

# FIRESWISS FOAM

Vitrages de protection incendie : transparence et esthétique pour sauver des vies





Ouverture, transparence et éclairage naturel sont des caractéristiques de conception importantes de l'architecture moderne. Dans le même temps, afin de garantir une sécurité maximale « dans le pire des cas », des solutions de protection incendie hautement efficaces sont indispensables. Des solutions qui convainquent autant par leur fonctionnalité que par leur esthétisme.

# Glas Trösch FIRESWISS



Compétence en protection incendie auprès d'un seul fournisseur



## CONSEIL COMPÉTENT

Notre équipe de conseil expérimentée analyse l'étendue du projet requise afin de déterminer avec vous la solution optimale. Nous sommes à vos côtés, aussi bien pour les appels d'offres que pour le choix des structures en verre en fonction des exigences de construction. Notre équipe est active dans toute la Suisse et se fera un plaisir de vous conseiller sur place.



## PRODUCTION LOCALE

La qualité et la rapidité sont des priorités absolues chez nous. Grâce à la production locale et à un vaste stock, nous sommes en mesure de livrer rapidement et de réaliser des solutions spéciales dans des délais serrés. Notre parc de machines moderne permet la découpe de verres de forme et la production selon des gabarits.

Depuis 2002, les verres de protection incendie FIRESWISS FOAM sont assemblés à Buochs (NW) à partir de matières premières de grande qualité pour créer des verres feuilletés, puis confectionnés sur mesure au moyen d'installations de production ultramodernes.

En tant que producteur de verre de protection incendie, nous nous engageons pour une chaîne d'approvisionnement sûre, une disponibilité de livraison fiable et de délais de livraison attractifs. La livraison dans toute la Suisse se fait directement depuis notre site de production de Buochs dans le canton de Nidwald.

Afin de répondre aux besoins futurs, nous développons sans cesse nos verres de protection incendie, les contrôlons dans notre laboratoire incendie accrédité et nous affirmons notre engagement en tant que fabricant implanté en Suisse.



### **SERVICE COMPLET**

En cas de besoin, nous élaborons pour vous une offre clé en main complète – du choix des produits adaptés à la formation individuelle de la clientèle, en passant par la logistique sur mesure. Et en cas d'urgence, vous pouvez également compter sur nos fabrications express ou nos livraisons juste à temps. Nous gardons toujours notre verre de protection incendie en stock pour pouvoir réagir rapidement.



### **QUALITÉ CONTRÔLÉE**

Nos experts en protection incendie disposent d'installations d'essai internes qui permettent des simulations et des tests pour des solutions fiables. Outre les essais de résistance au feu sur les portes, les façades et les cloisons, il est également possible de tester la résistance à l'effraction et la résistance au choc pendulaire. Notre laboratoire incendie est accrédité depuis 2010.

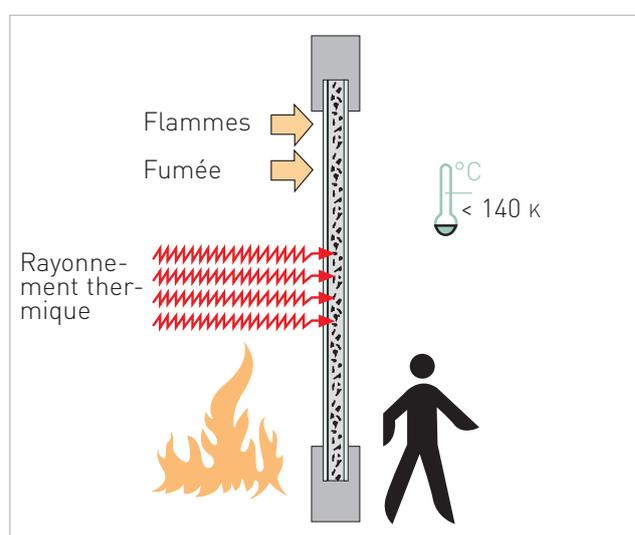
# FIRESWISS FOAM – Le verre de protection incendie de la classe de résistance au feu EI

Conformément à la norme européenne EN 13501-2, la classification de la résistance au feu des produits et types de construction est indiquée par la classe de résistance au feu à l'aide d'une combinaison de lettres et de chiffres. Les abréviations utilisées proviennent du français.

	Caractéristique	Description
E	Étanchéité	Classe des éléments de construction ayant une fonction de cloisonnement qui conservent cette capacité pendant un certain temps en cas d'exposition au feu, sans transmettre de flammes ou des quantités considérables de gaz chauds et de fumée du côté opposé au feu.
I	Isolation thermique	Limitation de la température de surface du côté opposé au feu. L'augmentation de température pendant la durée de l'essai ne doit pas dépasser en moyenne de plus de 140 K (valeur individuelle maximale max. 180 K) la température émise.
R	Résistance (capacité de charge)	Classe la capacité de charge d'un élément de construction en cas d'exposition au feu et de charge supplémentaire (choc/traction). Les verres de protection incendie n'assument aucune fonction de charge statique.

## CLASSE DE RÉSISTANCE AU FEU EI

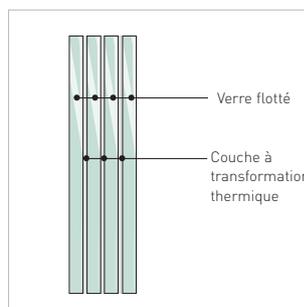
Éléments de construction transparents, verticaux, inclinés ou horizontaux, conçus pour empêcher, en fonction de leur durée de résistance au feu, non seulement la propagation du feu et de la fumée, mais aussi le passage du rayonnement thermique, tout en limitant la température du côté opposé au feu. Pour cette exigence maximale, aucune transmission significative de chaleur n'est autorisée ; l'augmentation de température du côté opposé au feu ne doit pas dépasser 140 K en moyenne (valeur individuelle maximale 180 K).



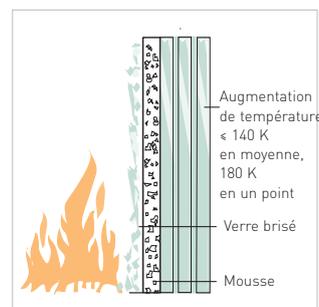
## PRINCIPE DE FONCTIONNEMENT DE FIRESWISS FOAM

Des couches à transformation thermique (CTT) sont intégrées entre les différentes vitres. Les CTT de Glas Trösch absorbant l'énergie, présentent un taux d'absorption sensiblement plus élevé.

→ En cas d'incendie, la première couche TT se dilate et forme une plaque de mousse rigide et solide. Les autres couches TT se dilatent également successivement par la suite. Elles constituent ainsi un bouclier thermique très efficace qui protège contre la fumée et les flammes. L'étanchéité est ainsi garantie.



Structure schématique d'un vitrage de protection incendie EI



En cas d'incendie, l'eau dans la couche s'évapore et une grande partie de l'énergie thermique est consommée pour former une plaque de mousse rigide et solide.

Grâce au bouclier thermique FIRESWISS FOAM, le verre forme un compartiment coupe-feu qui permet aux secouristes et aux forces d'intervention d'emprunter sans danger les voies d'évacuation et de secours. Selon les besoins et le type de verre utilisé, il est possible d'atteindre une durée de résistance au feu allant jusqu'à 90 minutes.



### EN BREF

- + Excellente qualité optique sans distorsions, ni colorations
- + Couches TT basées sur du silicate réagissant aux incendies en n'émettant pratiquement pas de gaz ou de fumée
- + Rapport optimal rendement/épaisseur du verre
- + Transparence et stabilité à des températures ambiantes de  $-40\text{ °C}$  à  $+50\text{ °C}$
- + Grandes surfaces vitrées testées dans de nombreux systèmes de cadres courants en bois, en acier, en aluminium et en plastiques renforcés de fibres
- + Propre laboratoire d'essai accrédité pour le développement et les essais sur mandat de client
- + Délais de livraison courts, car toutes les variantes standard sont disponibles en stock
- + Livraison dans des dimensions en stock de  $2125\text{ mm} \times 3100\text{ mm}$  ou découpes sur mesure selon les souhaits du client
- + Possibilités de combinaison variées en matière de design, fonctionnalité et sécurité
- + Protection UV grâce à des films PVB en option pour applications extérieures
- + Sécurité passive accrue (classifié selon EN 12600)

# Vitrage bord à bord

Un vitrage bord à bord en protection incendie permet une visibilité sans obstacle partout où les dimensions standard ne suffisent pas. Sur le plan esthétique également, cette solution se distingue par son aspect extrêmement filigrane. Elle a été testée et homologuée dans de nombreux systèmes dans les classes de résistance au feu EI 30 et EI 60.





# Sécurité et design dans la planification

En plus de leurs fonctions principales de protection incendie imposées par la législation, les verres de protection incendie remplissent également de nombreuses autres fonctions. Ils constituent un élément essentiel du concept architectural et contribuent de manière significative à la sécurité du bâtiment.

## **ISOLATION ACOUSTIQUE**

Grâce à d'excellentes propriétés d'isolation acoustique, FIRESWISS FOAM réduit considérablement la pollution sonore.

## **SÉCURITÉ PASSIVE**

Les verres de protection incendie EI satisfont aux exigences en matière de protection des personnes lorsqu'ils répondent à la classe de résistance au choc pendulaire 2B2 ou 2C2 selon SN EN 12600 ; voir directive SIGAB 002. Avec leur classe de protection 1B1, les verres de protection incendie FIRESWISS FOAM offrent un niveau de sécurité plus élevé.

## **PROTECTION CONTRE LES CHUTES**

FIRESWISS FOAM peut être équipé de films PVB pour assumer des fonctions de protection contre les chutes et garantir la capacité de charge résiduelle. Selon les exigences, une attestation du spécialiste en statique est nécessaire.

## **PROTECTION CONTRE LES JETS DE BALLES**

FIRESWISS FOAM résiste aux jets de balles selon DIN 18032-3. Les dimensions maximales sont de 2000 mm x 3000 mm. Aucune structure VFS spéciale n'est nécessaire.

## **PROTECTION CONTRE L'IMPACT DE PROJECTILES ET RÉSISTANCE À LA RUPTURE**

FIRESWISS FOAM 30-19 et FIRESWISS FOAM 60-27 sont disponibles en différentes variantes de verre de sécurité et atteignent p. ex. les catégories P4A, P5A et P6B. Dans les structures de verre isolant, des catégories supérieures sont également atteintes.

## **ISOLATION THERMIQUE ET PROTECTION SOLAIRE**

FIRESWISS FOAM est également disponible en façade en tant que verre isolant de protection incendie en combinaison avec des verres à revêtement.

## **DESIGN ET PROTECTION CONTRE LES REGARDS INDISCRETS**

FIRESWISS FOAM répond à toutes les attentes en matière de personnalisation. Le verre de protection incendie peut être combiné avec des films teintés transparents ou translucides, imprimés (COLORPRINT FP), avec une surface satinée (SATINATO) et du verre structuré (Spez.33 et Spez.59).

# De solides arguments



## UNE CONCEPTION SUR MESURE

Des caractéristiques de mise en œuvre qui répondent aux exigences les plus élevées en termes d'esthétique.

- Solution bord à bord verticaux affleurée avec dimensions minimales des profilés

### **Multiples variantes esthétiques du verre**

- Films mats ou blancs pour adaptations de la transparence
- Large éventail de films PVB colorés
- Film imprimé (COLORPRINT FP) pour des motifs personnalisés
- Verre à surface satinée ou verre structuré



## PLANIFICATION FACILITÉE

- Possibilité d'importer les données dans le programme de calcul LogiKal pour les travaux de construction métallique.
- Contrôle de systèmes de châssis homologués
- Notre département technique cherche une solution si aucun système n'est homologué. Il peut s'agir d'une prise de position technique, voire d'un contrôle de l'objet dans notre laboratoire accrédité.



## PRODUCTION SUR MESURE

- Production de verres de forme ou selon des gabarits
- Ordre d'emballage et préparation des commandes personnalisés
- Confection du verre de protection incendie livré avec de nouvelles dimensions
- Fabrication express

### **Service de commande et supplémentaire simple**

- Service de livraison personnalisé
- Livraison sur chantier
- Commandes sur appel
- Livraison par camion avec grue
- Châssis de transport du verre sur roues



## BON À SAVOIR

- Nous proposons des formations et des cours
- Seuls peuvent être montés des vitrages de protection incendie homologués dans les différents systèmes ou avec une autorisation au cas par cas.

# Absence de stratifié coupe-feu

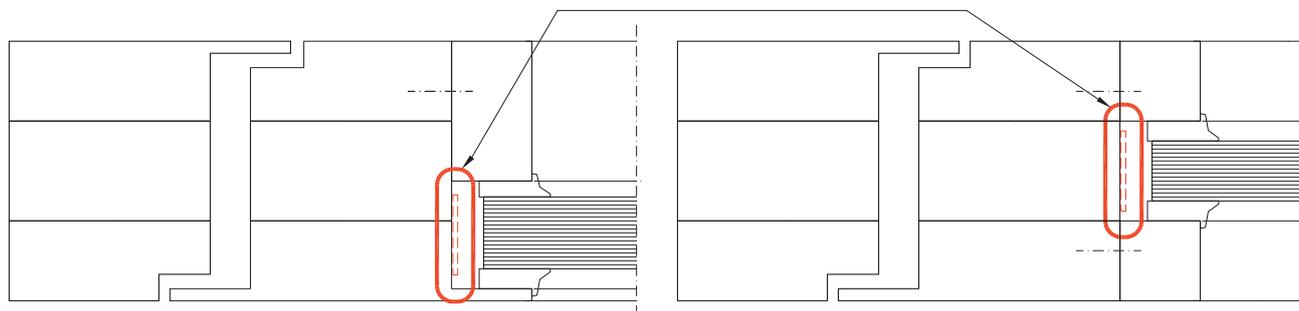
Utilisation de FIRESWISS FOAM dans des profilés en acier thermiquement séparés sans « bandes d'expansion » réactives entre le verre de protection incendie et le profilé du cadre.

L'utilisation de FIRESWISS FOAM permet de renoncer au stratifié coupe-feu pour certains systèmes.

Cela concerne notamment les systèmes suivants :

- Verre simple EI 30 dans Forster Fuego Light
- Verre simple EI 30 dans Jansen Janisol 2

FIRESWISS FOAM permet de renoncer aux bandes d'expansion.



# Fiches d'information

## FIRESWISS FOAM - Vitrages individuels

Nom du produit	Épaisseur nominale en mm	Résistance au feu	Masse vol. kg/m <sup>2</sup>	Protection UV intégrée (unilatérale)	Affaiblissement bruits aériens R <sub>w</sub> (dB)
FSF 30-15	15	EI 30	34	Non	40
FSF 30-16 O Sat. 4 mm	16	EI 30	36	Non	<u>40</u>
FSF 30-16 O Spez.33	16	EI 30	36	Non	<u>40</u>
FSF 30-16 O Spez.59	16	EI 30	36	Non	<u>40</u>
FSF 30-19	19	EI 30	42	Oui	40
FSF 30-19 P4A	19	EI 30	42	Oui	<u>40</u>
FSF 30-19 P5A	23	EI 30	51	Oui	
FSF 30-19 P6B	25	EI 30	56	Oui	
FSF 30-19 M (mat)	19	EI 30	42	Oui	<u>40</u>
FSF 30-19 VSG 6-2 SC	19	EI 30	42	Oui	42
FSF 30-19 VSG 13-32 SC	26	EI 30	57	Oui	43
FSF 30-19 VSG 12-2	25	EI 30	56	Oui	
FSF 30-19/1	23	EI 30	53	Oui	
FSF 60-23	23	EI 60	51	Non	43
FSF 60-24 O Sat. 4 mm	24	EI 60	54	Non	<u>43</u>
FSF 60-27	27	EI 60	60	Oui	44
FSF 60-27 P4A	27	EI 60	60	Oui	<u>44</u>
FSF 60-27 P5A	31	EI 60	69	Oui	
FSF 60-27 P6B	33	EI 60	74	Oui	
FSF 60-27 M (mat)	27	EI 60	60	Oui	<u>44</u>
FSF 60-27 VSG 10-2 SC	31	EI 60	69	Oui	44
FSF 60-27 VSG 13-32 SC	33	EI 60	74	Oui	46
FSF 60-27/1	31	EI 60	69	Oui	45
FSF 60-27/2	35	EI 60	78	Oui	
FSF 90-39	39	EI 90	89	Non	
FSF 90-43	43	EI 90	97	Oui	

FSF = FIRESWISS FOAM

Prot. balles = Protection contre les jets de balles

*Valeurs en dB en italique soulignées = valeurs dérivées*

Autres produits et informations sur demande

\* Toutes les informations sont fournies sans garantie d'exactitude et d'exhaustivité

	Indice de correction C (dB)	Indice de correction C <sub>tr</sub> (dB)	Protection contre les chutes	Résistance aux projectiles selon EN 356	Résistance à la rupture selon EN 356	Protection contre les jets de balles selon DIN 18032-3	Résistance au choc pendulaire selon EN 12600
	-1	-3	Non			Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Non				1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Non				1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Non				1B1
	-1	-3	Oui			Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Oui	P4A		Prot. balles	1B1
			Oui	P5A		Prot. balles	1B1
			Oui		P6B	Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Oui			Prot. balles	1B1
	-1	-4	Oui			Prot. balles	1B1
	-1	-3	Oui			Prot. balles	1B1
			Oui			Prot. balles	1B1
			Oui			Prot. balles	1B1
	-1	-3	Non			Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Non				1B1
	-1	-3	Oui			Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Oui	P4A		Prot. balles	1B1
			Oui	P5A		Prot. balles	1B1
			Oui		P6B	Prot. balles	1B1
	<u>-1</u>	<u>-3</u>	Oui			Prot. balles	1B1
	0	-3	Oui			Prot. balles	1B1
	-1	-3	Oui			Prot. balles	1B1
	-1	-4	Oui			Prot. balles	1B1
			Oui			Prot. balles	1B1
			Non			Prot. balles	1B1
			Oui			Prot. balles	1B1

## FIRESWISS FOAM - Verres isolants de protection incendie - Valeurs d'isolation contre les bruits aériens

Résistance au feu	Protection incendie Base	Structure	Verre 1	Espace intercalaire
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 6-2	8
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 6-2 SC	8
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 8-1 P	14
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 12-2	14
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 16-2	14
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 6-2 SC	15
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG P4A-0-10	16
EI 30	FSF 30-15	Double	VSG 6-2	16
EI 30	FSF 30-19	Double	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	Double	VSG 6-2 SC	16
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	Double	VSG 8-2 SC	16
EI 30	FSF 30-19 VSG 6-2 SC	Double	VSG 6-2 SC	18
EI 30	FSF 30-15	Triple	VSG 6-2	10
EI 30	FSF 30-15	Triple	VSG 8-2	10
EI 30	FSF 30-15	Triple	VSG 6-2	14
EI 30	FSF 30-15	Triple	VSG 8-2	14
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 6-2	12
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 8-2	12
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 6-2	16
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 6-2 SC	16
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 8-2	16
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 8-2 SC	16
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 12-2	16
EI 60	FSF 60-23	Double	VSG 12-2 SC	16

FSF = FIRESWISS FOAM

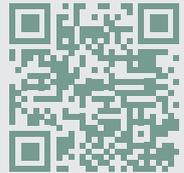
Autres produits et informations sur demande

\* Toutes les informations sont fournies sans garantie d'exactitude et d'exhaustivité

	Verre 2	Espace intercalaire 2	Verre 3	Épaisseur nominale en mm	Affaiblissement bruits aériens $R_w$ (dB)	Indice de correction C (dB)	Indice de correction $C_{tr}$ (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



Pour de plus amples informations

Sous réserve d'erreurs et de modifications