

FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Progetto ed esecuzione

Condizioni di garanzia

www.foamglas.ch



FOAMGLAS®

25 anni di garanzia ai committenti

1. Sommario	3
2. Introduzione	4
3. Tetto compatto dal grande futuro	5
– Tetto Premium FOAMGLAS®	6
– Garanzia Tetto compatto 25®	6
– Cosa caratterizza il tetto compatto?	7
4. Dichiarazione di garanzia per il committente	9
– Combinazioni di sistemi	10
– Prestazioni della garanzia	10
– Prestazioni escluse dalla garanzia	10
5. Esecuzione e presupposti della garanzia	11
– Garanzia / Valore di sostituzione	12
6. Requisiti	13
– Elenco dei prodotti bituminosi ammessi	
Manti impermeabilizzanti	14
– Esecuzione	15
7. Regole di dettaglio CAD	16
8. Lavorazione del FOAMGLAS®	
tetto compatto su calcestruzzo	20
9. Esempi pratici	22
10. Protezione preventiva contro gli incendi	24
11. Bilancio ecologico positivo	25
12. Verbale di collaudo	26
13. Atto di garanzia per il committente	27

Introduzione

Gentili Signore, egregi Signori,

Siamo lieti che stiate accarezzando l'idea di progettare e realizzare un tetto compatto con coibentazione termica FOAMGLAS® e la garanzia estesa a 25 anni.

La nostra pluridecennale esperienza nell'esecuzione di tetti compatti e la longevità dei materiali isolanti ci consentono di concedere a un tetto straordinario una garanzia straordinaria di 25 anni.

Come potete ovviamente immaginare, una simile garanzia comporta anche l'osservanza di determinate regole. Nelle pagine che seguono vi illustreremo questi criteri applicabili alla collaborazione tra progettista, committente, impresario e la Pittsburgh Corning (Svizzera) SA per realizzare infine assieme a voi un tetto compatto che soddisfi tutti gli interessati, durevole e solido.

Thomas Becht
direttore della distribuzione svizzera

Jürg Dornbierer
responsabile tecnico e applicazioni PCS

Pittsburgh Corning (Svizzera) SA



1 Tetto compatto FOAMGLAS® con vegetazione, ghiaietto e rivestimento in lastre.

Tetto compatto dal grande futuro straordinariamente sicuro – durevolmente impermeabile

Il tetto piano presenta vantaggi indiscutibili e stabilisce degli standard in relazione a economicità e funzionalità. Esso consente non solo il totale sfruttamento dello spazio trasformato, ma anche l'ulteriore utilizzo delle superfici del tetto. Con la giusta costruzione come tetto compatto FOAMGLAS® eseguita professionalmente, è durevolmente impermeabile, sicuro e rappresenta un guadagno in termini ecologici ed energetici.

Grazie all'isolante di sicurezza FOAMGLAS® siamo in grado di proporvi per ogni campo di applicazione – ghiaia, vegetazione estesa, praticabile o a copertura metallica – un sistema interessante anche sotto l'aspetto economico grazie alla sua longevità.

Un sistema dai vantaggi convincenti

Con l'isolante termico FOAMGLAS®, un sistema di pochi elementi permette di realizzare un tetto piano straordinariamente sicuro: il **tetto compatto FOAMGLAS®**.

Le lastre FOAMGLAS® vengono posate in piena aderenza, senza spazi vuoti e con le fughe sfalsate e riempite con una colata di bitume caldo.

Sempre in piena aderenza e senza spazi vuoti, sopra l'isolante viene poi applicata l'impermeabilizzazione bituminosa in doppio strato con un procedimento di colatura e saldatura.

Nei tetti compatti FOAMGLAS®, tutti gli strati sono così omogeneamente uniti, rendendo impossibile ogni via d'acqua che li attraversi.

Tetto compatto 25® - sicurezza per domani

Con il FOAMGLAS® Tetto compatto 25®, la fiducia dei committenti viene premiata con un impegno di garanzia di 25 anni. Dopo una conferma di successo di oltre 50 anni, è giunto il momento di dotare il tetto compatto di una garanzia straordinaria, ai fini della quale, la Pittsburgh Corning Europe N.V. può anche appoggiarsi sulla migliorata qualità dei prodotti impermeabilizzanti. La sicurezza del sistema viene realizzata nella pratica del cantiere con sole poche fasi di elaborazione. Sul tetto completo – in relazione ai sistemi e alle stratigrafie definiti come tetti Premium – il committente beneficia di 25 anni di garanzia.



1 Le diverse possibilità e modalità di ottenere la garanzia per il committente per diversi tetti Premium FOAMGLAS® le saranno volentieri illustrate dai collaboratori della distribuzione della Pittsburgh Corning (Svizzera) SA nell'ambito di una consulenza personale.

Garanzia tetto compatto 25®

■ Perché una garanzia?

Esperienze positive accumulate durante decenni e un ineccepibile bilancio dei danni attestano la validità del sistema per tetti compatti FOAMGLAS®. FOAMGLAS® vanta caratteristiche tecniche uniche dei prodotti. Con il tetto compatto, l'esecuzione diventa un sistema sicuro e robusto. Ecco perché, con il suo isolante di sicurezza, la Pittsburgh Corning Europe N.V. si assume questa straordinaria responsabilità.

La Pittsburgh Corning Europe N.V., di seguito detta PCE, è la holding europea (casa madre) della Pittsburgh Corning (Svizzera) AG, di seguito detta PCS.

■ A chi è destinata la garanzia?

Con il tetto compatto 25®, al committente è concessa una garanzia di 25 anni. Garante è la Pittsburgh Corning Europe N.V.; il committente è il beneficiario della garanzia. La promessa di garanzia è riferita all'oggetto e non connessa a costi supplementari.

■ Cosa include la garanzia?

L'impegno della garanzia per il committente riguarda la funzionalità e l'impermeabilità delle componenti definite del sistema del FOAMGLAS® Tetto compatto 25®. Essa si estende quindi a tutte le componenti necessarie alla realizzazione del sistema di coibentazione e impermeabilizzazione.

Cosa caratterizza il tetto compatto?

■ Protezione termica costante

FOAMGLAS® si distingue dagli altri isolanti per la sua struttura cellulare assolutamente chiusa. È assolutamente appurato che i pannelli isolanti non assorbono alcuna umidità. Le premesse per una protezione termica costante e la calcolabilità del consumo di energia da riscaldamento sono quindi date. Questo significa sicurezza nella progettazione.

■ Nessun ponte termico

Il tetto compatto non presenta ponti termici. Grazie all'incollaggio senza spazi vuoti di tutti i suoi elementi costitutivi, la sua struttura soddisfa anche i criteri dell'Ordinanza sul risparmio energetico tedesca (EnEV) in relazione alla tenuta d'aria. Nel sistema incollato è inoltre data la sicurezza in relazione alla depressione.

■ Nessuna barriera antivapore o strati di separazione e livellamento

Il sistema del tetto compatto non necessita di elementi funzionali supplementari, quali p. es. fissaggi, barriere antivapore, strati di separazione o livellamento. Si evitano così a priori possibili rischi connessi all'esecuzione.

■ Elevata protezione contro le infiltrazioni d'acqua

Il completo incollaggio dei pannelli isolanti tra loro e agli strati adiacenti impedisce infiltrazioni nella superficie del tetto in caso di danni importanti, p. es. all'impermeabilizzazione. FOAMGLAS® è impermeabile e non soggetto ad assorbimento capillare.

■ Isolante resistente alla pressione, sopporta i carichi senza danni

Strati utili e forze esterne vengono assorbiti durevolmente e senza danni. La stabile struttura cellulare impedisce la deformazione e la compressione dei pannelli isolanti. Questo contribuisce anche a preservare l'impermeabilizzazione: deformazioni, cedimenti, scheggiature e screpolature non si verificano.

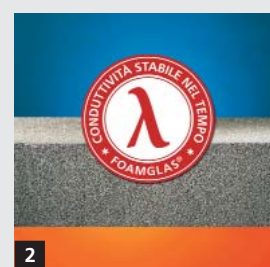
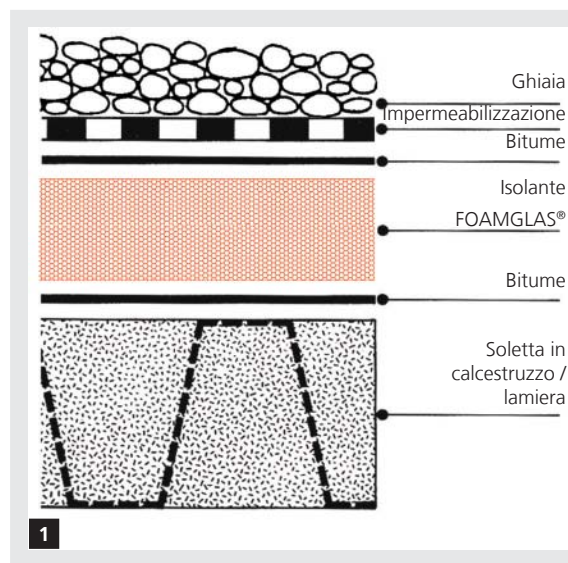
■ Isolante come sottofondo assolutamente stabile

Nella struttura del tetto, FOAMGLAS® rimane completamente stabile e non «invecchia». Il coefficiente di dilatazione dei pannelli isolanti equivale a quello dell'acciaio o del calcestruzzo. Per questo l'incollaggio dinamico tra sottofondo portante, isolante e impermeabilizzazione risulta estremamente affidabile e adatto allo sfruttamento prolungato.

Non si verificano movimenti di singoli strati funzionali, e la coibentazione rimane assolutamente stabile.

■ Ecologicamente ineccepibile

FOAMGLAS® si compone per circa il 60% di vetro riciclato e di altre sostanze minerali, tutte materie prime ampiamente disponibili. Esso consente quindi anche il successivo smaltimento nel rispetto dell'ambiente, solitamente in discariche per inerti o riconvertito in granulato.



- 1 Struttura standard del Tetto compatto FOAMGLAS® Coibentazione termica
- 2 costante e longevità

Il tetto compatto FOAMGLAS® – i vantaggi in sintesi

- Massima valorizzazione con costi di manutenzione minimi.
- Protezione termica e contro l'umidità per generazioni.
- Nessuna barriera antivapore supplementare.
Un sistema di tetto compatto eseguito in conformità alle condizioni di garanzia è esente da infiltrazioni. In caso di danneggiamento meccanico della copertura del tetto, l'acqua penetra nell'isolante solo fino a dove la struttura cellulare è rimasta intatta. I danni sono chiaramente localizzabili, escludendo in tal modo quasi del tutto danni e risanamenti estesi.
- L'assorbimento di umidità per diffusione o la dispersione di calore dovuta a correnti d'aria sono esclusi.
- Nessuna infiltrazione dovuta a fissaggi meccanici. Nessun rischio di condensa per passaggi d'aria.
- La coibentazione termica del tetto rimane costante per l'intera durata utile dell'edificio.
- Ai sensi della norma SIA 271, il sistema di tetto compatto FOAMGLAS® soddisfa i criteri di un sistema per tetti compositi.
- L'elevata resistenza alla compressione di FOAMGLAS® permette di assorbire durevolmente e senza danni le forze esterne anche attraverso strati utili.
- Nella struttura del tetto, FOAMGLAS® mantiene perfettamente la sua forma e non invecchia. Il coefficiente di dilatazione dei pannelli isolanti corrisponde a quello dell'acciaio e del calcestruzzo armato.
L'incollaggio compatto tra sottofondo portante, isolante e impermeabilizzazione è durevolmente funzionale. Una riconversione dell'edificio non pone alcun problema.

■ Pendenze dell'isolante

Con i pannelli inclinati FOAMGLAS®, FOAMGLAS® è in pratica una schiuma di vetro. Milioni di minuscole cellule di vetro riempite d'aria ne fanno un ottimo isolante termico.

FOAMGLAS® è in pratica una schiuma di vetro. Milioni di minuscole cellule di vetro riempite d'aria ne fanno un ottimo isolante termico.

L'elevata densità apparente del materiale si riflette positivamente sull'isolamento acustico e la protezione dal calore estivo.

L'isolante di sicurezza è assolutamente impermeabile all'acqua e al vapore, non assorbe umidità e, grazie alla struttura del materiale, la barriera antivapore risulta già integrata. Vanta inoltre un'elevata resistenza alla compressione senza deformarsi, anche con carichi prolungati.

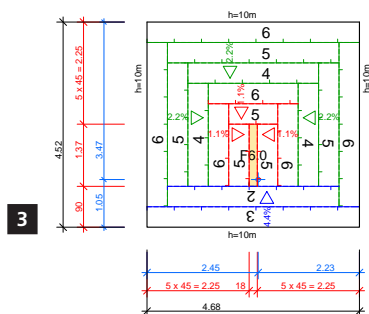
A questo si aggiungono i vantaggi specifici del materiale di base, il vetro: ignifugicità, stabilità dimensionale (nessuna contrazione espansione, curvatura), resistenza agli acidi, ai roditori e agli insetti (nessuna putredine). Inoltre, FOAMGLAS® è esente da veleni ambientali.

■ Vantaggi specifici del materiale

A fronte delle sue caratteristiche particolari, FOAMGLAS® è anche chiamato isolante di sicurezza e supera di gran lunga gli isolanti convenzionali.



- 1 L'isolante in vetro cellulare viene integrato nel tetto compatto FOAMGLAS® in uno o più strati.
- 2 I pannelli inclinati FOAMGLAS® per una pendenza di drenaggio ottimale.
- 3 I piani CAD delle pendenze vengono elaborati e messi a disposizione da FOAMGLAS® a sostegno di progettisti e artigiani.





Dichiarazione di garanzia per il committente FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Società madre della Pittsburgh Corning (Svizzera) SA è la Pittsburgh Corning Europe N.V., di seguito detta PCE. Essa è garante nei confronti del committente.

La presente **promessa di garanzia** per il committente è riferita all'oggetto.

Il presente impegno di garanzia si applica in connessione alla garanzia di 10 anni dell'impresa con contratto di manutenzione fino allo scadere del 25 anno dal completamento.

L'impegno è riassicurato dal fondo fiduciario **TETTO COMPATTO 25®**, gestito in modo neutrale.

- 1 Studio di fisioterapia con abitazione. FOAMGLAS® Tetto compatto 25®, rivestimento in ghiaia / legno. Spessori dell'isolante: 200 mm e 160 mm.
- 2 Attestato di garanzia per i diversi sistemi di tetti compatti FOAMGLAS®.



La garanzia di 25 anni per il committente viene concessa esclusivamente con la consulenza e l'assistenza tecnica della Pittsburgh Corning (Svizzera) SA.

Le ordinazioni di materiale devono essere eseguite attraverso la Svizzera

I consulenti tecnici regionali competenti o il centro tecnico della PCS devono essere coinvolti nella progettazione della costruzione e dei dettagli. Ai tetti progettati senza l'approvazione della PCS **non si applica alcuna garanzia!**

Fatto stato le descrizioni tecniche figuranti nella presente guida. Ai tecnici specializzati della Pittsburgh Corning (Svizzera) SA devono essere garantiti l'opportunità di fornire un'istruzione esauriente e l'accompagnamento dell'esecuzione in cantiere. Questo non sostituisce tuttavia **in alcun modo** la funzione di direzione dei lavori del progettista. Le prestazioni eseguite senza la previa istruzione in cantiere e/o approvazione da parte del tecnico specializzato vengono declinate.

Il FOAMGLAS® Tetto compatto 25® è garantito sulle seguenti combinazioni di sistemi:

Tipi di supporti:

calcestruzzo
lamiere profilate
casseforme in legno
pannelli in legno
coperture in tavole lamellari

Strati di usura:

coperture in tavole lamellari
selciati in lastre / pietra naturale
grigliato in legno
vegetazione estensiva / intensiva
rivestimenti metallici

La garanzia per il committente si applica esplicitamente alle componenti FOAMGLAS® incluse le relative impermeabilizzazioni bituminose.

La garanzia per il committente comprende nello specifico le seguenti prestazioni:

- **l'impermeabilizzazione temporanea (se presente e / o necessaria)**
- **la funzionalità della coibentazione termica**
- **la tenuta stagna dell'impermeabilizzazione bituminosa in due strati**

PRESTAZIONI DELLA GARANZIA

fondamentalmente dal 10° al 25° anno

In presenza di un obbligo di garanzia da parte della PCE, la stessa si assume le prestazioni seguenti:

- l'accertamento della causa del danno da parte della PCE tramite un'impresa di sua scelta;
 - perizie e costi di esperti incaricati dalla PCE (limite dei costi: valore di sostituzione);
 - smontaggio e rimontaggio di impermeabilizzazioni per il tempo di costruzione (se necessario);
 - smontaggio e rimontaggio della coibentazione FOAMGLAS® qualora non fosse più efficace;
 - smontaggio e rimontaggio dell'impermeabilizzazione bituminosa in due strati;
 - collegamenti e chiusure di bordi del tetto, rialzi, elementi integrati quali lucernari, bocchette di scarico, parapetti, ecc.
- In funzione dello stato del tetto, le misure di ripristino comportano un ritocco parziale o di parte della superficie.

PRESTAZIONI non incluse nella GARANZIA

- ponteggi;
- smontaggio e rimontaggio di strati protettivi e di usura;
- smontaggio e rimontaggio di lamiera di rivestimento;
- smontaggio e rimontaggio di lattoneria;
- smontaggio e rimontaggio di chiusure bituminose nascoste;
- smontaggio e rimontaggio di lucernari, abbaini, ecc.;
- danni dovuti a forza maggiore, quali eventi della natura, tempeste, fuoco, azioni di guerra, ecc.

La PCE declina ogni responsabilità per costi conseguenti a difetti.

La PCE deve essere tempestivamente informata all'atto dell'accertamento di danni.

Esecuzione e presupposti della garanzia

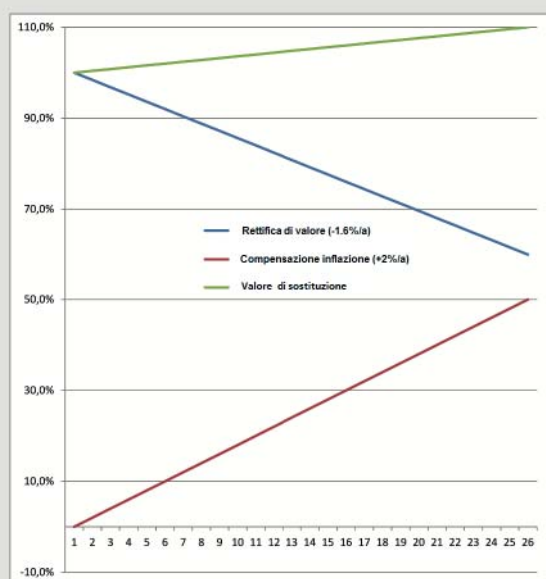
POS.	COSA	Responsabile
1	<p>Notifica La garanzia di 25 anni deve essere notificata in forma scritta alla Pittsburgh Corning (Svizzera) SA (di seguito detta «PCS»).</p> <p>La notifica deve aver luogo al più tardi due mesi prima l'inizio dei lavori. La superficie del tetto interessato non deve essere inferiore a 100 m2.</p>	Committente o suo rappresentante
2	<p>Progettazione e normative Le normative e i regolamenti vigenti al momento dell'esecuzione devono essere rispettati. Questo vale in particolare per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - SIA 118 – Condizioni generali per l'esecuzione di lavori di costruzione - SIA 118/271 – Condizioni generali per l'impermeabilizzazione di edifici - SIA 271 – Impermeabilizzazione di edifici - SIA 281 – Dichtungsbahnen - Schede della commissione tecnica di Involucro edilizio Svizzera - Esecuzione conforme ai sistemi per tetti compatti FOAMGLAS® PCS <p>Secondo la SIA 271, il tetto compatto FOAMGLAS® è un sistema di impermeabilizzazione composito. I sottofondi in calcestruzzo devono in linea di principio essere puliti mediante acqua ad alta pressione o sabbiatura. Le irregolarità vanno livellate con massa bituminosa. Parapetti e bordi in calcestruzzo devono soddisfare prove di aderenza e resistenza allo strappo. Lo spessore minimo dell'isolante non deve essere inferiore a 60 mm. Gli spessori superiori a 160 mm devono essere progettati ed eseguiti in più strati.</p>	Architetto / DL
3	<p>Piani di dettaglio Tutti i dettagli rilevanti devono essere approvati e firmati dal progettista / DL dell'impresa incaricata dell'esecuzione, come pure dalla PCS.</p>	Architetto / DL
4	<p>Contratto d'opera / Manutenzione È parte integrante del contratto d'opera con garanzia decennale un contratto di manutenzione con periodicità annua e durata di 10 anni.</p>	Architetto / DL
5	<p>Esecuzione Le normative e i regolamenti citati al punto 2 devono essere rispettati. Il primo strato dell'impermeabilizzazione deve essere applicato all'isolante il giorno stesso. L'impermeabilizzazione va obbligatoriamente protetta, e non può essere usata né come deposito intermedio, né come luogo di installazioni.</p>	DL / Impresa
6	<p>Controlli dell'esecuzione Ai tecnici dell'applicazione va garantito il libero accesso al cantiere. Ciò non esonera tuttavia in alcun modo la direzione lavori dalla sua funzione di controllo. In caso di violazioni delle regole dell'edilizia, la PCS si riserva di intervenire in forma scritta e, se del caso, di declinare la garanzia mediante lettera raccomandata.</p>	DL / PCS
7	<p>Verbali parziali e di collaudo secondo SIA: I seguenti verbali di collaudo sono da allestire e da classificare con copia alla PCS da parte della DL:</p> <ul style="list-style-type: none"> - collaudo del sottofondo - collaudo dell'impermeabilizzazione alla presenza della PCS - collaudo conclusivo dell'opera alla presenza della PCS 	DL
8	<p>Verbale di collaudo FOAMGLAS® TETTO COMPATTO 25® Va firmato da DL, impresa e PCS.</p>	PCS
9	<p>Atto di garanzia per il committente FOAMGLAS® TETTO COMPATTO 25® Va firmato dalla PCS in rappresentanza della PCE.</p>	PCS
10	<p>Scadenza della garanzia d'opera dell'impresa Da 6 a 3 mesi prima della scadenza decennale ha luogo una visita dell'opera da parte della PCS, dell'architetto / DL del committente, in occasione della quale si predefinisce e si organizza anche il contratto di manutenzione per i 15 anni successivi.</p>	PCS

Garanzia / Valore di sostituzione

Il valore di sostituzione della struttura del tetto si calcola sulla base del valore a nuovo, rettificato linearmente al 60% in 25 anni, con un tasso annuo di inflazione del 2%. Questo significa per esempio che, dopo 10 anni, tale valore di sostituzione è del 4%, dopo 20 anni dell' 8% e dopo 25 anni del 10% al di sopra del valore a nuovo stabilito sulla base del contratto d'opera.

FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Diagramma del valore di sostituzione



Anno	Rettifica di valore (-1,6%/a)	Compensazione inflazione (+2%/a)	Valore di sostituzione
0	100,0 %	0,0 %	100,0 %
1	98,4 %	2,0 %	100,4 %
2	96,8 %	4,0 %	100,8 %
3	95,2 %	6,0 %	101,2 %
4	93,6 %	8,0 %	101,6 %
5	92,0 %	10,0 %	102,0 %
6	99,4 %	12,0 %	102,4 %
7	88,8 %	14,0 %	102,8 %
8	87,2 %	16,0 %	103,2 %
9	85,6 %	18,0 %	103,6 %
10	84,0 %	20,0 %	104,0 %
11	82,4 %	22,0 %	104,4 %
12	80,8 %	24,0 %	104,8 %
13	79,2 %	26,0 %	105,2 %
14	77,6 %	28,0 %	105,6 %
15	76,0 %	30,0 %	106,0 %
16	74,4 %	32,0 %	106,4 %
17	72,8 %	34,0 %	106,8 %
18	71,2 %	36,0 %	107,2 %
19	69,6 %	38,0 %	107,6 %
20	68,0 %	40,0 %	108,0 %
21	66,4 %	42,0 %	108,4 %
22	64,8 %	44,0 %	108,8 %
23	63,2 %	46,0 %	109,2 %
24	61,6 %	48,0 %	109,6 %
25	60,0 %	50,0 %	110,0 %

Estensione della garanzia

Della garanzia fanno parte tutte le componenti FOAMGLAS®, inclusa la relativa impermeabilizzazione bituminosa, **per il valore a nuovo del tetto rettificato linearmente al 60% in 25 anni.**

Sono inclusi nel valore di sostituzione:

- isolante FOAMGLAS®
- strati isolanti incluse eventuali impermeabilizzazioni provvisorie
- collanti (colle bituminose / bitume caldo) - stipendi

Non sono inclusi nel valore di sostituzione:

- strato protettivo
- ghiaia
- vegetazione
- pezzi incorporati quali:
 - dispositivi di scarico
 - lucernari
 - profili di giunzione e finitura
 - torrette di sfiato, etc.

Costi assunti da FOAMGLAS® in caso di prestazione della garanzia:

- perizia per la determinazione delle cause dei danni
- sostituzione degli elementi del tetto difettosi
- oneri di ripristino

Requisiti

Estratti dalla norma SIA 271, Impermeabilizzazione di edifici

2.2 Supporto

2.2.1.3 Tabella 1 Requisiti del supporto (**calcestruzzo**)

Fanno stato i requisiti in conformità al sistema di impermeabilizzazione composito.

2.2.1.6 Sui supporti che hanno costantemente una temperatura inferiore a 5 °C non sono ammessi lavori con prodotti per imprimitura, bitume a caldo o impermeabilizzazioni temporanee bituminose.

2.2.3 Supporto di calcestruzzo

2.2.3.3 Non sono ammessi strati intermedi porosi come cappe cementizie.

2.2.4 Supporti in lamiera grecata

2.2.4.2 La differenza di altezza fra il filo superiore di due lamiere grecate adiacenti non deve essere maggiore di 2 mm. L'inflessione propria della lamiera grecata, perpendicolarmente all'asse di portata, non deve superare 3 mm misurati da sommità della nervatura a sommità della nervatura.

PCS È imperativo prevedere, per la durata del cantiere, la posa di un'impermeabilizzazione temporanea. La flessione della costruzione portante non deve essere superiore a 1/300, il rapporto tra la nervatura alta e quella bassa non deve superare quello di 2/3 a 1/3.

2.2.5 Supporti in legno e in derivati del legno

2.2.5.1 Le tavole devono essere munite di incastro maschio e femmina e appartenere a una classe di resistenza II (FK II) secondo la norma SIA 265/1. Spessore minimo 27 mm; larghezza tra 80 e 120 mm; umidità del legno: max. 16% della massa.

2.2.5.2 I pannelli truciolari, ad eccezione dei pannelli con truciolari di legno orientati (OSB), non sono ammessi.

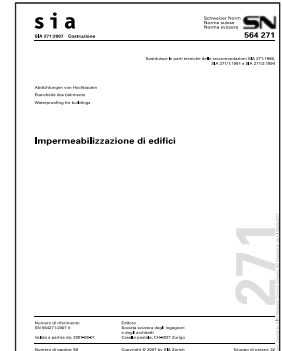
2.2.5.4 I mezzi di fissaggio devono essere incassati e ancorati in modo da non fuoriuscire.

PCS I tetti piani in costruzioni in legno possono essere progettati ed eseguiti solo in conformità alla scheda tecnica I di Involucro Edilizio Svizzera SVDW FD 2/07.

PCS Poiché la necessaria impermeabilizzazione temporanea non è saldata in piena aderenza al supporto, questi sistemi non sono considerati – o lo sono solo condizionatamente – come a prova di infiltrazioni.

2.6 Impermeabilizzazione

2.6.1.1 La superficie impermeabilizzata deve avere una pendenza minima dell' 1,5% verso il sistema di smaltimento delle acque. Se la pendenza è inferiore, devono essere rispettate le specifiche e le misure secondo la cifra 5.1 della norma SIA 271.



Manti bituminosi impermeabilizzanti – Elenco dei prodotti approvati dalla garanzia

I prodotti dei diversi fabbricanti elencati di seguito con le caratteristiche citate sono approvati per l'impiego nel FOAMGLAS® Tetto compatto 25® con 25 anni di garanzia per il committente. Nella realizzazione del tetto vanno utilizzati manti impermeabilizzanti di **un unico** fabbricante.

La Pittsburgh Corning (Svizzera) SA si riserva di modificare in qualsiasi momento il presente elenco. **Stato: maggio 2016.**

Fabbricante	Strato		Designazione secondo SIA 281	Spess. mm	Resistente alle radici
		Denominazione			
SOPREMA	1° strato	SOPRALEN EGV3 TS	EG3.0 ts,ts	3.0	no
	1° strato	SOPRALEN EGV3 PLUS	EG3.0 flam, ts	3.0	no
	1° strato	SOPRALEN EGV3 FLAM TOP	EG3.0 flam, ts	3.0	no
	1° strato	SOPRALEN EGV3 V TOP	EG3.0 pp,ts	3.0	no
	1° strato	SOPRALEN EGV35 flam	EG3.5 ts,flam	3.5	no
	1° strato	SOPRALEN EGV35 flam TOP	EG3.5 flam,ts	3.5	no
	1° strato	SOPRALEN EGV35 flam flam	EG3.5 flam,flam	3.5	no
	2° strato	SOPRALEN PREMIER EP5 ard flam	EP5.2 a,flam	5.2	no
	2° strato	SOPRALEN JARDIN EP5 ard flam WF	EP5.2 a,flam WF	5.2	sí
	2° strato	SOPRAGUM FLAM HT-O JARDIN S5	EP5.2 a,flam	5.2	sí
swisspor	1° strato	swisspor BIKUPLAN EGV3	EG3.0 ts,ts	3.0	no
	1° strato	swisspor BIKUPLAN EGV3 speed	EG3.0 pp,ts	3.0	no
	1° strato	swisspor BIKUPLAN EGV3.5 v flam	EG3.5 pp,flam	3.5	no
	1° strato	swisspor BIKUPLAN EGV3.5 flam, flam	EG3.5 flam,flam	3.5	no
	2° strato	swisspor BIKUTOP LL FORTE	EP5.3 a,flam	5.3	no
	2° strato	swisspor BIKUTOP LL VERTE	EP5.2 a,flam WF	5.2	sí
	2° strato	swisspor BIKUTOP LL PLATINUM	EP5.2 a,flam WF	5.3	sí
	BAUDER	1° strato	Bauder EGV3 talk/talk	EG3.0 t,t	3.0
1° strato		Bauder EGV3 flam/talk	EG3.0 flam,t	3.0	no
1° strato		Bauder EGV3.5 flam/talk	EG3.0 t,flam	3.0	no
1° strato		Bauder EGV3.5 V TOP	EG3.5 pp,f	3.0	no
2° strato		BauderKARAT	EP5.2 a,flam	5.2	no
2° strato		BauderPLANTE 5.2	EP5.2 a,flam WF	5.2	sí
2° strato		BauderSMARAGD	EP5.2 a,flam WF	5.2	sí

Dopo avere eseguito le debite verifiche, la Pittsburgh Corning (Svizzera) SA si riserva di accettare anche altri prodotti impermeabilizzanti di fabbricanti che non figurano in questo elenco. Per cambiamenti di prodotti o struttura non previamente autorizzati dalla PCS non potrà essere concessa la garanzia per il committente di 25 anni.

Spiegazioni:

I **manti bituminosi elastomeri** si ottengono aggiungendo SBS (stirene-butadiene-stirene) al bitume.

I **manti bituminosi plastomeri** si ottengono aggiungendo APP (polipropilene atattico) al bitume.

Esecuzione

■ Imprimitura / Ponte adesivo

L'imprimitura, o un ponte adesivo bituminoso, è uno strato che migliora l'aderenza nella posa di pannelli FOAMGLAS® con bitume caldo.

Le coperture in lamiera come strutture portanti vengono imprimate su tutta la superficie con una lacca bituminosa adeguata, p. es. ELASTOCOL 500 o GLACIVAP (SOPREMA).

Per i profili trapezoidali in acciaio e le costruzioni in legno non è di regola necessaria alcuna imprimitura. Nel risanamento di tali costruzioni portanti è necessario verificare il sottofondo. La decisione in merito va presa sul posto.

I nostri tecnici dell'applicazione accompagnano il progetto durante l'esecuzione con visite di controllo occasionali. La PCS non fornisce una direzione lavori in senso classico, che deve per contro essere assicurata da parte del committente o del suo rappresentante.

■ Impermeabilizzazione temporanea

Nelle costruzioni portanti in calcestruzzo armato, per proteggere rapidamente il manufatto si ricorre spesso alle cosiddette impermeabilizzazioni temporanee di cantiere (CPN capitolo 200, barriere antivapore). Qui si applicano le esigenze inerenti al sottofondo e alle costruzioni portanti in calcestruzzo armato, nonché l'applicazione di un'imprimitura o di un ponte di aderenza.

Nel Tetto compatto 25®, le cosiddette impermeabilizzazioni temporanee vanno incollate o saldate l'una sull'altra in piena aderenza con la costruzione sottostante dopo l'applicazione di un'imprimitura bituminosa. Occorre qui prestare attenzione a che tutti gli elementi verticali e le chiusure siano anch'essi raccordati a regola d'arte.

Nel Tetto compatto 25®, come bitume caldo si utilizzano bitumi a ossidazione 85/25, 100/25, 115/15 o dei bitumi polimeri adeguati. Se in alternativa si facesse ricorso a masse collanti bituminose fredde, occorre tenere in considerazione le relative schede di sicurezza, nonché le direttive tecniche di posa della PCS.

Dei collanti adeguati vengono proposti su richiesta. Il nostro servizio tecnico allestisce delle istruzioni di lavorazione complete.

■ Posa del FOAMGLAS®

Lo spessore minimo dell'isolante non deve essere inferiore a 60 mm. Gli spessori superiori a 160 mm devono essere progettati ed eseguiti in più strati.

Il FOAMGLAS® viene posato in piena aderenza e con fughe verticali piene di bitume caldo dopo l'applicazione dell'imprimitura o del ponte di aderenza. Si cola la massa bituminosa, vi si immerge il pannello FOAMGLAS® con un lato lungo e uno corto facendolo scorrere diagonalmente in battuta o contro il pannello precedentemente posato e si asportano eventuali eccedenze di bitume dalla fuga o dal bordo con il pannello successivo per evitare asperità nella superficie. Le parti da integrare vanno preparate su misura e posate secondo il medesimo principio. Va prestata attenzione a che si ottenga una posa in piena aderenza, assolutamente esente da infiltrazioni, sia nell'incollaggio al sottofondo, sia negli elementi verticali e all'interno del pacchetto dello strato isolante.

A seconda del pacchetto impermeabilizzante, dal passaggio dal tetto all'elemento verticale si associa un angolare in vetro cellulare.

Secondo la situazione, la PCS si riserva di richiedere una **colata di bitume caldo** a scopo di controllo visuale della chiusura completa di tutte le fughe.

In linea di principio, al termine di ogni giorno di lavorazione le superfici in FOAMGLAS® posate dovrebbero essere ricoperte con il 1° strato impermeabilizzante.

■ Impermeabilizzazione

In un'eventuale colata di bitume caldo o con l'utilizzo di FOAMGLAS® READY BLOCK, i due manti vengono saldati l'uno sull'altro. Un manto Flam **non deve** essere incollato con bitume caldo. Il primo strato dell'impermeabilizzazione va munito di bordi rialzati nei punti di attraversamento (tubi per vapori, aereazione e simili). Le cornici in lamiera con flangia da incollare vanno fissate con FOAMGLAS® PROMET. Lamiere ammesse sono: rame, rame zincato, acciaio CrNi, acciaio al cromo zincato. Le lamiere in zinco-titanio **non** sono ammesse. Le flange da incollare devono sempre essere ricoperte da un doppio strato.

Il tetto compatto eseguito e impermeabilizzato non può essere usato come luogo di deposito o di installazione.

■ Strati di protezione

Alla protezione dell'impermeabilizzazione è attribuita la massima priorità. Gli strati protettivi vanno scelti in funzione dell'utilizzo. Ad esempio, membrane protettive in polipropilene termosaldabili con un peso superficiale minimo di 800 g/m². I bordi rialzati devono essere protetti termicamente e meccanicamente, p. es. stuoie e strisce coprenti o strisce coprenti prolungate.

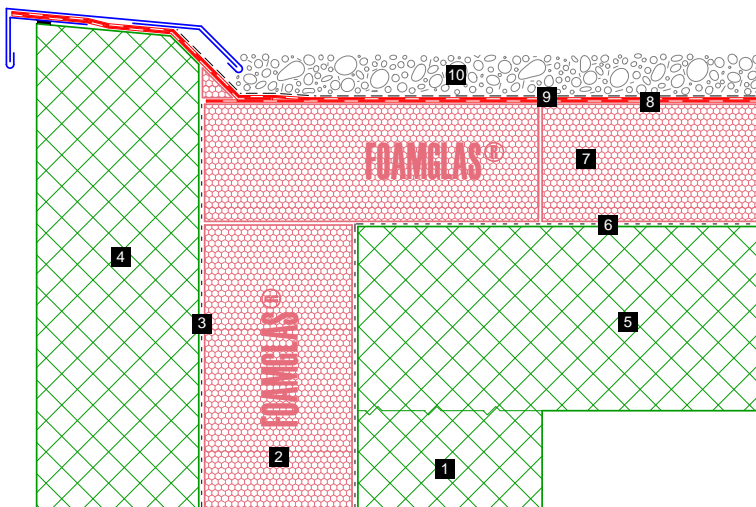
■ Strati d'usura

Strati d'usura possibili :

- ghiaietto lavato 16/32
- pietrisco, grana 4/8 e rivestimento in lastre
- piedi di sostegno per lastre / grigliati in legno
- vegetazione estensiva / intensiva

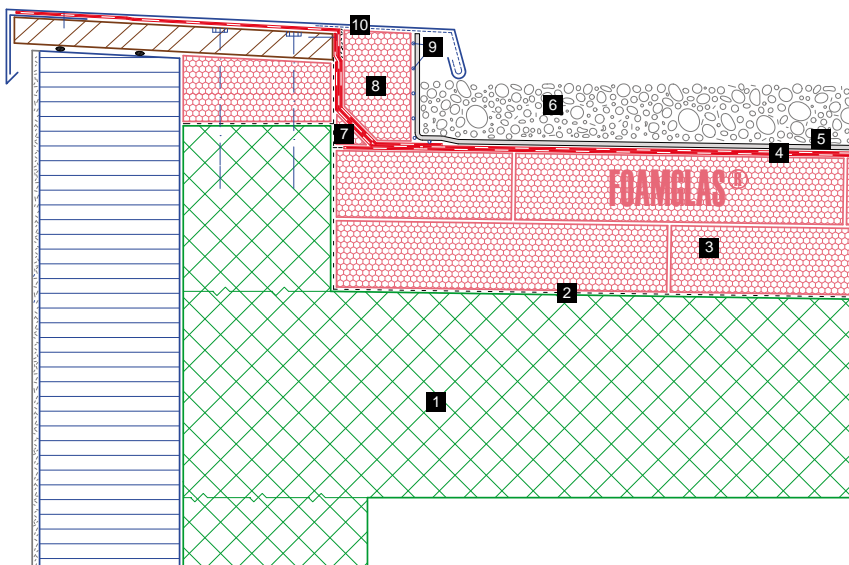
Regole di dettaglio CAD –v. anche www.foamglas.ch

Bordo tetto, isolamento raccordo d'angolo



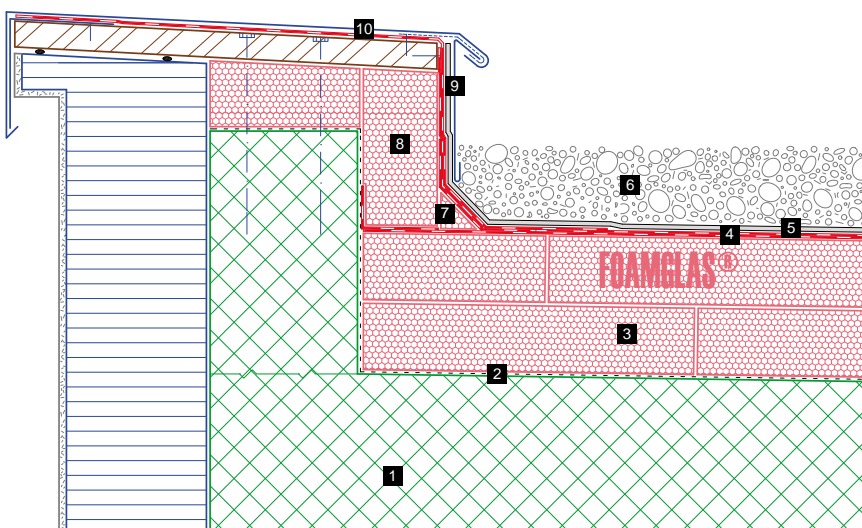
1. Parete interna (beton)
2. Lastre FOAMGLAS® incollate con PC® 56
3. Spalmatura con PC® 56
4. Parete esterna in beton facciavista
5. Soletta di copertura
6. Imprimitura
7. Lastre FOAMGLAS® oppure lastre FOAMGLAS® con pendenza, posate con bitume caldo
8. Due manti bituminosi impermeabilizzanti
9. Strato di protezione
10. Ghiaia

Bordo tetto con pannello multistrato



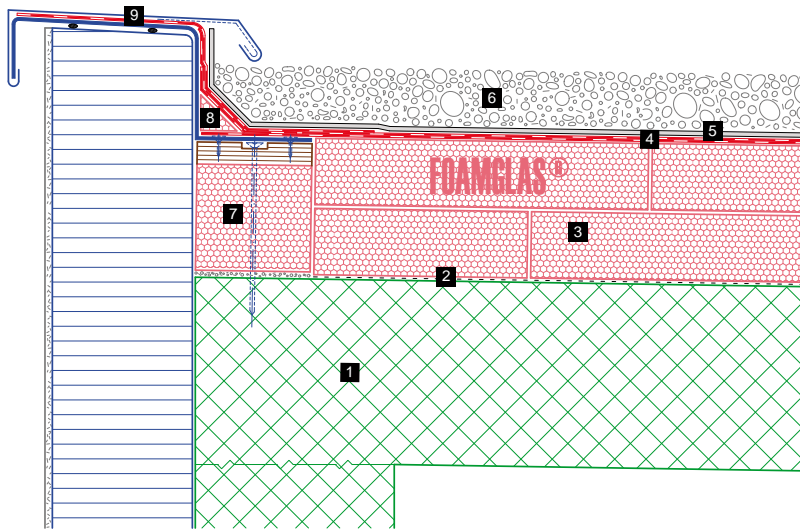
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Elemento angolare FOAMGLAS®
8. Lastre FOAMGLAS® incollate con PC® 56
9. Rasatura con PC® 56
10. Copertina di bordo

Bordo tetto con pannello multistrato



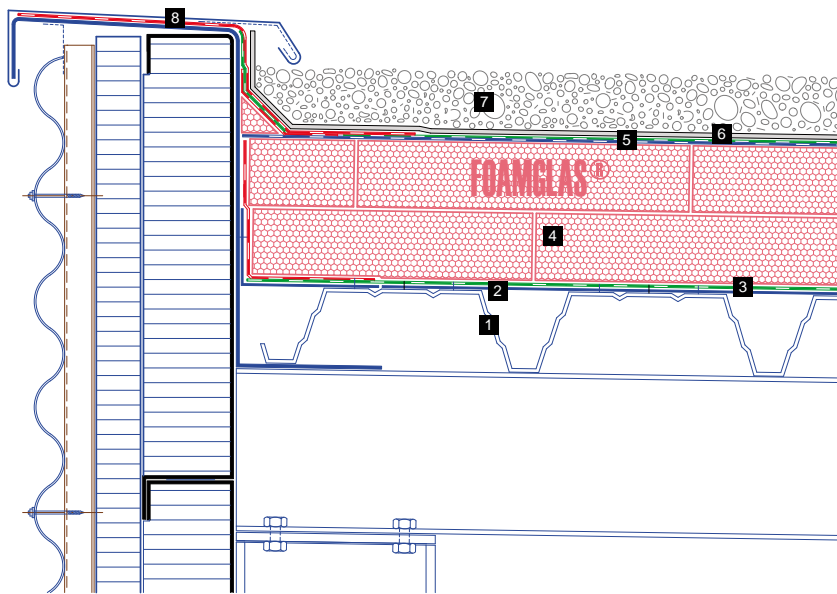
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Elemento angolare FOAMGLAS®
8. FOAMGLAS® READY BLOCK incollato con PC® 56
9. Lamiera di protezione
10. Copertina di bordo

Bordo tetto con lamiera di chiusura



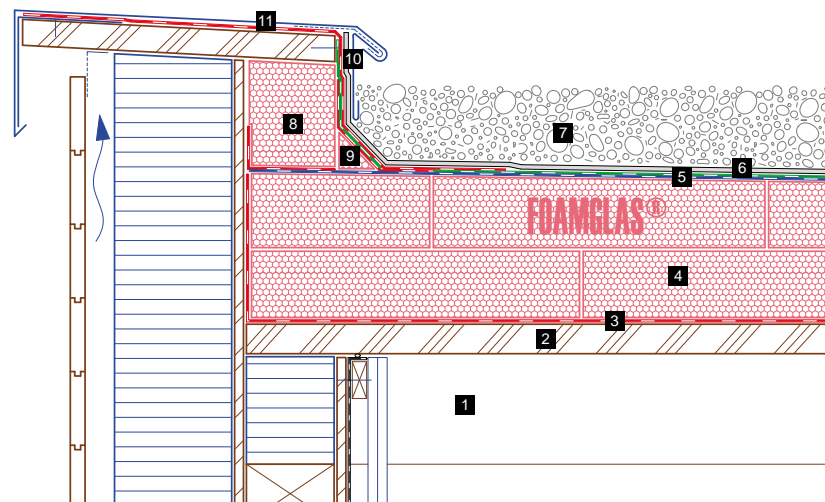
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. FOAMGLAS® COMPOSITE
8. Elemento angolare FOAMGLAS®
9. Copertina di bordo

Bordo tetto di edificio industriale



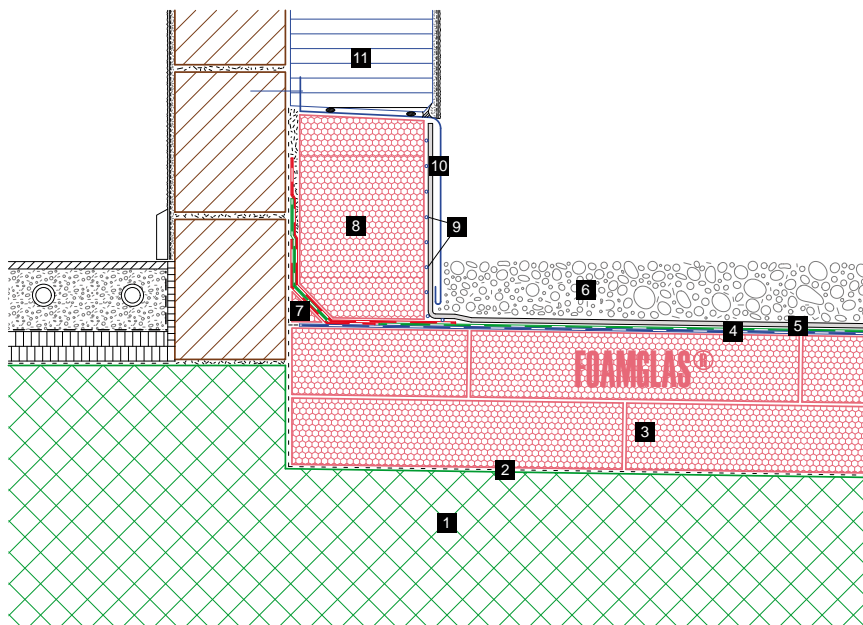
1. Lamiera grecata
2. Supporto
3. Guaina bituminosa
4. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® con pendenza integrata, posate con bitume caldo
5. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
6. Stuoia di protezione
7. Ghiaia
8. Copertina di bordo

Bordo tetto in legno



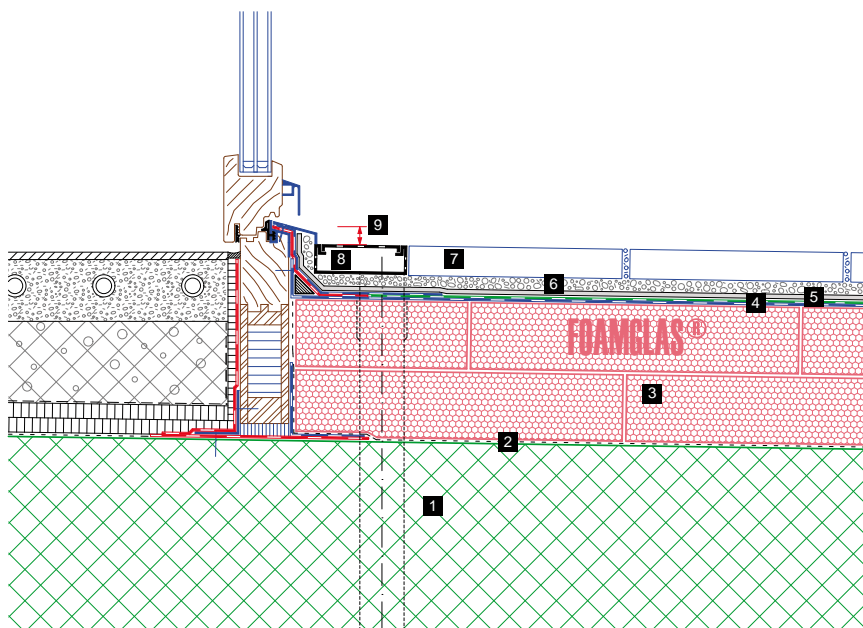
1. Travatura
2. Assito in legno / pannello multi strato
3. Guaina chiodata o auto collante
4. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
5. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
6. Stuoia di separazione / protezione
7. Ghiaia
8. Lastre FOAMGLAS® incollate con PC® 56
9. Elemento angolare FOAMGLAS®
10. Lamiera di protezione
11. Copertina di bordo

Raccordo bordo tetto con isolamento facciata / Tetto compatto con ghiaia



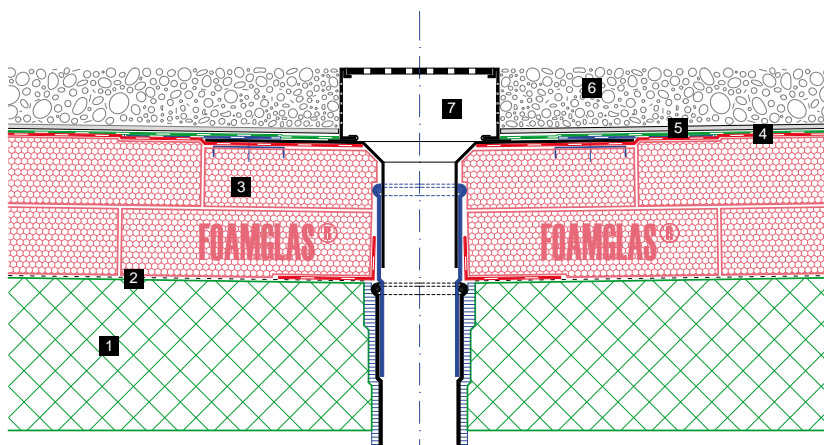
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Stato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Elemento angolare FOAMGLAS®
8. FOAMGLAS® incollato con PC® 56
9. Rasatura con PC® 56
10. Lamiera di bordo
11. Isolamento esterno intonacato

Tetto compatto con piano di calpestio, raccordo soglia porta



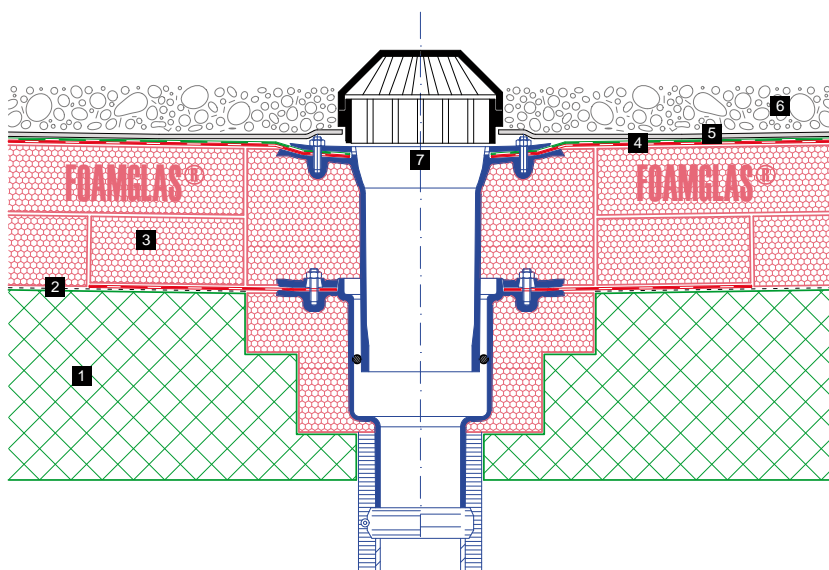
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Splitt 3 / 6
7. Lastre di rivestimento
8. Canaletta
9. Raccordo soglia inferiore a 60 mm vedi SIA 271 Art. 5.2

Pluviale di un tetto compatto con ghiaia



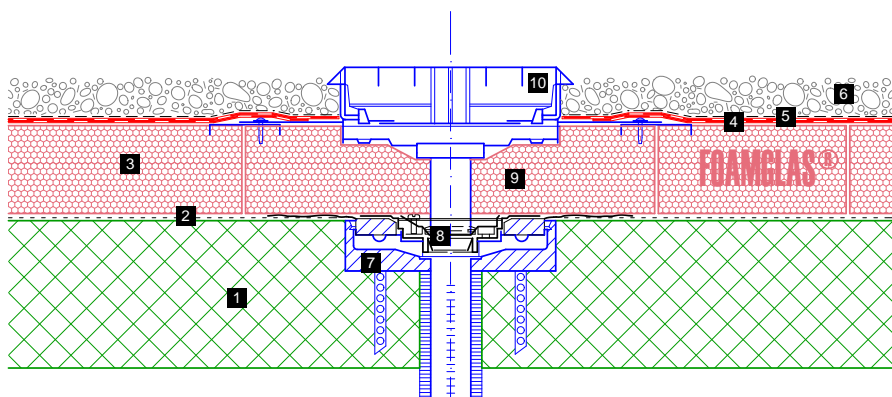
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Bocchetta di scarico

Pluviale tetto tipo Passavant, tetto compatto con ghiaia



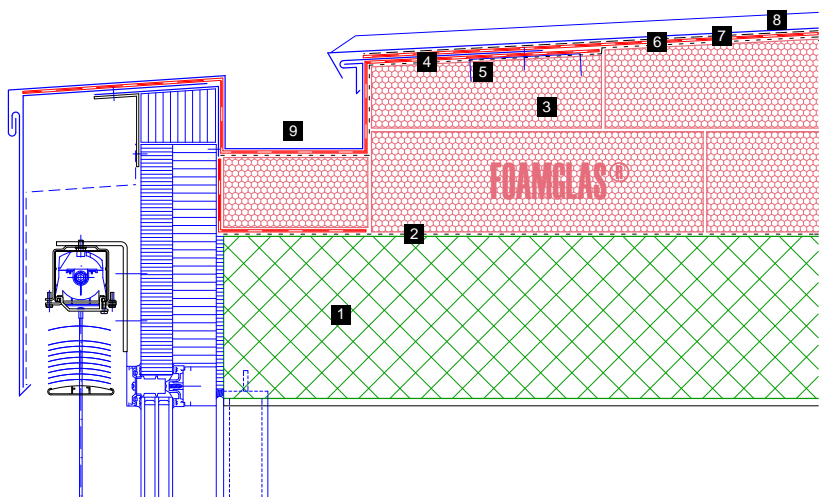
1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® con pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Pluviale tipo Passavant

Tetto compatto con ghiaia, bocchetta di scarico Pluvia



1. Soletta di copertura
2. Imprimitura
3. Lastre FOAMGLAS® oppure Lastre FOAMGLAS® in pendenza, posate con bitume caldo
4. Impermeabilizzazione con 2 strati di manti bituminosi
5. Strato di separazione / protezione
6. Ghiaia
7. Raccordo - Pluvia
8. Raccordo barriera vapore
9. Elementi FOAMGLAS® prefabbricati
10. Pluviale tipo Pluvia

Bordo tetto, tetto spiovente con canale di gronda



1. Soletta di copertura
2. Imprimitura con lacca bituminosa
3. FOAMGLAS® Tapered T4+ 2 strati posati con bitume caldo
4. Rasatura con bitume caldo
5. Placchette di fissaggio PC®
6. Impermeabilizzazione bituminosa monostrato
7. Stuoia di separazione
8. Lamiera di copertura CNS Ugitop
9. Canale di gronda incassato

Lavorazione del FOAMGLAS®, tetto compatto su calcestruzzo



Preparazione del sottofondo



Secondo necessità:

- pulizia ad alta pressione
- sabbiatura
- aspirazione dell'acqua
- pulizia con scopa (metallica), ecc.



Preparazione del sottofondo



- Applicazione dell'imprimatura bituminosa.
- Lasciare asciugare l'imprimatura.



Posa delle lastre FOAMGLAS®



- Colata in piena superficie del bitume caldo con l'annaffiatoio.
- Asportare l'eccedenza di bitume con la lastra successiva



Dettaglio dell'incollaggio della lastra



- Immergere un lato di aderenza corto e uno lungo nel bitume colato
- Asportare l'eccedenza di bitume con la lastra successiva



Dettaglio dell'incollaggio della lastra



- Premere brevemente con il piede e fissare eventualmente con la piastra dentata fino al raffreddamento del bitume.



Livellamento delle irregolarità, adattamenti



- Livellare le sporgenze con il raschietto da giardiniere.
- Adattamenti attorno a scarichi con talloccia abrasiva
- Modellatura di canali.
- Pulizia delle superfici con aspirapolvere industriale.



Posa dell'impermeabilizzazione, 1° strato



- Posa e orientamento del 1° strato del manto impermeabilizzante.



Posa dell'impermeabilizzazione, 1° strato



- Riarrotolamento del manto impermeabilizzante fino a metà.



Posa dell'impermeabilizzazione, 1° strato



- Incollaggio in piena aderenza e senza vuoti sotto il manto impermeabilizzante. (colata e tecnica di avvolgimento)*
- Contemporaneo riempimento di fughe non completamente piene.

* Utilizzare il cilindro del rotolo



Posa dell'impermeabilizzazione, 2° strato



- Applicazione a fiamma del 2° strato dell'impermeabilizzazione
- Ulteriori applicazioni in funzione della necessità.

Esempi pratici

Protezione dell'impermeabilizzazione da sollecitazioni meccaniche e termiche

Alla protezione dell'impermeabilizzazione va prestata particolare attenzione già in fase di esecuzione. Gli agenti atmosferici possono dar luogo a perdite qualitative della funzionalità. Le cause sono variazioni di temperatura, gelo, rugiada, radiazioni UV, ozono, grandine, microorganismi, agenti chimici, fuoco, ecc.

Per evitare che lo strato cellulare superiore dell'isolante FOAMGLAS® venga distrutto meccanicamente dopo la fase di posa, occorre assolutamente prestare attenzione a che le superfici già realizzate (coibentazione e impermeabilizzazione) non vengano utilizzate come discariche temporanee, luoghi di installazione, depositi di materiale o per il traffico di cantiere.

Mediante misure adeguate occorre prevedere lo sbarramento temporaneo delle superfici già realizzate in modo tale che rimangano accessibili solo agli specialisti incaricati dell'esecuzione del TETTO COMPATTO FOAMGLAS® e degli strati di protezione e d'usura ad esso connessi.



Protezione termomeccanica dell'impermeabilizzazione:

- Strato di separazione / protezione e ghiaia



- Risvolti termici protetti meccanicamente con membrana e lattomeria di rivestimento.



- Cordoli del tetto con ghiaia o rivestimento con lastre.



Protezione termomeccanica dell'impermeabilizzazione:

- Strato di separazione / protezione e vegetazione



- Strato di separazione / protezione con grata in legno



Protezione termomeccanica dell'impermeabilizzazione:

- Strato di separazione / protezione in pietrisco e pavimentazione.



- Strato di separazione / protezione strato di usura.



- Strato di separazione / coibentazione acustica e copertura metallica.



- 1 La diffusione dell'incendio attraverso il tetto è spesso all'origine di danni generali devastanti.

Protezione preventiva contro gli incendi

Dopo un incendio, si giunge spesso a discussioni accese sulle responsabilità e la protezione antincendio, nelle quali entra in gioco anche l'influenza dei materiali isolanti.

Gli studi scientifici lo dimostrano chiaramente: FOAMGLAS® può contribuire in maniera decisiva alla protezione preventiva contro gli incendi. L'isolante di sicurezza è incombustibile e non sviluppa fumi né gas tossici.

La prevenzione inizia con la scelta del materiale

«Incendio catastrofico», «protezione antincendio chiaramente trascurata», «favorita la rapida diffusione delle fiamme», «inferno incandescente»...

I titoli di questo genere sono espliciti: proprio nella zona del tetto – e forse nonostante la conformità alle disposizioni di legge – molti incendi possono essere spenti solo con difficoltà.

È perciò molto importante pianificare in modo realistico nella protezione preventiva il contenimento dei danni con adeguate tecniche antincendio. Grazie alla selezione di materiali e

sistemi di tetti è possibile ridurre in maniera cospicua il rischio di incendio, ma soprattutto la sua diffusione attraverso spazi vuoti e materiali infiammabili.

È quanto si è già dimostrato in numerosi casi con FOAMGLAS®, l'isolante di sicurezza in vetro cellulare e il suo sistema di tetti compatti e privi di spazi vuoti.

Combustioni senza fiamma e latenti come pericoli particolari

Gli incendi di questo tipo si diffondono soprattutto all'interno di elementi della costruzione e rimangono spesso a lungo inosservati. Tra un incendio latente e la sua manifestazione possono trascorrere anche delle ore.

Le caratteristiche fisiche e chimiche di taluni materiali isolanti celano il pericolo di incendi latenti.

Non è così con FOAMGLAS®. A impedirlo è la stessa struttura cellulare chiusa che lo costituisce.



Bilancio ecologico positivo

I sistemi di coibentazione termica FOAMGLAS® non solo proteggono il committente da sgradevoli sorprese, come elevati costi di riscaldamento o risanamenti degli elementi isolanti, ma contribuiscono per molteplici aspetti anche alla tutela dell'ambiente. Oltre a risparmiare energia, FOAMGLAS® protegge l'ambiente in quanto materiale bioedilizio ottimale.

Il vetro cellulare minerale è esente da veleni abitativi e ambientali e soddisfa gli standard ambientali più elevati. Per questo motivo, i pannelli isolanti FOAMGLAS® si sono visti assegnare l'ambito marchio di qualità natureplus®.

Fabbricazione ecologica

I materiali di base utilizzati per FOAMGLAS® sono di natura esclusivamente minerale e quindi innocui per l'ambiente. Il materiale di partenza è costituito da pregiato vetro riciclato, arricchito durante la produzione con additivi quali feldspato, carbonato di sodio, ossido di ferro, ossido di manganese e nerofumo.

Con il riciclaggio degli scarti di vetro, FOAMGLAS® fornisce un importante contributo ecologico.

Certificazione natureplus®

Natureplus® è un'associazione internazionale che persegue uno sviluppo sostenibile del settore edile, un settore che grava a volte sulla salute di abitanti e mano d'opera e influisce negativamente sull'ambiente. Nell'interesse dei consumatori, l'associazione ha creato un'etichetta che permette di identificare in maniera facile e affidabile i prodotti edilizi sostenibili e adatti al futuro. Essa intende pure fungere da orientamento verso la sostenibilità per tutti i partecipanti del settore.

- 1 Per la fabbricazione del FOAMGLAS® si fa sempre più ricorso a fonti energetiche rinnovabili.
- 2 Natureplus, il marchio europeo di qualità per i prodotti edilizi sostenibili.



Verbale di collaudo

FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Verbale di collaudo

Quale verbale di collaudo fa fondamentalmente stato il verbale di collaudo SIA allestito dalla direzione lavori, che deve essere allegato al verbale di collaudo FOAMGLAS® Tetto compatto 25®. Questo verbale di collaudo della PCS è complementare al primo.

Designazione dell'oggetto:

Indirizzo dell'oggetto:

Componente: Sistema: Superficie: m²

Componente: Sistema: Superficie: m²

Componente: Sistema: Superficie: m²

FOAMGLAS[®]
Building

Manti bituminosi impermeabilizzanti:

Fabbricante: Denominazione del tipo:

Verbale di collaudo SIA: Data:

Beneficiario della garanzia/Committente:

Produttore del sistema

Pittsburgh Corning (Schweiz) AG, Schöngrund 26, CH-6343 Rotkreuz

Committente/Rappresentante del committente:

Impresario:

Osservazioni:

Firme / Luogo, data:

L'impresario: Il committente/rappresentante: Il fabbricante del sistema:

Nomi in stampatello:

Pittsburgh Corning (Svizzera) AG
Schöngrund 26, CH-6343 Rotkreuz
info@foamglas.ch, www.foamglas.ch

25
anni
di garanzia ai
committenti

Atto di garanzia per il committente

FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Atto di garanzia per il committente

La Pittsburgh Corning Europe N.V., di seguito detta «PCE» è garante nei confronti del committente per il FOAMGLAS® Tetto compatto 25®

Tale garanzia è valida in connessione alla garanzia di 10 anni dell'impresa, incluso il contratto di manutenzione, stabilita nel contratto d'opera. La garanzia della PCE inizia il giorno successivo alla data di garanzia figurante nel certificato di garanzia dell'impresa.

La garanzia per il committente si riferisce esplicitamente a componenti FOAMGLAS® incluse le relative impermeabilizzazioni bituminose. Nello specifico, la garanzia per il committente include le prestazioni seguenti:

- l'impermeabilizzazione temporanea (se presente o necessaria);
- la funzionalità della coibentazione termica;
- la tenuta stagna dell'impermeabilizzazione bituminosa in doppio strato.

La presente promessa è riassicurata mediante un fondo fiduciario amministrato in modo neutrale.

FOAMGLAS[®]
Building

Oggetto: _____

Componente / Sistema: _____

Committente: _____

Impresario: _____

Data del verbale di collaudo SIA: _____

Numero di registro del fondo: _____

Inizio / fine della garanzia: _____

Limitazioni della garanzia: sí no _____

Data di emissione: _____

Firma: _____

Pittsburgh Corning Europe N.V.
Headquarters Europe, Middle East and Africa (EMEA)
Albertkade 1, B-3980 Tessenderlo
www.foamglas.com



www.foamglas.ch

FOAMGLAS®
Building

Pittsburgh Corning Europe N.V.

Headquarters Europe, Middle East and Africa (EMEA)
Albertkade 1, B-3980 Tessenderlo
Phone +32 13 661721, Fax +32 13 667854
www.foamglas.com

Pittsburgh Corning (Svizzera) SA

Schöngrund 26, CH-6343 Rotkreuz
telefono 041 798 07 07, fax 041 798 07 97
direktion@foamglas.ch, www.foamglas.ch

Test ELUAT superato. FOAMGLAS® soddisfa le condizioni del test ELUAT (rapporto d'esame EMPA no. 123544 A, basato sul superamento dell'esame con campioni di FOAMGLAS® rivestiti in bitume). Ai sensi del modello di dichiarazione dell'Ordinanza tecnica sui rifiuti (OTR), FOAMGLAS® è adatto alle discariche per inerti.

Situazione ottobre 2017. Pittsburgh Corning (Svizzera) si riserva espressamente il diritto di modificare in qualsiasi momento i dati tecnici dei prodotti. I valori validi attualmente sono indicati nel assortimento dei prodotti sul nostro sito internet: www.foamglas.ch



Adesso con oltre
il 60% di vetro riciclato

MINERGIE®