kg, oppure l'utilizzo di una elettromaniglia.



LOCALE FILTRO-FUMO

COMPONENTI EDILIZI
DI COMPARTIMENTAZIONE
DEI FILTRI-FUMO



Il locale filtro-fumo è un particolare compartimento antincendio avente:

- classe di resistenza al fuoco non inferiore a 30 minuti
- due o più porte almeno E 30 - S_a munite di congegni di autochiusura
- carico di incendio specifico q_i non superiore a 50 MJ/m²

Elementi fondamentali per la realizzazione dei locali filtro-fumo sono i componenti dell'involucro edilizio. Pareti, solai, soffitti, porte ed attraversamenti: ciascuno deve assolvere alla propria funzione nei termini di tenuta ai fumi "E", isolamento termico "I", capacità portante "R" e tenuta ai fumi freddi S_a (solo per le porte) e deve essere provvisto di idonea certificazione.

■ LOCALE FILTRO-FUMO

A PARETI E SOLAIO

B PORTE

C ATTRAVERSAMENTI

D GIUNTI DI DILATAZIONE

GLOBAL BUILDING: SISTEMA COMPLETO CERTIFICATO

IL PRIMO FILTRO-FUMO CERTIFICATO CON "SISTEMA CHIUSO"
tutti i prodotti e componenti edilizi sono testati contemporaneamente in modo da verificare ogni possibile interazione tra gli stessi.

Se tutti i filtri-fumo fossero uguali, la norma UNI EN 12101-6 permetterebbe di certificare con marcatura CE ogni singolo sistema di pressurizzazione.

Ma nella realtà ciascun filtro-fumo si diversifica per dimensioni, tipologia delle porte, caratteristiche costruttive, tutti elementi che non rendono possibile ottenere automaticamente la marchiatura CE.

Utilizzando esclusivamente propri prodotti per la costruzione del locale filtro-fumo Global Building diventa la prima Azienda in Italia ad aver eseguito una prova presso un laboratorio autorizzato dal Ministero dell'Interno relativamente ad un locale filtro-fumo con sistema di sovrappressione, ed aver ottenuto la certificazione di:

- PARETI EI 120 con lastre FIREGUARD
- SOFFITTO EI 120 con lastre FIREGUARD
- PORTE TAGLIAFUOCO EI 120
- IMPIANTO DI PRESSURIZZAZIONE AIR PRESS
- DISPOSITIVO DI CHIUSURA PORTE LOCK/C
- DISPOSITIVO DI CHIUSURA PORTE AIR PRESS CLOSER

Rif. certificato Istituto Giordano: 357866

Questa particolarità permette al progettista, nel caso di utilizzo di tutti questi componenti edilizi, di avere una ulteriore garanzia sul mantenimento delle prestazioni da lui definite in fase di progetto.

Tutte le **compartimentazioni realizzate con lastre FIREGUARD® sono incombustibili** (reazione al fuoco Classe A1). Risulta pertanto molto semplice realizzare locali filtro-fumo rispettando il requisito di un carico d'incendio q_i inferiore a **50 MJ/m²**.

Di seguito elenchiamo alcune soluzioni certificate che prevedono la realizzazione di pareti leggere con struttura metallica e pannelli costituiti da silicati e solfati di calcio. A seconda delle necessità progettuali le pareti possono essere portanti o non, con o senza la presenza di lana di roccia al loro interno oppure con speciali lastre fonoisolanti. Abbiamo riportato inoltre la soluzione della copertura del locale mediante la realizzazione di un solaio autoportante costituito da profili metallici e lastre in silicati e solfati di calcio.

I vantaggi di una costruzione a secco sono quelli della rapidità di esecuzione, dell'eliminazione dei tempi di asciugatura del manufatto e di maggior economicità a parità di prestazioni.

I certificati di prova emessi da laboratori in base al D.M 03/08/2015 ed al D.M. 30/11/1983 non sono sufficienti ai fini della qualificazione dei sistemi di pressurizzazione dei filtri a prova di fumo, potendo rappresentare esclusivamente uno strumento di supporto al progettista.



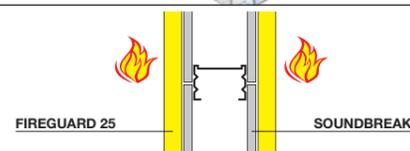
Il locale filtro a prova di fumo è un vano che deve avere resistenza al fuoco non inferiore a REI 60.

PARETI PORTANTI LEGGERE con elevato isolamento acustico e con resistenza al fuoco REI 120.

PARETI NON PORTANTI con lastre di diverso spessore per compartimentazione pavimento-solaio, con resistenza al fuoco EI 120.

SOLAIO AUTOPORTANTE ideale per il completamento del locale con resistenza al fuoco EI 120.

PARETI PORTANTI LEGGERE

ESPOSIZIONE
AL FUOCO

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di parete portante per interni con resistenza al fuoco REI 120, realizzata con una lastra FIREGUARD® 25 per lato, sp. 25,4 mm dimensioni massime 610x2200 mm costituita da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotta per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco e una lastra SOUNDBREAK per lato, spessore 12,5 mm, dimensioni massime 1200x3000 mm, in gesso rivestito ad elevata densità (1010 kg/m³), in conformità al rapporto di classificazione I.G. 308829-3583 FR.

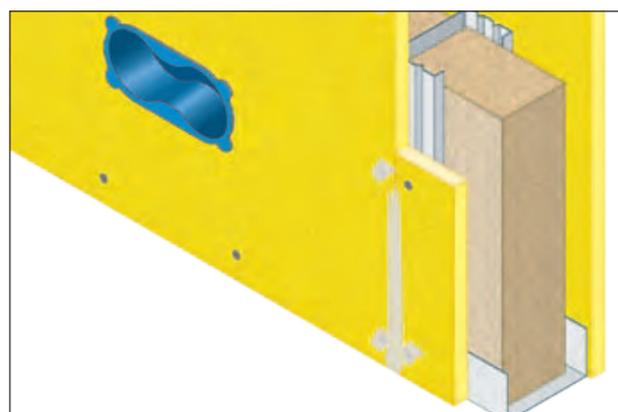
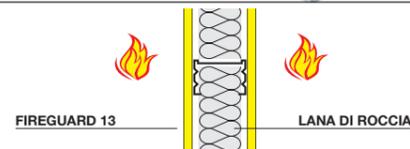
RESISTENZA AL FUOCO: REI 120

- **Orditura metallica:** profili montanti verticali a "C" 75x50x0,8 mm a passo 550 mm
- **Rivest. protettivo:** lastre FIREGUARD® 25, sp. 1 x 25,4 mm lastre SOUNDBREAK sp. 1 x 12,5 mm per lato
- **Fissaggio:** viti auto perforanti fosfatate diametro 3,5 mm al profilo metallico
- **Finitura:** stuccatura giunti e teste delle viti con FIREGUARD COMPOUND
- **Campo di applicazione diretta:** altezza: fino a 3 metri carico massimo 3,05 KN/m
- **Campo di applicazione estesa:** Fascicolo tecnico approv. da Istituto Giordano N° 333325 altezza massima 6,2 metri

Rapporto di classificazione: I.G. 308829/3583 FR
Norma di prova: EN 1365-1

Le lastre saranno applicate con posa orizzontale e a giunti sfalsati per lo strato esterno, con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza opportuna a profili metallici a "C" 75x50x0,8 mm posti ad interasse 550 mm, inseriti in guide a "U" 75x40x0,6 mm, poste a pavimento e soffitto. La finitura dei giunti e delle teste delle viti sarà realizzata con stucco FIREGUARD COMPOUND. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARETI NON PORTANTI

ESPOSIZIONE
AL FUOCO

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di parete per interni con resistenza al fuoco EI 120, realizzata con una lastra FIREGUARD®13 per lato, sp. 12,7 mm, dimensioni massime 1220x2000 mm, costituita da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 253623-3112 FR. Le lastre saranno applicate con posa orizzontale con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm con passo 200 mm a profili

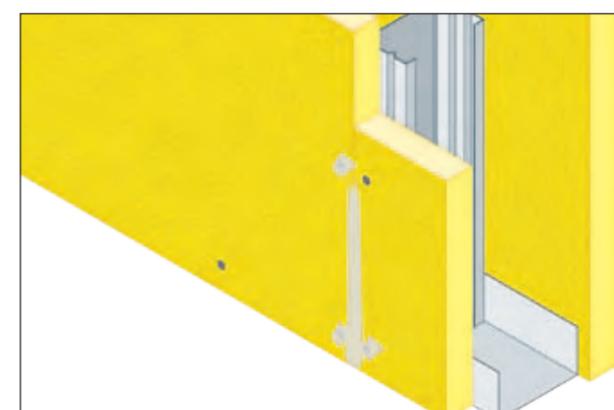
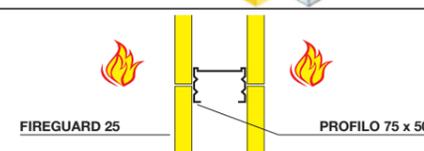
RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

- **Orditura metallica:** profili montanti verticali a "C" 75x50x0,6 mm interasse 500 mm
- **Isolamento:** lana di roccia sp. 60 mm, densità 80 kg/m³
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD®13 1 x 12,7 mm per lato
- **Finitura:** stuccatura giunti e teste delle viti con FIREGUARD COMPOUND
- **Campo di applicazione diretta:** altezza: fino a 4 metri passaggio impianti elettrici: consentito
- **Campo di applicazione estesa:** fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 288888 Altezza massima 11,3 metri – EI 90 (per il dimensionamento consultare l'ufficio tecnico)

Rapporto di classificazione: I.G. 253623/3112 FR
Norma di prova: EN 1364-1

metallici a "C" 75x50x0,6 mm posti ad interasse 500 mm, inseriti in guide a "U" 75x40x0,6 mm, poste a pavimento e soffitto. Nell'intercapedine sarà inserito un materassino di lana di roccia spessore 60 mm densità 80 kg/m³. La finitura dei giunti e delle teste delle viti sarà realizzata con stucco FIREGUARD COMPOUND. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

PARETI NON PORTANTI - PER GRANDI ALTEZZE FINO A 12,6 m

ESPOSIZIONE
AL FUOCO

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di parete per interni con resistenza al fuoco EI 120, realizzata con una lastra FIREGUARD® 25 per lato, spessore 25,4 mm, dimensioni massime 610x2200 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 264458-3161 FR.

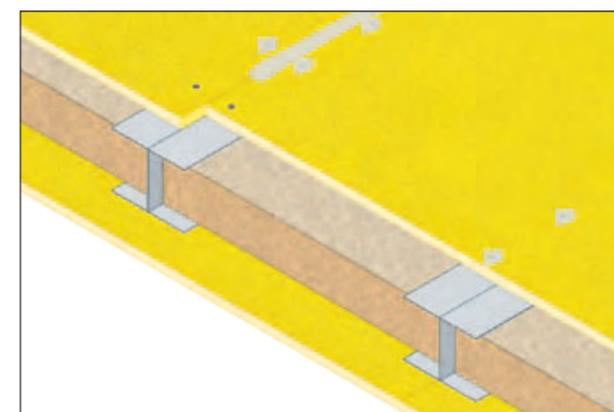
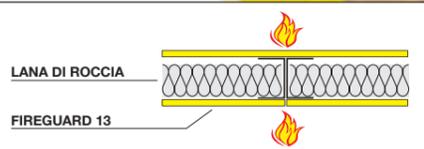
RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

- **Orditura metallica:** profili montanti verticali a "C" 75x50x0,6 mm interasse 550 mm
- **Isolamento:** non previsto
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD®25 1 x 25,4 mm per lato
- **Finitura:** stuccatura giunti e teste delle viti con FIREGUARD COMPOUND
- **Campo di applicazione diretta:** altezza: fino a 4 metri passaggio impianti elettrici: consentito solo con apposita certificazione
- **Campo di applicazione estesa:** fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 288889 Altezza massima 12,6 metri – EI 120 (per il dimensionamento consultare l'ufficio tecnico)

Rapporto di classificazione: I.G. 264458/3161 FR
Norma di prova: EN 1364-1

Le lastre saranno applicate con posa orizzontale con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm con passo 250 mm a profili metallici a "C" 75x50x0,6 mm posti ad interasse 550 mm, inseriti in guide a "U" 75x40x0,6 mm, poste a pavimento e soffitto. La finitura dei giunti e delle teste delle viti sarà realizzata con stucco FIREGUARD COMPOUND. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

SOLAIO AUTOPORTANTE

ESPOSIZIONE
AL FUOCO

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di solaio autoportante, con resistenza al fuoco REI 120, realizzato con una lastra FIREGUARD® 13 per lato, spessore 12,7 mm, dimensioni massime 1220x2000 mm, costituite da silicati e solfati di calcio, esenti da amianto, prodotte per laminazione con controllo dell'essiccazione in stabilimento, in classe A1 (incombustibile) di reazione al fuoco, in conformità al rapporto di classificazione I.G. 253656-3113 FR.

RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

- **Orditura:** profili a "C" 75x50x1 mm, disposti schiena-schiena ad interasse di 400 mm
- **Isolamento:** lana di roccia sp. 60 mm, densità 80 kg/m³
- **Rivestimento protettivo:** lastre FIREGUARD® 13 spessore 1 x 12,7 mm per lato
- **Finitura:** stuccatura giunti e teste delle viti con stucco FIREGUARD COMPOUND
- **Campo di applicazione diretta:** luce di prova 4,2 metri, Mmax = 2,11 kNm, Tmax = 2,01 kN
- **Campo di applicazione estesa:** fascicolo tecnico approvato da Istituto Giordano N° 304671. sono possibili luci superiori fino a 7 metri (per il dimensionamento consultare l'ufficio tecnico)

Rapporto di classificazione: I.G. 253656/3113 FR
Norma di prova: EN 1365-2

Le lastre saranno applicate con viti auto perforanti fosfatate diam. 3,5 mm lunghezza 35 mm con passo 200 mm a profili metallici a "C" 75x50x1 mm disposti schiena a schiena ad interasse 400 mm, inseriti in guide a "U" 75x50x1 mm. Nell'intercapedine sarà inserito un materassino di lana di roccia spessore 60 mm densità 80 kg/m³. La finitura dei giunti e delle teste delle viti sarà realizzata con stucco FIREGUARD COMPOUND. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".



Il locale filtro a prova di fumo si caratterizza per la presenza di porte con resistenza al fuoco almeno E 30 S_a munite di congegno di autochiusura.

Global Building propone a tal fine l'adozione delle sue **porte "CLASSIC" certificate EI₂S_a 60 e 120.**

La classificazione S_a è riferita alle porte a controllo fumo così come previsto dal D.M. 3 agosto 2015.

La **prova di controllo della dispersione del fumo** per porte e sistemi di chiusura è descritta dalla norma **UNI EN 1634-3** e determina la capacità di un elemento di ridurre o eliminare il passaggio di fumo tra 2 compartimenti antincendio divisi da una porta con i livelli di prestazione di seguito definiti:

a) Perdita fumo S_m – quando il massimo valore di dispersione misurato per la prova a temperatura ambiente e a 200 °C fino ad una sovrappressione di 50 Pa non eccede i 20 m³/h per la porta ad un'anta, o 30 m³/h per una porta a 2 ante.

b) Perdita fumo S_a - quando il massimo valore di dispersione misurato per la prova a temperatura ambiente ad una sovrappressione di 25 Pa non eccede i 3 m³/h per metro di lunghezza del gioco tra i componenti fissi e mobili della porta (es: tra battente e telaio porta), escludendo la perdita attraverso la soglia.

Per le porte dotate di autochiusura (C) sarà valutata la prestazione di durabilità della stessa; alla lettera C si abbinerà un numero da 0 a 5 che indicherà tutte le limitazioni all'impiego.

Esempi di impiego previsto:

- C5 soggetto ad impiego molto frequente;
- C4 elevata frequenza di utilizzo da parte di pubblico con scarsa incentivazione ad un impiego accurato;
- C3 media frequenza di utilizzo prevalentemente da parte di persone con qualche incentivazione ad un impiego accurato;
- C2 bassa frequenza di utilizzo da parte di persone con elevata incentivazione ad un impiego accurato come le porte in residenze private e le grandi porte per impieghi industriali e commerciali;
- C1 porte mantenute in posizione di apertura;
- C0 prestazione non determinata.

Nel prospetto seguente è indicato il numero di cicli ai quali deve essere sottoposta la porta:

Categorie di utilizzo, numero di cicli di prova da eseguire al fine di assegnare una categoria di utilizzo alla classe di chiusura automatica.

CATEGORIA DI UTILIZZO	CICLI
5	≥ 200.000
4	≥ 100.000
3	≥ 50.000
2	≥ 10.000
1	≥ 500
0	da 1 a 499

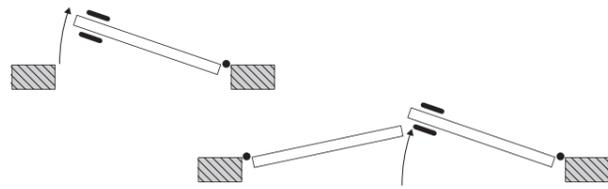
Alla luce delle novità in fatto di prestazioni, **le classificazioni E, EI, EW si arricchiscono di nuovi simboli;** di seguito alcuni esempi di classificazione:

- Una porta resistente al fuoco sottoposta a prova nei confronti dell'integrità fino a 60 min, nei confronti dell'isolamento fino a 30 min e nei confronti della tenuta al fumo a temperatura ambiente e a temperatura media, e con autochiusura per 200.000 cicli può essere definita **E60/EI₂30-S_m-C5.**
- Una porta a tenuta al fumo sottoposta a prova unicamente nei confronti della tenuta al fumo a temperatura ambiente e con autochiusura per 50.000 cicli può essere definita **S_a-C3.**
- Una finestra apribile resistente al fuoco sottoposta a prova nei confronti dell'integrità fino a 30 min, nei confronti dell'isolamento fino a 30 min e che sia permanentemente chiusa può essere definita **E30/EI₂30-C0.**

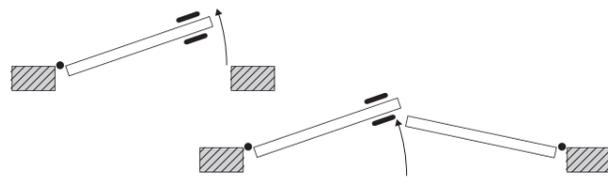
NOTE TECNICHE

Le misure fanno sempre riferimento a misure "Foro muro" L_m (larghezza) x H_m (altezza).
Le mani di aperture sono intese "a spingere":

DX = destra a spingere



SX = sinistra a spingere



Le porte in dimensioni speciali sono fabbricate con dimensioni L_m x H_m arrotondate al multiplo di 10 mm.

Consultare alla sezione "omologazioni" i sistemi di fissaggio, le dimensioni minime e massime delle porte e le distanze minime degli oblò dai bordi porta.

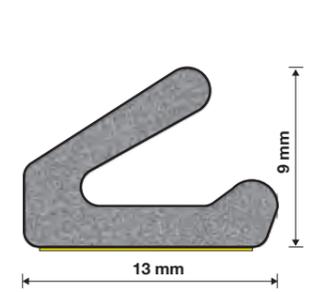
Accessori opzionali: alcuni necessitano di predisposizione sulla porta quale il maniglione antipanico; per altri non c'è nessuna necessità di predisposizione, ad esempio elettromagnete, chiudiporta, ecc.

Il RAL 9010 standard di telaio e anta potrebbero differire nella reale tonalità finale per la diversa procedura di finitura, preverniciata l'anta e a polveri epossipoliestere liscio il telaio. In caso di dubbi fotografie o campioni possono essere sottoposti prima dell'ordine.

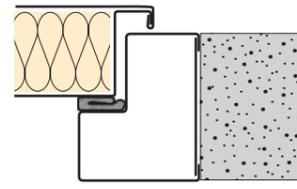
La colorazione standard RAL 9010 goffrata a polveri epossipoliestere è adatta anche nel caso di applicazioni in vani o luoghi con particolari esigenze estetiche come per esempio corridoi di ospedali, case per anziani, hotels, centri commerciali.

GUARNIZIONI FUMI FREDDI

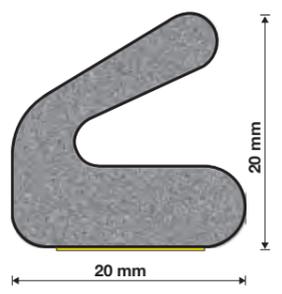
TELAIO IN LUCE



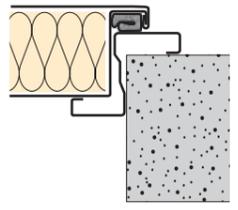
Guarnizione isolante in grafite intumescente e pellicola esterna in polietilene. Munita di banda adesiva.



TELAIO AD ANGOLO



Guarnizione isolante in grafite intumescente e pellicola esterna in polietilene. Munita di banda adesiva.



DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Porta antincendio metallica tipo "CLASSIC" di MANO DX o SX certificata di resistenza al fuoco EI₂S_a60/120 minuti ad una/due ante, fornita montata con telaio angolare in acciaio alta resistenza su 3 lati e distanziale inferiore, verniciato a polveri epossipoliestere RAL 9010 finitura goffrata e dotato di zanche ripiegabili e fori per tasselli, 1 cerniera a molla ed 1 portante, anta spessore totale 63 mm in doppia lamiera di acciaio zincata finitura preverniciata RAL 9010, pacco di isolamento interno antincendio, guarnizione autoespandente perimetrale tra ante e telaio, 2 rostri di tenuta, serratura certificata CE con scrocco e mandate, maniglia antinfortunistica nera in poliammide ignifugo con anima in acciaio, placche e chiave tipo patent, targhetta con marchio conformità, adesivo con dati, libretto con istruzioni di posa uso e manutenzione, copia omologazione e dichiarazione di conformità.

Nel caso di **locali filtro-fumo mantenuti in sovrappressione** gli eventuali attraversamenti impiantistici presenti, devono essere adeguatamente sigillati e privi di fenditure, con barriere antincendio che ne garantiscano la tenuta e la stabilità.

Ad esempio l'utilizzo di sacchetti antincendio non ne garantisce la stabilità in caso di locale in pressione e tantomeno sono accertabili dati per il calcolo delle perdite della pressione stessa. La presenza di fessure tra i singoli elementi non può essere definita e dipende in gran parte dalle condizioni di installazione. In alcuni casi, quali i picchi di pressione, si può verificare la fuoriuscita degli stessi dalla loro sede pregiudicando sia il mantenimento in pressione del filtro-fumo che le caratteristiche in termini di resistenza al fuoco.

Global Building ha certificato alcune soluzioni per attraversamenti e giunti di dilatazione garantendone i valori di permeabilità all'aria con pressioni fino a 600 Pa. I test sono eseguiti in conformità alla norma EN 1026:2016 che determina le procedure per la valutazione della permeabilità all'aria sia in condizione di pressione positiva che negativa. La determinazione dei valori di permeabilità all'aria a 50 Pa fornisce i dati di progetto per il calcolo della perdita di carico da inserire nel dimensionamento dell'unità di pressurizzazione.

Sono stati certificati una serie di materiali che offrono un'elevata flessibilità d'uso nelle diverse condizioni applicative e forniscono soluzioni per le principali tipologie di attraversamento tipiche dei locali filtro-fumo:

- "GB-MT GRAPHITE" sigillante intumescente,
- "GLOBAL BLOCK" mattoncini intumescenti,
- "GLOBAL FOAM" schiuma intumescente.

Questi materiali forniscono soluzioni per attraversamenti di cavi elettrici singoli o multipli, canaline portacavi, tubazioni combustibili ed incombustibili sia singole che in attraversamento multiplo con resistenza al fuoco fino a EI 120.

Vengono trattati anche i giunti di dilatazione sia fissi che con movimento indotto nelle diverse orientazioni "H" orizzontale, "V" verticale, "T" trasversale.

Tutte le tipologie sono state certificate con diversi supporti: a solaio, a parete massiva ed a parete leggera (cartongesso).

Tutte le soluzioni sono complete dei valori di permeabilità all'aria in diverse condizioni di pressione.



Sigillante intumescente
"GB-MT GRAPHITE"



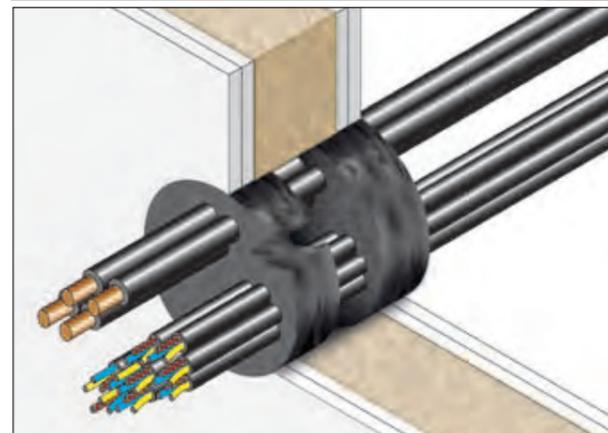
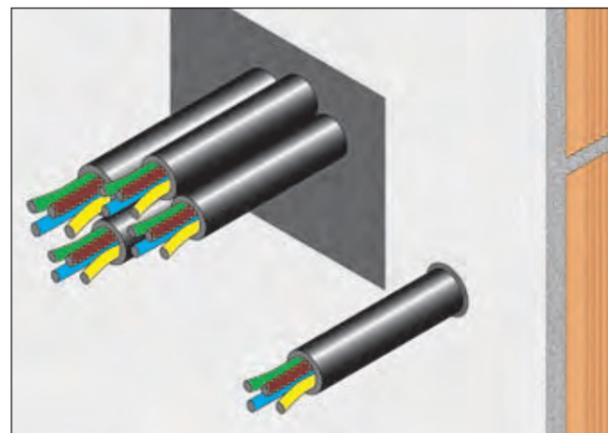
Mattoncini intumescenti
"GLOBAL BLOCK"



Schiuma bicomponente
"GLOBAL FOAM"

ATTRAVERS. CAVI ELETTRICI SINGOLI O FASCI

SIGILLANTE "GB-MT GRAPHITE"



RESISTENZA AL FUOCO: EI 120

TENUTA ALLA PRESSIONE:

fino a press. differenziale di 600 Pa: NESSUNA PERDITA

- **Tipo di supporto:** parete in muratura spessore ≥ 150 mm
parete in cartongesso spessore ≥ 150 mm
solai spess. ≥ 150 mm, dens. ≥ 650 kg/m³

- **Prodotto da applicare:**
SIGILLANTE ANTINCENDIO "GB-MT GRAPHITE"

- **Fissaggio:** a mezzo di apposita pistola

- **Finitura:** è possibile la verniciatura

- **Campo di applicazione diretta:**

- Per varchi fino a 100 x 100 mm
- Per varchi fino a \varnothing 113 mm
- Per cavi fino a \varnothing 21 mm
- Distanza tra i cavi e il bordo attraversamento: 0 mm

- **Uso:** uso interno in ambienti con umidità superiore all'85%

- **Applicazione:** sigillatura perimetrale tubi combustibili, cavi elettrici e fasci di cavi elettrici.

Rapporto di classificazione: ETA 13/0093
Norma di prova: EN 1366-3

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di SIGILLANTE ANTINCENDIO "GB-MT GRAPHITE" con resistenza al fuoco EI 120 e con tenuta alla pressione di 600 Pa senza perdite, adatto per locali filtro-fumo pressurizzati, certificata su pareti in muratura o in cartongesso e solai, per la sigillatura di attraversamenti di cavi elettrici singoli e fasci

di cavi in conformità al rapporto di classificazione ETA 113/0093. Il sigillante sarà applicato a mezzo apposita pistola su entrambi i lati della parete per una profondità di almeno 50 mm.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

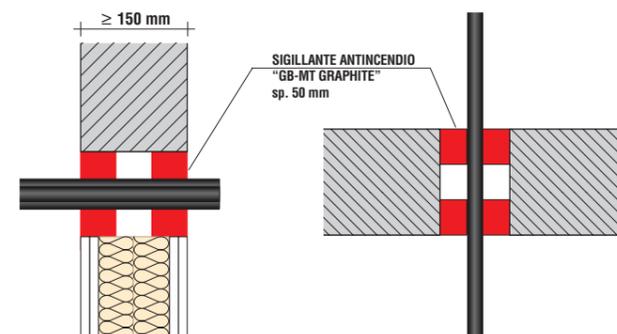
Il sigillante "GB-MT GRAPHITE" è un sigillante elastomerico di colore antracite, con formulazione a base di grafite altamente specifica, studiato per impedire la diffusione di fuoco, fumo e gas attraverso aperture in pareti e solai.

Certificato anche con tenuta alla pressione per locali filtro-fumo pressurizzati

Quando è soggetto all'azione del fuoco "GB-MT GRAPHITE" espande chiudendo lo spazio lasciato aperto da materiali con basso punto di fusione.

"GB-MT GRAPHITE" è in grado di sigillare attraversamenti di tubazioni combustibili di grande diametro, dove solitamente i normali mastici antincendio non arrivano.

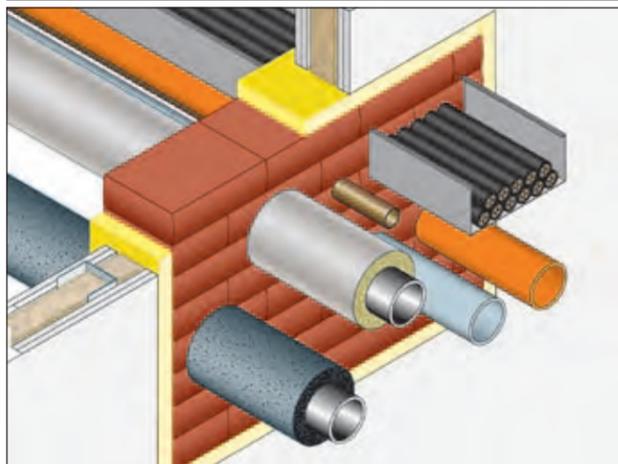
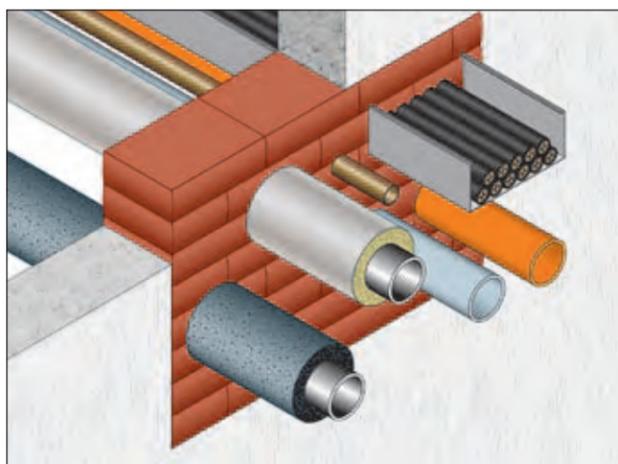
PARETE IN MURATURA O IN CARTONGESSO: spessore ≥ 150 mm - SOLAIO: spessore ≥ 150 mm



Descrizione	Sigillante "GB-MT GRAPHITE"	Apertura massima	Class.	Rapporto di classific.
Cavi elettrici fino ad un diametro esterno max di 21 mm, singoli o in fasci fino a 113 mm di diametro	su ambo le facce 50 mm	100 x 100 mm oppure \varnothing 113 mm	EI 120	ETA 13/0093

ATTRAVERSAMENTI MULTIPLI

MATTONCINI "GLOBAL BLOCK"

**RESISTENZA AL FUOCO: EI 45/120**

TENUTA ALLA PRESSIONE:
fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 1,12 m³/h / m² con spessore 144 mm
perdita inferiore a 0,82 m³/h / m² con spessore 200 mm

- **Tipo di supporto:** parete in muratura o cartongesso e solaio
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 44 dB
spessore 200 mm: Rw 49 dB
- **Isolamento termico:** 0,103 W/mK
- **Prodotto da applicare:** mattoncini intumescenti tagliafuoco "GLOBAL BLOCK"
- **Fissaggio:** semplice inserimento nel varco
- **Finitura:** è possibile la verniciatura
- **Campo di applicazione diretta:**
a parete: varchi fino a 600x1000 / 1000x600 mm
a solaio: vedi tabella

	LARGHEZZA	LUNGHEZZA	
		144 mm	200 mm
Dimensioni massime varco dell'attraversamento	fino a 375 mm	ILLIMITATA	ILLIMITATA
	400 mm	6000 mm	ILLIMITATA
	450 mm	2250 mm	4800 mm
	600 mm	1000 mm	1300 mm
	700 mm	---	1000 mm
Spessore solaio		≥ 150 mm	

- **Usò:** uso interno in ambienti con umidità superiore all'85%

Nota: per maggiori dettagli si veda documentazione dedicata "Protezione Attraversamenti"

Rapporto di classificazione: ETA 10/0431
Norma di prova: EN 1366-3

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di mattoncini intumescenti tagliafuoco "GLOBAL BLOCK" con resistenza al fuoco EI 45/120 e con tenuta ad una pressione di 50 Pa inferiore a 0,82 m³/h·m² per sp. 200 mm adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 49 dB e isolamento termico di 0,103 W/mK certificata su pareti in muratura o cartongesso, per la sigillatura di attraversamenti multipli, costituiti da schiuma intumescente prestampata, dim. 144x200x60 mm, in conformità al rapporto di classificazione ETA 10/0431. Adatto per uso interno in ambienti con umidità superiore all'85%

È necessario rimuovere la pellicola protettiva dei mattoncini "GLOBAL BLOCK" e installarli a strati, avendo cura di inserirli perfettamente nel varco e di sfalsarli come in una comune parete in muratura.

In prossimità degli elementi passanti tagliare con un coltello i mattoncini "GLOBAL BLOCK" alle dimensioni desiderate. Interstizi tra cavi e giunti, le aree vuote in corrispondenza di canaline portacavi, aree di tamponamento perimetrale del varco possono essere riempite utilizzando la schiuma "GLOBAL FOAM", per una profondità di riempimento pari allo spessore minimo della sigillatura.

La superficie della schiuma non può superare i 400x500mm, oppure 0,225 m².

Per pareti con spessore compreso tra 100 e 200 mm lo spessore della sigillatura desiderato può essere ottenuto rivestendo i lati interni del varco con strisce di lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

Resistenza al fuoco fino a EI 120 per pareti in calcestruzzo, cemento poroso o muratura; pareti leggere (in cartongesso) e solai.

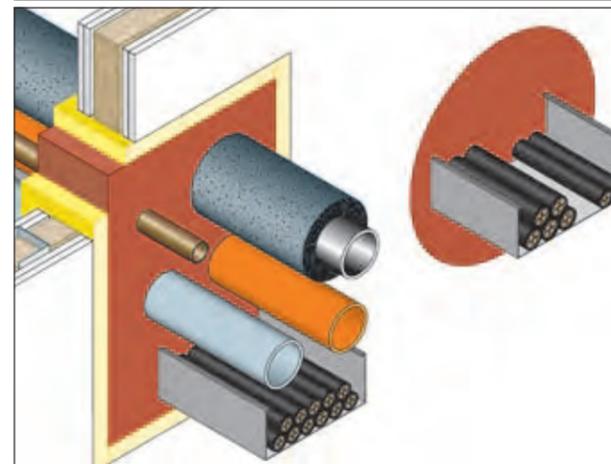
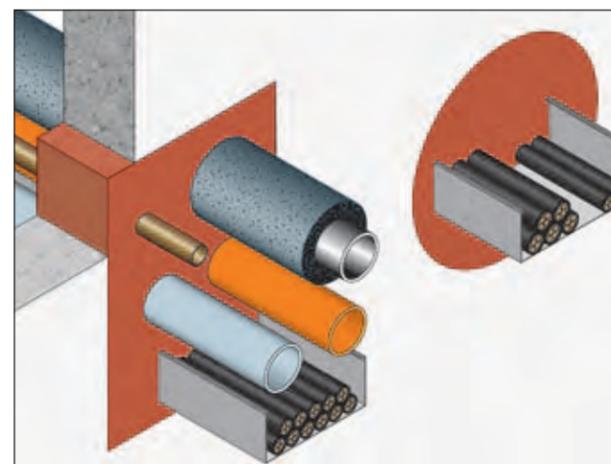
"GLOBAL BLOCK" è un blocco di schiuma intumescente prestampata per la compartimentazione di attraversamenti di cavi elettrici, cavi per telecomunicazioni, fibre ottiche, tubi combustibili e incombustibili.

TENUTA ALL'ARIA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE

GLOBAL BLOCK	Δp in Pa							
	q/A in m ³ /(h·m ²)							
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600
	1,12	1,79	2,38	2,92	3,79	4,42	5,98	7,65
SPESSORE 200 mm	50	100	150	200	250	300	450	600
	0,82	1,43	1,74	2,28	3,07	3,74	4,97	6,61

ATTRAVERSAMENTI MULTIPLI

SCHIUMA "GLOBAL FOAM"

**RESISTENZA AL FUOCO: EI 45/120**

TENUTA ALLA PRESSIONE:
fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 0,39 m³/h / m² con spessore 144 mm
perdita inferiore a 0,01 m³/h / m² con spessore 200 mm

- **Tipo di supporto:** parete in muratura o cartongesso e solaio
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 42 dB
spessore 200 mm: Rw 47 dB
- **Isolamento termico:** 0,088 W/mK
- **Prodotto da applicare:** schiuma bicomponente tagliafuoco "GLOBAL FOAM"
- **Fissaggio:** a mezzo di apposita pistola
- **Finitura:** non prevista
- **Campo di applicazione diretta:**
a parete: varchi fino a 450x500mm
a solaio: varchi fino a 450x500mm
- **Usò:** uso interno in ambienti con umidità superiore all'85%

Nota: per maggiori dettagli si veda documentazione dedicata "Protezione Attraversamenti"

Rapporto di classificazione: ETA 11/0206
Norma di prova: EN 1366-3

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di schiuma bicomponente tagliafuoco "GLOBAL FOAM" con resistenza al fuoco EI 45/120 e con tenuta ad una pressione di 600 Pa inferiore a 0,08 m³/h·m² per spessore 200 mm adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 47 dB e isolamento termico di 0,088 W/mK certificata su pareti in muratura o cartongesso e solai, per la sigillatura di attraversamenti multipli, costituita da schiuma bicomponente tagliafuoco ad elevata espansione, in conformità al rapporto di classificazione ETA 11/0206 adatto per uso interno in ambienti con umidità superiore all'85%. È necessario riempire il varco iniziando dalla parte retrostante e procedendo in avanti dal basso verso l'alto. Procedere con continuità nell'erogazione della schiuma per evitarne l'indurimento all'interno dell'ugello di miscelazione. Dopo circa 2 minuti di essiccazione eventuali residui di schiuma sporgenti dal varco possono essere rimossi tagliandoli con un coltello. Eventuali cavi o tubi installati in un secondo momento possono essere inseriti attraverso la schiuma esistente.

"GLOBAL FOAM" è una schiuma bicomponente tagliafuoco ad elevato potere di espansione per la compartimentazione di attraversamenti di cavi elettrici, cavi per telecomunicazioni, fibre ottiche, tubi combustibili e incombustibili. Grazie alla sua alta

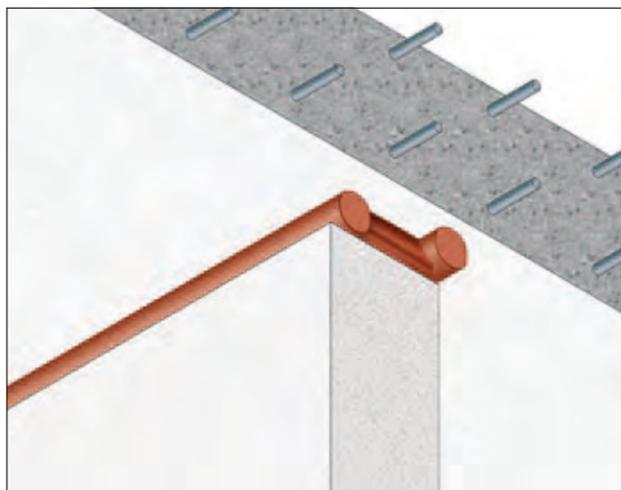
viscosità è facilmente applicabile senza colature. Resistenza al fuoco fino a EI 120 per pareti in calcestruzzo, cemento poroso o muratura; pareti leggere (in cartongesso) e solai.

I fori dovuti a cavi o tubi rimossi dovranno essere riempiti utilizzando la schiuma "GLOBAL FOAM". Qualora il varco presenti ampi spazi liberi, questi possono essere riempiti utilizzando i mattoncini "GLOBAL BLOCK". Nel caso di varchi rettangolari con dimensioni massime di 450x500 mm su pareti con sp. compreso tra 100 e 144 mm è necessario, prima della posa della schiuma "GLOBAL FOAM", provvedere al rivestimento dei lati del varco con strisce di lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm, aventi larghezza di 144 mm. Nel caso di varchi rettangolari con dimensioni massime di 270x270 mm su pareti con sp. compreso tra 100 e 250 mm lo spessore della sigillatura desiderato può essere ottenuto rivestendo i lati interni del varco con strisce di lastre FIREGUARD® 25, spessore 25,4 mm.

Varchi circolari con diametro massimo di 300 mm devono essere delimitati esternamente con pannelli in calcio silicato al fine di raggiungere lo spessore della sigillatura desiderato. Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

GLOBAL FOAM	Δp in Pa							
	q/A in m ³ /(h·m ²)							
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600
	0,39	0,73	1,18	1,58	1,89	2,12	3,24	4,09
SPESSORE 200 mm	50	100	150	200	250	300	450	600
	<0,01							

GIUNTI A CORDA PARETE/SOLAIO - con MOV. INDOTTO "GB-NE" e "GLOBAL FOAM"

**RESISTENZA AL FUOCO:**
EI 120 T-M25-F-W10 a 60**TENUTA ALLA PRESSIONE:**

fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 0,39 m³/h / m²

Capacità di movimento fino al 25%

- **Tipo di giunto:** parete/solaio
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 42 dB
spessore 200 mm: Rw 47 dB
- **Isolamento termico:** 0,088 W/mK
- **Prodotto da applicare:** giunto a corda "GB-NE" e schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore >144 mm
- **Larghezza:** da 10 a 60 mm
- **Fissaggio:** semplice inserimento nel varco
- **Finitura:** non prevista

Rapporto di classificazione: ETA 12-0119 e 11-0206
Norma di prova: EN 1366-4

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di giunto a corda "GB-NE" integrato con schiuma "GLOBAL FOAM" per la protezione di giunti orizzontali parete/solaio con capacità di movimento fino al 25%, e con resistenza al fuoco EI 120 T-M25-F-W10 a 60 e con tenuta ad una pressione di 50 Pa inferiore a 0,39 m³/hm² adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 42 dB e isol. termico di 0,088 W/mK, costituito da una guarnizione a sezione circolare in schiuma bicomponente intumescente, diam. da 16 a 80 mm, in conformità al rapporto di classificazione ETA 12-0119 e 11-0206 adatto per uso interno in

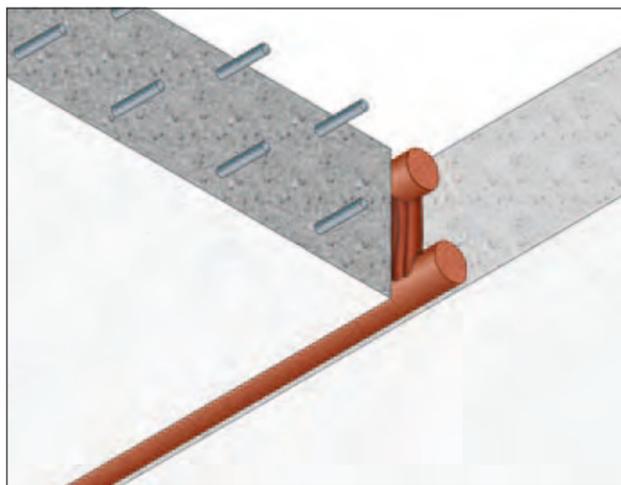
ambienti con umidità superiore all'85%.

La guarnizione a sezione circolare deve essere inserita nel giunto mediante leggera compressione, dove rimarrà fissata ritornando in parte alle dimensioni originali per l'espansione di ritorno. È necessario inserire una guarnizione a sezione circolare su ogni lato del giunto. Tra le guarnizioni inserire uno strato di schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore maggiore di 144 mm. In caso di necessità la guarnizione a sezione circolare può essere tagliata con un cutter.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

GLOBAL FOAM	TENUTA ALL'ARIA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE								
	Δp in Pa - q/A in m ³ /(h·m ²)								
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600	
		0,39	0,73	1,18	1,58	1,89	2,12	3,24	4,09

GIUNTI A CORDA SOLAIO/SOLAIO - con MOV. INDOTTO "GB-NE" e "GLOBAL FOAM"

**RESISTENZA AL FUOCO:**
EI 120 H-M25-F-W10 a 60**TENUTA ALLA PRESSIONE:**

fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 0,39 m³/h / m²

Capacità di movimento fino al 25%

- **Tipo di giunto:** solaio/solaio
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 42 dB
spessore 200 mm: Rw 47 dB
- **Isolamento termico:** 0,088 W/mK
- **Prodotto da applicare:** giunto a corda "GB-NE" e schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore >144 mm
- **Larghezza:** da 10 a 60 mm
- **Fissaggio:** semplice inserimento nel varco
- **Finitura:** non prevista

Rapporto di classificazione: ETA 12-0119 e 11-0206
Norma di prova: EN 1366-4

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di giunto a corda "GB-NE" integrato con schiuma "GLOBAL FOAM" per la protezione di giunti orizzontali solaio/solaio con capacità di movimento fino al 25%, con resistenza al fuoco EI 120 H-M25-F-W10 a 60 e con tenuta ad una pressione di 50 Pa inferiore a 0,39 m³/hm² adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 42 dB e isol. termico di 0,088 W/mK, costituito da una guarnizione a sezione circolare in schiuma bicomponente intumescente, diam. da 16 a 80 mm, in conformità al rapporto di classificazione ETA 12-0119 e 11-0206 adatto per uso interno in

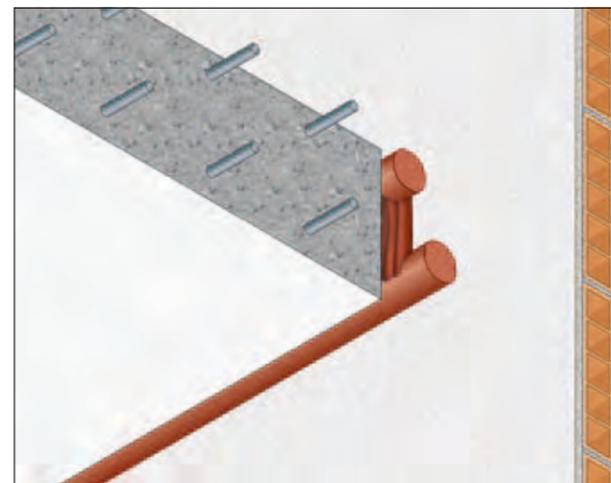
ambienti con umidità superiore all'85%.

La guarnizione a sezione circolare deve essere inserita nel giunto mediante leggera compressione, dove rimarrà fissata ritornando in parte alle dimensioni originali per l'espansione di ritorno. È necessario inserire una guarnizione a sezione circolare su ogni lato del giunto. Tra le guarnizioni inserire uno strato di schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore maggiore di 144 mm. In caso di necessità la guarnizione a sezione circolare può essere tagliata con un cutter.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

GLOBAL FOAM	TENUTA ALL'ARIA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE								
	Δp in Pa - q/A in m ³ /(h·m ²)								
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600	
		0,39	0,73	1,18	1,58	1,89	2,12	3,24	4,09

GIUNTI A CORDA SOLAIO/PARETE - con MOV. INDOTTO "GB-NE" e "GLOBAL FOAM"

**RESISTENZA AL FUOCO:**
EI 120 H-M25-F-W10 a 60**TENUTA ALLA PRESSIONE:**

fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 0,39 m³/h / m²

Capacità di movimento fino al 25%

- **Tipo di giunto:** solaio/parete
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 42 dB
spessore 200 mm: Rw 47 dB
- **Isolamento termico:** 0,088 W/mK
- **Prodotto da applicare:** giunto a corda "GB-NE" e schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore >144 mm
- **Larghezza:** da 10 a 60 mm
- **Fissaggio:** semplice inserimento nel varco
- **Finitura:** non prevista

Rapporto di classificazione: ETA 12-0119 e 11-0206
Norma di prova: EN 1366-4

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di giunto a corda "GB-NE" integrato con schiuma "GLOBAL FOAM" per la protezione di giunti orizzontali tra parete/solaio con capacità di movimento fino al 25%, con resistenza al fuoco EI 120 H-M25-F-W10 a 60; con tenuta ad una press. di 50 Pa inferiore a 0,39 m³/hm² adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 42 dB e isol. termico di 0,088 W/mK, costituito da una guarnizione a sezione circolare in schiuma bicomponente intumescente, diam. da 16 a 80 mm, in conformità al rapporto di classificazione ETA 12-0119 e 11-0206 adatto per uso interno in

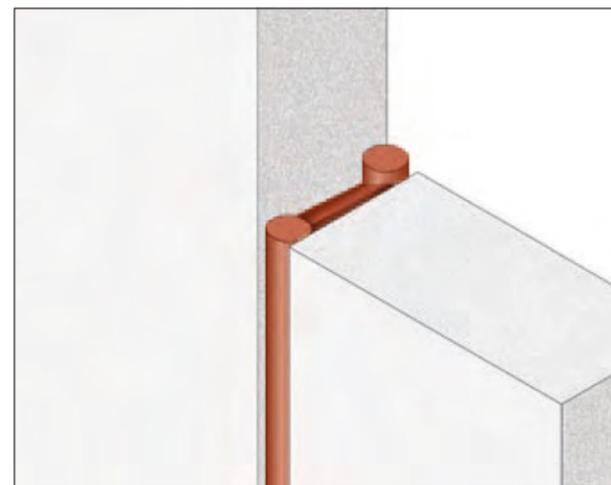
ambienti con umidità superiore all'85%.

La guarnizione a sezione circolare deve essere inserita nel giunto mediante leggera compressione, dove rimarrà fissata ritornando in parte alle dimensioni originali per l'espansione di ritorno. È necessario inserire una guarnizione a sezione circolare su ogni lato del giunto. Tra le guarnizioni inserire uno strato di schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore maggiore di 144 mm. In caso di necessità la guarnizione a sezione circolare può essere tagliata con un cutter.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

GLOBAL FOAM	TENUTA ALL'ARIA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE								
	Δp in Pa - q/A in m ³ /(h·m ²)								
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600	
		0,39	0,73	1,18	1,58	1,89	2,12	3,24	4,09

GIUNTI A CORDA PARETE/PARETE - con MOV. INDOTTO "GB-NE" e "GLOBAL FOAM"

**RESISTENZA AL FUOCO:**
EI 120 V-M25-F-W10 a 60**TENUTA ALLA PRESSIONE:**

fino a pressione differenziale di 50 Pa,
perdita inferiore a 0,39 m³/h / m²

Capacità di movimento fino al 25%

- **Tipo di giunto:** parete/parete
- **Isolamento acustico:** spessore 144 mm: Rw 42 dB
spessore 200 mm: Rw 47 dB
- **Isolamento termico:** 0,088 W/mK
- **Prodotto da applicare:** giunto a corda "GB-NE" e schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore >144 mm
- **Larghezza:** da 10 a 60 mm
- **Fissaggio:** semplice inserimento nel varco
- **Finitura:** non prevista

Rapporto di classificazione: ETA 12-0119 e 11-0206
Norma di prova: EN 1366-4

DESCRIZIONE DI CAPITOLATO

Fornitura e posa in opera di giunto a corda "GB-NE" integrato con schiuma "GLOBAL FOAM" per la protezione di giunti verticali parete/parete con capacità di movimento fino al 25%, con resistenza al fuoco EI 120 V-M25-F-W10 a 60 e con tenuta ad una pressione di 50 Pa inferiore a 0,39 m³/hm² adatto per locali filtro-fumo pressurizzati con isolamento acustico di 42 dB e isol. termico di 0,088 W/mK, costituito da una guarnizione a sezione circolare in schiuma bicomponente intumescente, diam. da 16 a 80 mm, in conformità al rapporto di classificazione ETA 12-0119 e 11-0206 adatto per uso interno in

ambienti con umidità superiore all'85%.

La guarnizione a sezione circolare deve essere inserita nel giunto mediante leggera compressione, dove rimarrà fissata ritornando in parte alle dimensioni originali per l'espansione di ritorno. È necessario inserire una guarnizione a sezione circolare su ogni lato del giunto. Tra le guarnizioni inserire uno strato di schiuma "GLOBAL FOAM" con spessore maggiore di 144 mm. In caso di necessità la guarnizione a sezione circolare può essere tagliata con un cutter.

Per le modalità di applicazione si veda apposito "manuale di posa".

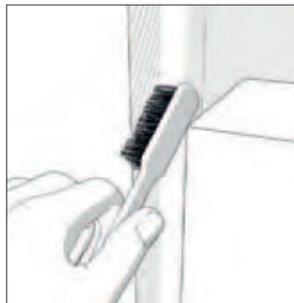
GLOBAL FOAM	TENUTA ALL'ARIA IN FUNZIONE DELLA PRESSIONE								
	Δp in Pa - q/A in m ³ /(h·m ²)								
SPESSORE 144 mm	50	100	150	200	250	300	450	600	
		0,39	0,73	1,18	1,58	1,89	2,12	3,24	4,09

DIMENSIONE DEL GIUNTO A CORDA "GB-NE" in funzione della larghezza del giunto

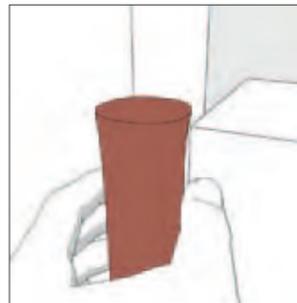
LARGHEZZA GIUNTO (mm)	GIUNTO A CORDA "GB-NE" Ø (mm)
10	16
≤17	24
≤21	30
≤28	39
≤36	49
≤48	70
≤60	80



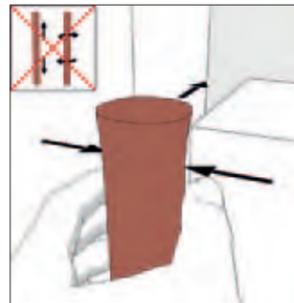
SCHEMA DI MONTAGGIO



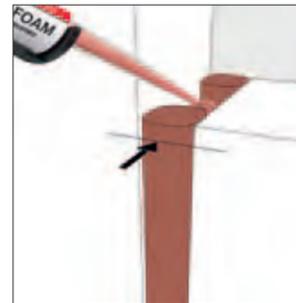
Prima dell'installazione, pulire le pareti del giunto.



Utilizzare la guarnizione a corda "GB-NE" della misura adeguata alla larghezza del giunto.

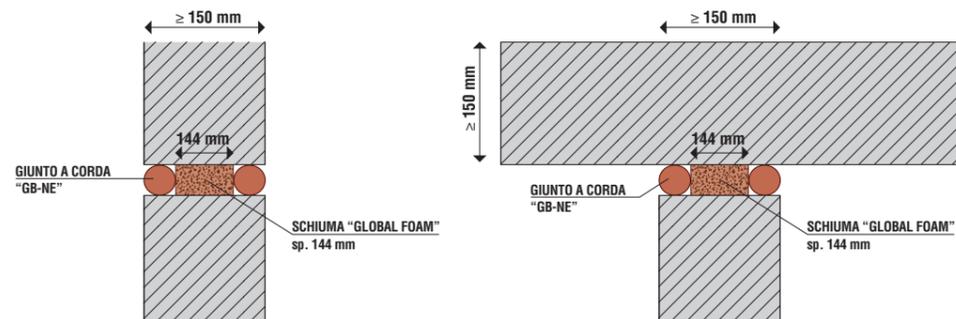


La guarnizione deve essere compressa e spinta nel giunto. La guarnizione non deve essere attorcigliata o allungata. Guarnizioni successive vanno posizionate testa con testa.



Montare una guarnizione su ciascun lato. Se lo spessore totale (≥ 150 mm) è raggiunto, la guarnizione può essere spinta verso l'interno del giunto. Tra le guarnizioni inserire uno strato di schiuma bicomponente "GLOBAL FOAM" per uno spessore >144 mm.

PARTICOLARI COSTRUTTIVI



Per documentazione tecnica rivolgersi all'ufficio tecnico di Global Building srl.

Le indicazioni contenute nella presente documentazione sono proposte con la massima cura riguardo la correttezza dei dati riportati. Tuttavia, Global Building srl non si assume alcuna responsabilità per l'attualità, la correttezza, la completezza delle informazioni messe a disposizione ed esclude qualsiasi responsabilità per danni di natura materiale o immateriale causati dall'utilizzo di tali informazioni. Marchi e nomi commerciali presenti nella documentazione sono di proprietà esclusiva dei rispettivi aventi diritto. Riproduzione vietata a norma di legge senza il consenso scritto di Global Building srl - Tutti i diritti riservati.

GLOBAL BUILDING

Air

Global Building s.r.l.

via G. Matteotti, 10
Loc. Spercenigo
31048 San Biagio di Callalta (TV) - Italy

Tel. +39 0422 892728
Fax +39 0422 892780

info@globalbuilding.it
www.globalbuilding.it

