

FIRESWISS FOAM

Vetrate antincendio: trasparenza ed estetica con funzione salvavita





Apertura, trasparenza e illuminazione naturale sono importanti caratteristiche progettuali dell'architettura moderna. Per garantire al contempo la massima sicurezza possibile in qualsiasi evenienza, sono indispensabili soluzioni antincendio altamente efficaci. Soluzioni che convincono sia dal punto di vista funzionale che estetico.

Glas Trösch FIRESWISS



Competenza nella protezione antincendio
da un unico fornitore



CONSULENZA COMPETENTE

Il nostro team di consulenti esperti analizzerà la portata del progetto per trovare insieme a voi la soluzione ottimale. Siamo a vostra disposizione – sia nelle gare d'appalto che nella scelta delle strutture in vetro più adatte alle esigenze costruttive. Il nostro team è attivo in tutta la Svizzera ed è disponibile per fornirvi consulenza anche sul posto.



PRODUZIONE LOCALE

Qualità e velocità hanno per noi la massima priorità. Grazie alla produzione locale e a un ampio magazzino, siamo in grado di garantire consegne tempestive e anche di realizzare soluzioni speciali in tempi brevi. Il nostro moderno parco macchine consente di effettuare tagli per vetri sagomati e permette di produrre in base a sagome predeterminate.

Già dal 2002 i vetri antincendio FIRESWISS FOAM vengono assemblati a Buochs (NW) partendo da materie prime di alta qualità per ottenere vetri stratificati e confezionati su misura per il cliente mediante modernissimi impianti di produzione.

In qualità di produttori di vetro antincendio, siamo sinonimo di catena di fornitura sicura, disponibilità di consegna affidabile e tempi di consegna interessanti. Le consegne in tutta la Svizzera vengono effettuate direttamente dalla nostra sede produttiva di Buochs (NW).

Per soddisfare le esigenze future, sviluppiamo costantemente i nostri vetri antincendio, li testiamo nel nostro laboratorio accreditato e ci impegniamo come produttori in Svizzera.



SERVIZIO COMPLETO

All'occorrenza elaboriamo per voi un pacchetto completo senza pensieri – dalla scelta dei prodotti più adatti alla logistica su misura fino alla formazione individuale per i clienti. E in caso di urgenza, da noi potete contare anche su produzioni express o consegne just-in-time. Teniamo sempre a magazzino il nostro vetro antincendio per poter reagire rapidamente a ogni richiesta.



QUALITÀ COMPROVATA

I nostri esperti antincendio dispongono di strutture di collaudo interne che offrono simulazioni e test per soluzioni affidabili. Oltre alle prove antincendio su porte, facciate e pareti divisorie, è possibile testare anche la protezione antieffrazione e la resistenza all'impatto del pendolo. Il nostro laboratorio antincendio è accreditato dal 2010.

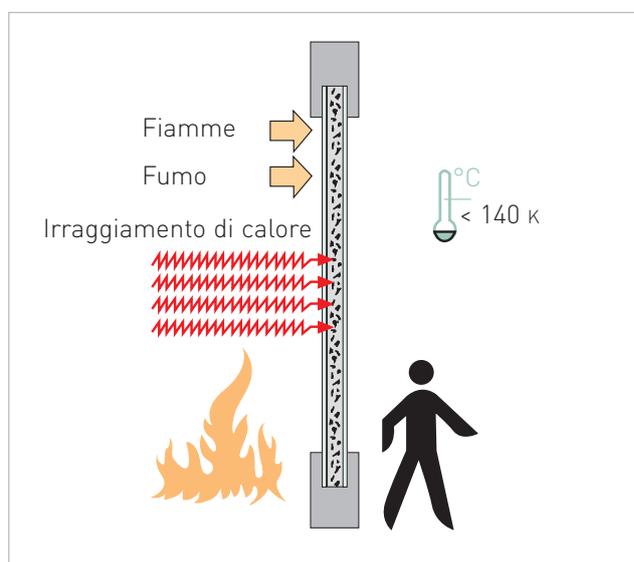
FIRESWISS FOAM – Il vetro antincendio con classe di resistenza al fuoco EI

Secondo la norma europea EN 13501-2, la classificazione della resistenza al fuoco dei prodotti da costruzione e delle tipologie costruttive è indicata dalla classe di resistenza al fuoco con una combinazione di lettere e numeri. Le abbreviazioni utilizzate derivano dalla lingua francese.

	Caratteristica	Descrizione
E	Étanchéité = Tenuta al fuoco	Classifica gli elementi costruttivi con funzione di separazione dei locali che, in caso di esposizione al fuoco, mantengono tale capacità per un determinato periodo di tempo, senza trasmettere fiamme o quantità significative di gas caldi e fumo sul lato opposto al fuoco.
I	Isolation = Isolamento termico	La limitazione della temperatura superficiale sul lato opposto al fuoco. L'aumento di temperatura nel corso della durata della prova non deve superare in media di 140 K (valore singolo più elevato massimo 180 K) la temperatura iniziale.
R	Résistance = Resistenza	Classifica la resistenza di un elemento costruttivo in caso di esposizione al fuoco e carico supplementare (urto/trazione). I vetri antincendio non svolgono alcuna funzione portante dal punto di vista statico.

CLASSE DI RESISTENZA AL FUOCO EI

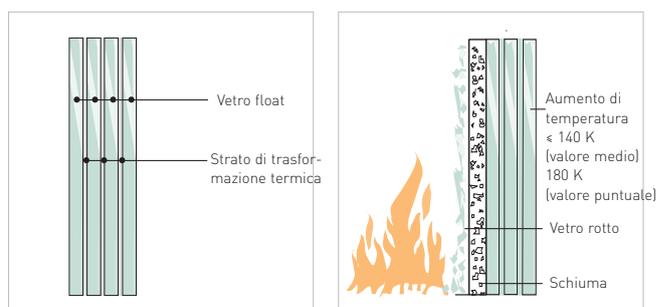
Elementi costruttivi traslucidi, verticali, inclinati oppure orizzontali destinati a impedire – a seconda della loro durata di resistenza al fuoco – non solo la propagazione del fuoco e del fumo, ma anche il passaggio dell'irraggiamento del calore e a limitare la temperatura sul lato opposto al fuoco. A fronte di questo requisito massimo non è ammessa alcuna trasmissione significativa di calore e l'aumento di temperatura sul lato opposto al fuoco non può superare il valore medio di 140 K (valore singolo più elevato massimo 180 K).



IL PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DI FIRESWISS FOAM

Gli strati di trasformazione termica (TTS) sono incorporati tra le singole lastre di vetro. I TTS a dissipazione di energia di Glas Trösch presentano un grado di assorbimento notevolmente superiore.

→ In caso di incendio, il primo TTS si espande e forma una lastra di schiuma solida e resistente. Anche gli altri TTS si espandono uno dopo l'altro. Si crea così uno scudo termico ad alta efficienza che protegge da fumo e fiamme, garantendo così la massima tenuta.



Struttura schematica di una vetrata antincendio EI

In caso di incendio, l'acqua evapora all'interno dello strato e, consumando gran parte dell'energia termica, genera una lastra di schiuma solida e resistente.

Lo scudo termico FIRESWISS FOAM crea un compartimento tagliafuoco che consente ai soccorritori e alle forze d'intervento di attraversare senza pericoli le vie di fuga e di soccorso. A seconda dei requisiti e del tipo di vetro utilizzato, è possibile raggiungere una resistenza al fuoco di ben 90 minuti.

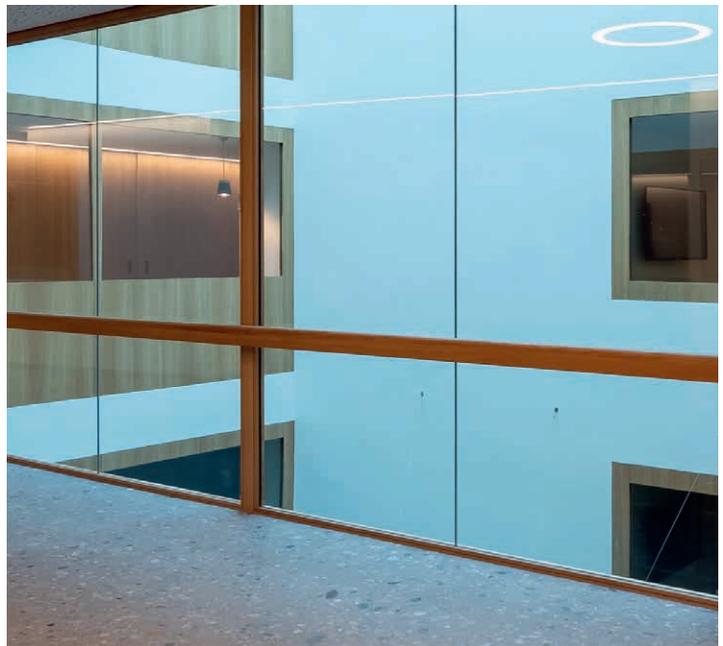


SINTESI DELLE CARATTERISTICHE

- ⊕ Ottima qualità visiva senza distorsioni o scolorimenti
- ⊕ I TTS sono a base di silicato e in caso di incendio reagiscono pressoché senza generare gas e fumo
- ⊕ Rapporto ottimale tra rendimento e spessore del vetro
- ⊕ Trasparenza e resistenza a temperature ambiente da -40 °C a +50 °C
- ⊕ Ampie superfici vetrate collaudate in molti comuni sistemi di telai in legno, acciaio, alluminio e materie plastiche fibrorinforzate
- ⊕ Laboratorio di prova interno accreditato per sviluppi e prove su incarico del cliente
- ⊕ Tempi di consegna brevi, poiché tutte le varianti standard sono disponibili a magazzino
- ⊕ Fornitura di misure a magazzino 2125 mm × 3100 mm o tagli a misura fissa in base alle esigenze del cliente
- ⊕ Numerose combinazioni possibili per design, funzionalità e sicurezza
- ⊕ Protezione UV grazie alle pellicole in PVB opzionali per applicazioni esterne
- ⊕ Maggiore sicurezza passiva (classificata secondo EN 12600)

Vetrata con giunti

Una vetrata con giunti nella protezione antincendio assicura una visibilità senza barriere ovunque siano necessarie dimensioni non standard. Anche dal punto di vista estetico, la soluzione a giunti verticali si distingue per l'estetica ultrasottile. Questa soluzione è testata e omologata in numerosi sistemi nelle classi di resistenza al fuoco EI 30 ed EI 60.





Sicurezza e design in fase di progettazione

Oltre alle funzioni principali di protezione antincendio previste dalla legge, i vetri antincendio svolgono anche molte altre funzioni. Sono una parte importante del concetto dell'edificio e contribuiscono notevolmente alla sicurezza strutturale.

ISOLAMENTO ACUSTICO

FIRESWISS FOAM assicura eccellenti proprietà fonoisolanti per una netta riduzione della contaminazione acustica.

SICUREZZA PASSIVA

I vetri antincendio EI soddisfano i requisiti per la protezione delle persone se sono conformi alla classe di impatto del pendolo 2(B)2 o 2(C)2 ai sensi della norma SN EN 12600 (vedere direttiva SIGAB 002). I vetri antincendio FIRESWISS FOAM offrono un livello di sicurezza superiore grazie alla classe di protezione 1(B)1.

PROTEZIONE ANTICADUTA

FIRESWISS FOAM può essere dotato di pellicole in PVB per svolgere funzioni anticaduta e garantire la portata residua. A seconda dei requisiti è necessaria una prova dell'ingegnere strutturista.

RESISTENZA AL LANCIO DI UN PALLONE

FIRESWISS FOAM è resistente ai lanci di un pallone secondo la norma DIN 18032-3. Le dimensioni massime sono di 2000 mm × 3000 mm. Non è necessaria alcuna struttura speciale in vetro di sicurezza stratificato.

RESISTENZA A SFONDAMENTO E PERFORAZIONE

FIRESWISS FOAM 30-19 e FIRESWISS FOAM 60-27 sono disponibili in diverse varianti di vetro di sicurezza e raggiungono ad es. le categorie P4A, P5A e P6B. Nelle strutture in vetro isolante si raggiungono anche categorie superiori.

ISOLAMENTO TERMICO E PROTEZIONE SOLARE

FIRESWISS FOAM è disponibile per facciate in combinazione con vetri rivestiti anche come vetro isolante antincendio.

DESIGN E PROTEZIONE DAGLI SGUARDI INDISCRETI

FIRESWISS FOAM soddisfa ogni esigenza in termini di personalizzazione. Il vetro antincendio è abbinabile a pellicole colorate trasparenti o traslucide, stampate (COLORPRINT FP), con superficie satinata (SATINATO) e vetro strutturato (Spec. 33 e Spec. 59).

Argomentazioni convincenti



DESIGN SU MISURA

Caratteristiche costruttive che soddisfano le massime esigenze estetiche.

- Come soluzione a giunti verticali a filo con dimensioni del profilo minime

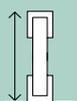
Design visibile del vetro variabile

- Pellicole opache e bianche per adattare il livello di trasparenza
- Ampia gamma di pellicole in PVB colorate
- Stampa su pellicola (COLORPRINT FP) per motivi personalizzati
- Vetro con superficie satinata o vetro strutturato



PROGETTAZIONE SEMPLIFICATA

- Possibilità di importare i dati nel programma di calcolo LogiKal per lavori di metalcostruzione.
- Verifica dei sistemi di telaio omologati
- Se il sistema non dispone dell'omologazione del caso, il nostro ufficio tecnico cerca una soluzione adatta. Può trattarsi di un parere tecnico o addirittura di una verifica dell'oggetto presso il nostro laboratorio antincendio accreditato.



PRODUZIONE SU MISURA

- Produzione di vetri sagomati o realizzati in base a sagome
- Regolamento speciale su imballaggi/allestimento ordini
- Confezionamento del vetro antincendio fornito sulla base di nuove misure
- Produzione express

Servizio di ordinazione e supplementare semplificato

- Servizio di consegna personalizzato
- Consegna in cantiere
- Ordini a scalare
- Consegna tramite camion con gru
- Telai su ruote per il trasporto dei vetri



BUONO A SAPERSI

- Offriamo formazioni e corsi
- È ammesso montare solo vetri antincendio omologati nei rispettivi sistemi o previa approvazione caso per caso.

Eliminazione del laminato antincendio

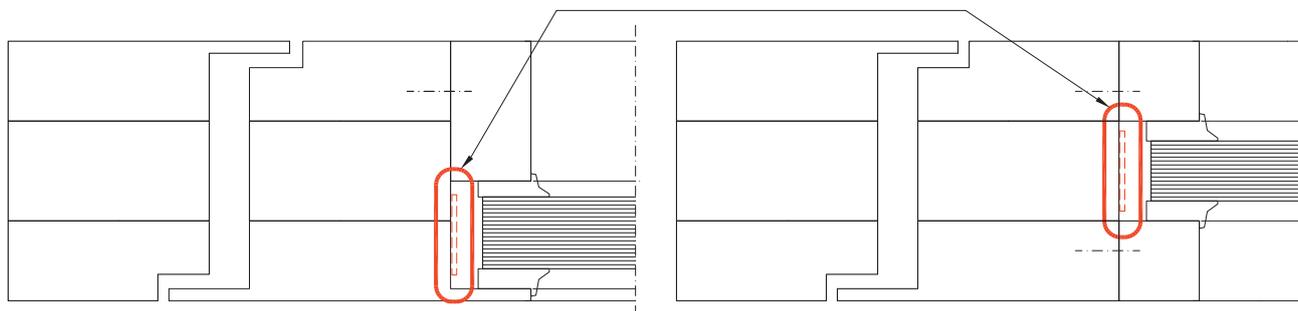
Utilizzo di FIRESWISS FOAM in profili in acciaio termicamente separati senza «strisce di schiuma» termicamente reattive tra vetro antincendio e profilo del telaio.

Utilizzando FIRESWISS FOAM, in alcuni sistemi è possibile fare a meno del laminato antincendio.

Ciò riguarda, tra l'altro, i seguenti sistemi:

- Vetro singolo EI 30 in Forster Fuego Light
- Vetro singolo EI 30 in Jansen Janisol 2

Con FIRESWISS FOAM è possibile fare a meno delle strisce di schiuma.



Schede tecniche

Vetrare singole FIRESWISS FOAM

Nome prodotto	Spessore nominale in mm	Resistenza al fuoco	Peso spec. kg/m ²	Protezione UV integrata (su un lato)	Attenuazione rumore aereo R _w (dB)
FSF 30-15	15	EI 30	34	No	40
FSF 30-16 O Sat. 4 mm	16	EI 30	36	No	<u>40</u>
FSF 30-16 O Spec. 33	16	EI 30	36	No	<u>40</u>
FSF 30-16 O Spec. 59	16	EI 30	36	No	<u>40</u>
FSF 30-19	19	EI 30	42	Sì	40
FSF 30-19 P4A	19	EI 30	42	Sì	<u>40</u>
FSF 30-19 P4A	23	EI 30	51	Sì	
FSF 30-19 P4A	25	EI 30	56	Sì	
FSF 30-19 M (opaco)	19	EI 30	42	Sì	<u>40</u>
FSF 30-19 VSG 6-2 SC	19	EI 30	42	Sì	42
FSF 30-19 VSG 13-32 SC	26	EI 30	57	Sì	43
FSF 30-19 VSG 12-2	25	EI 30	56	Sì	
FSF 30-19/1	23	EI 30	53	Sì	
FSF 60-23	23	EI 60	51	No	43
FSF 60-24 O Sat. 4 mm	24	EI 60	54	No	<u>43</u>
FSF 60-27	27	EI 60	60	Sì	44
FSF 60-27 P4A	27	EI 60	60	Sì	<u>44</u>
FSF 60-27 P5A	31	EI 60	69	Sì	
FSF 60-27 P6B	33	EI 60	74	Sì	
FSF 60-27 M (opaco)	27	EI 60	60	Sì	<u>44</u>
FSF 60-27 VSG 10-2 SC	31	EI 60	69	Sì	44
FSF 60-27 VSG 13-32 SC	33	EI 60	74	Sì	46
FSF 60-27/1	31	EI 60	69	Sì	45
FSF 60-27/2	35	EI 60	78	Sì	
FSF 90-39	39	EI 90	89	No	
FSF 90-43	43	EI 90	97	Sì	

FSF = FIRESWISS FOAM

Res. palla = Resistente al lancio di un pallone

Valori in dB sottolineati in corsivo = valori derivati

Altri prodotti e informazioni su richiesta

* Tutti i dati sono da intendersi senza alcuna garanzia di correttezza e completezza

	Valore di adattamento C (dB)	Valore di adattamento C _{tr} (dB)	Protezione anticaduta	Resistenza allo sfondamento a norma EN 356	Resistenza alla perforazione a norma EN 356	Resistenza al lancio di un pallone a norma DIN 18032-3	Resistenza a impatto del pendolo a norma EN 12600
	-1	-3	No			Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	No				1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	No				1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	No				1 (B) 1
	-1	-3	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Sì	P4A		Res. palla	1 (B) 1
			Sì	P5A		Res. palla	1 (B) 1
			Sì		P6B	Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	-1	-4	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	-1	-3	Sì			Res. palla	1 (B) 1
			Sì			Res. palla	1 (B) 1
			Sì			Res. palla	1 (B) 1
	-1	-3	No			Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	No				1 (B) 1
	-1	-3	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Sì	P4A		Res. palla	1 (B) 1
			Sì	P5A		Res. palla	1 (B) 1
			Sì		P6B	Res. palla	1 (B) 1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	0	-3	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	-1	-3	Sì			Res. palla	1 (B) 1
	-1	-4	Sì			Res. palla	1 (B) 1
			Sì			Res. palla	1 (B) 1
			No			Res. palla	1 (B) 1
			Sì			Res. palla	1 (B) 1

Vetri isolanti antincendio FIRESWISS FOAM

Valori di isolamento acustico

Resistenza al fuoco	Protezione antincendio base	Struttura	Vetro 1	Intercape-dine
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 6-2	8
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 6-2 SC	8
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 8-1 P	14
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 12-2	14
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 16-2	14
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 6-2 SC	15
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG P4A-0-10	16
EI 30	FSF 30-15	doppia	VSG 6-2	16
EI 30	FSF 30-19	doppia	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	doppia	VSG 6-2 SC	16
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	doppia	VSG 8-2 SC	16
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	doppia	VSG 6-2 SC	18
EI 30	FSF 30-15	tripla	VSG 6-2	10
EI 30	FSF 30-15	tripla	VSG 8-2	10
EI 30	FSF 30-15	tripla	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-15	tripla	VSG 8-2	14
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 6-2	12
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 8-2	12
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 6-2	16
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 6-2 SC	16
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 8-2	16
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 8-2 SC	16
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 12-2	16
EI 60	FSF 60-23	doppia	VSG 12-2 SC	16

FSF = FIRESWISS FOAM

Altri prodotti e informazioni su richiesta

* Tutti i dati sono da intendersi senza alcuna garanzia di correttezza e completezza

	Vetro 2	Interca- pedine 2	Vetro 3	Spessore nominale in mm	Attenuazione rumore aereo R _w (dB)	Valore di adattamento C (dB)	Valore di adattamento C _{tr} (dB)
	FSF 30-15			30	41	-1	-4
	FSF 30-15			30	43	-1	-4
	FSF 30-15			36	44	-2	-5
	FSF 30-15			38	47	-1	-5
	FSF 30-15			42	46	-1	-6
	FSF 30-15			46	46	-1	-6
	FSF 30-15			37	45	-1	-4
	FSF 30-15			41	46	-1	-5
	FSF 30-15			38	45	-2	-6
	FSF 30-19			40	44	-2	-6
	FSF 30-19 VSG 6-2 SC			42	46	-1	-5
	FSF 30-19 VSG 6-2 SC			44	47	0	-3
	FSF 30-19 VSG 6-2 SC			44	47	-1	-5
	ESG 6	10	FSF 30-15	48	46	-2	-6
	ESG 6	10	FSF 30-15	50	47	-2	-5
	ESG 6	14	FSF 30-15	56	47	-1	-6
	ESG 6	14	FSF 30-15	58	48	-1	-5
	FSF 60-23			42	42	-1	-5
	FSF 60-23			44	43	-1	-5
	FSF 60-23			46	45	-2	-7
	FSF 60-23			46	47	-1	-6
	FSF 60-23			48	46	-1	-4
	FSF 60-23			48	50	-2	-6
	FSF 60-23			52	47	-2	-7
	FSF 60-23			52	51	-1	-4



 greenforgenerations



Glas Trösch AG

Zweigniederlassung FIRESWISS Buochs

Stanserstrasse 97, CH-6374 Buochs

Telefon +41 41 624 56 56

Fax +41 41 624 56 57

fireswiss@glastroesch.ch

www.glastroesch.com



Per maggiori informazioni

Con riserva di errori e modifiche