

ML Sachverständigen GmbH · Emil-Feinendegen-Str. 43 · 47809 Krefeld

Sita Bauelemente GmbH
Ferdinand-Braun-Str. 1

33378 Rheda-Wiedenbrück

Gutachterliche Stellungnahme vom 06. September 2010

Gutachten Nr. 166- PG-2010

(Bei Rückfragen bitte immer angeben!)

Thema:

Gutachterliche Stellungnahme zur brandschutztechnischen Bewertung beim Einbau von Sita Dacheinläufen

Projekt:

Einbau Regeldetail auf Grundlage der baurechtlichen Regelwerke

Bearbeiter:

Dipl.-Ing. Manfred Lippe

Verteiler der Originale inkl. Anlagen:

Sita Bauelemente GmbH, Herrn Rainer Pieper (2-fach)

Verteiler der pdf-Datei inkl. Anlagen:

Sita Bauelemente GmbH, Herrn Rainer Pieper R.Pieper@sita-bauelemente.de
Sita Bauelemente GmbH, Herrn Dresmann M.Dresmann@sita-bauelemente.de

Das Gutachten umfasst 8 Seiten und 5 Anlagen.

Seite 1 von 8

Geschäftsführer:

Dipl.-Ing. Manfred Lippe, Krefeld

ö.b.u.v. Sachverständiger

- der HWK Düsseldorf für das Installateur-, Heizungs-, Lüftungsbauerhandwerk,
 - der HWK Düsseldorf für das Wärme-, Kälte- und Schallschutzisolierhandwerk (Brandabschottungen und Schallschutz)
 - der IHK Mittlerer Niederrhein für den baulichen und anlagentechnischen Brandschutz
- Mitglied der Ingenieurkammer-Bau Nordrhein Westfalen, Beratender Ingenieur, 715746

Lothar Allhenn, Würzburg

ö.b.u.v. Sachverständiger

- der HWK für Unterfranken Würzburg für das Gas- und Wasserinstallateurhandwerk,
 - der HWK für Unterfranken Würzburg für das Zentralheizungs- und Lüftungsbauerhandwerk,
- Sachverständiger für gebäudetechnischen Brandschutz (EIPOS e. V./IHK-Bildungszentrum Dresden gGmbH)

HRB 10044, AG Krefeld · Steuernummer 117/5824/1921 · USt-IdNr.: DE232556697

**ML Sachverständigen
Gesellschaft mbH**
Emil-Feinendegen-Str. 43
47809 Krefeld

Telefon 02151-15506-111
Telefax 02151-15506-112
info@MLPartner.de
www.MLPartner.de

Büro Würzburg
Hoffeldäcker 27
97084 Würzburg

Telefon 0931-66074-52
Telefax 0931-66074-53

Bankverbindung
Commerzbank Krefeld
BLZ 320 400 24
Konto 2 02 21 50



Gliederung der gutachterlichen Stellungnahme

1. Produkt- und Aufgabenbeschreibung
2. Auftragsgrundlage
3. Verwendete Unterlagen
4. Gutachterliche Bewertung
 - 4.1 Abschottung in Dachflächen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer F 30/60/90
 - 4.2 Durchführung durch Dachflächen > 2500 m² ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer
5. Weitere Schritte
6. Zusammenfassung
7. Ausschlussklausel



1. Produkt- und Aufgabenbeschreibung

Die Firma Sita Bauelemente GmbH ist Hersteller von Dachentwässerungssystemen.

Die gusseisernen Dachabläufe „Sita Multi“ werden überwiegend in Flachdächer von Gebäuden aller Art eingebaut. Je nach Brandschutzkonzept werden unterschiedliche Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer der Dachkonstruktion gestellt.

Die Musterbauordnung MBO 2002 stellt in § 32 folgende baurechtliche Anforderungen:

(1) Bedachungen müssen gegen eine Brandbeanspruchung von außen durch Flugfeuer und strahlende Wärme ausreichend lang widerstandsfähig sein (harte Bedachung).

(6) ¹Dächer von traufseitig aneinandergebauten Gebäuden müssen als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile feuerhemmend sein. ²Öffnungen in diesen Dachflächen müssen waagrecht gemessen mindestens 2 m von der Brandwand oder der Wand, die anstelle der Brandwand zulässig ist, entfernt sein.

(7) ¹Dächer von Anbauten, die an Außenwände mit Öffnungen oder ohne Feuerwiderstandsfähigkeit anschließen, müssen innerhalb eines Abstands von 5 m von diesen Wänden als raumabschließende Bauteile für eine Brandbeanspruchung von innen nach außen einschließlich der sie tragenden und aussteifenden Bauteile die Feuerwiderstandsfähigkeit der Decken des Gebäudeteils haben, an den sie angebaut werden. ²Dies gilt nicht für Anbauten an Wohngebäude der Gebäudeklassen 1 bis 3.

Daraus ergibt sich für kleine Durchdringungen eines Daches, z. B. Dachabläufe, dass die Dachabläufe in klassifizierten Dachflächen vor aufgehenden Wänden mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bis zu einem Abstand von mind. 5 m brandschutztechnisch geschützt sein müssen (siehe Bild 1).

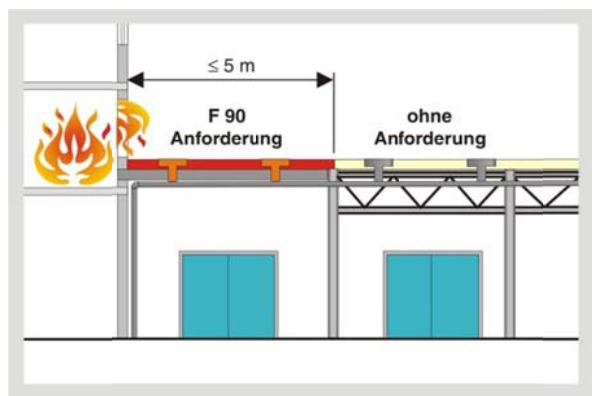


Bild 1: Brandschutztechnische Anforderungen an Dacheinläufe eines Daches mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer, z. B. Feuerbeständig (F 90), vor aufgehenden Wänden mit Öffnungen (Türen und Fenster)
(Quelle: Kommentar zur MLAR/LAR/RbALei)

Weitere Anforderungen an Dachflächen bestehen nur, wenn dies im Brandschutzkonzept ausdrücklich gefordert wird.

Bei großflächigen Dächern (> 2500 m²) ergeben sich Anforderungen auf Grundlage der DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ (siehe Bild 2).

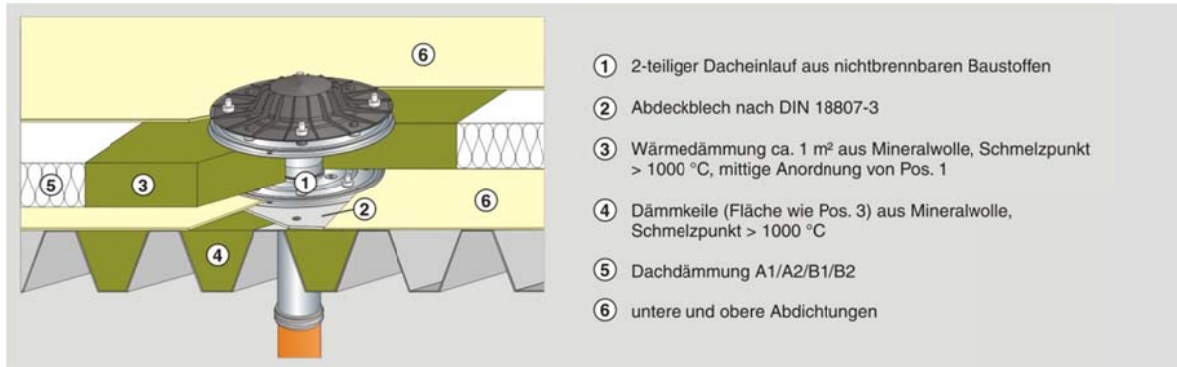


Bild 2: Durchdringung eines großflächigen Daches, z. B. Trapezblechdach mit nichtbrennbaren Rohren / Dachabläufen

Diese Anforderung soll bei Dachflächen aus Beton oder Trapezblechen ohne eine definierte Feuerwiderstandsdauer davor schützen, dass im Brandfall das Feuer zu schnell auf die obere Dachfläche übergreift.

Um diese Schutzziele zu verwirklichen hat die Sita Bauelemente GmbH den „SitaMulti Dachgully“ aus Gusseisen entwickelt. Die Anlagen 1 bis 4 dokumentieren die in der Praxis üblichen Einbausituationen der Dacheinläufe bei massiven Dachkonstruktionen und Trapezblechdachkonstruktionen.

Die Aufgabe des Unterzeichners ist eine brandschutztechnische Bewertung der Einbausituationen auf Grundlage der baurechtlichen Regelwerke:

- Musterbauordnung (MBO)
- Landesbauordnungen (LBO)
- Sonderbauordnungen (SBO)
- Eingeführte Technische Baubestimmungen (ETB)
- DIN 4102-4, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR/LAR)

Die wesentlichen Schutzziele der Musterbauordnung 2002 werden in § 3 und § 14 geregelt.

§ 3 Allgemeine Anforderungen

- (1) Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit und Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit und die natürlichen Lebensgrundlagen, nicht gefährdet werden.
- (2) Bauprodukte und Bauarten dürfen nur verwendet werden, wenn bei ihrer Verwendung die baulichen Anlagen bei ordnungsgemäßer Instandhaltung während einer dem Zweck entsprechenden angemessenen Zeitdauer die Anforderungen dieses Gesetzes oder aufgrund dieses Gesetzes erfüllen und gebrauchstauglich sind.

§ 14 Brandschutz

Baulich Anlagen sind so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und instand zu halten, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch (Brandausbreitung) vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.

2. Auftragsgrundlage

Der Auftrag zur brandschutztechnischen Bewertung wurde dem Unterzeichner durch die Sita Bauelemente GmbH erteilt.

3. Verwendete Unterlagen

Grundlage dieser gutachterlichen Bewertung sind folgende Unterlagen:

- Anlage 1 – „SitaMulti Dachgully“, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).
- Anlage 2 – „SitaMulti Dachgully“, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).
- Anlage 3 – „SitaMulti Dachgully“, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).
- Anlage 4 – Kleine Durchdringung nach DIN 18234 mit SitaDSS Multi Druckströmungsgully und Aufstockelement in einem nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).
- Anlage 5 – Bestätigung der Firma FOAMGLAS zum Schmelzpunkt > 1000°C
- ohne Anlage – Musterbauordnung MBO 2002 und die baurechtlich eingeführten Landesbauordnungen
- ohne Anlage – diverse Sonderbauverordnungen und –richtlinien
- ohne Anlage – Kommentar mit Anwendungsempfehlung zu den baurechtlich eingeführten Leitungsanlagen-Richtlinien MLAR/LAR/RbALei der Autoren Lippe, Wesche, Rosenwirth
- ohne Anlage – DIN EN 12056-2, 2001-01, Schmutzwasseranlagen; Planung und Berechnung
- ohne Anlage – DIN EN 12056-3, 2001-01, Dachentwässerung; Planung und Berechnung
- ohne Anlage – DIN EN 1986-100, 2002-03, Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke, zusätzliche Bestimmungen zu DIN EN 752 und DIN EN 12056
- ohne Anlage – VDI Richtlinie 3806, 2000-04, Dachentwässerung mit Druckströmung
- ohne Anlage – DIN 4102-11, 1985-12, Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Rohrummantelungen, Rohrabschottungen, Installationsschächte und –kanäle sowie Abschlüsse ihrer Revisionsöffnungen; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
- ohne Anlage – DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ Teil 1 bis 4



4. Gutachterliche Bewertung

Die gutachterliche Stellungnahme beschreibt die baurechtlichen Anforderungen an die Abschottung von Dach- und Parkdeckeinläufen und Entlüftungsrohren entsprechend den Anforderungen der MLAR/LAR, Abschnitt 4.3 „Erleichterungen“ für

- F 90-Dachbereiche (5 m-Bereich) vor aufgehenden Außenwänden anderer Brandabschnitte (= Anforderung MLAR/LAR, Abschnitt 4.3)
- F 90-Parkdecks (= Anforderung MLAR/LAR, Abschnitt 4.3)

Die Abschottung erfolgt auf Grundlage der Abbildungen in Anlage 1 bis 3.

Weiterhin wird die Abschottung auf Grundlage der DIN 18234 „Baulicher Brandschutz großflächiger Dächer – Brandbeanspruchung von unten“ beschrieben.

- Durchführungen durch Betondächer ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bei Dachflächen > 2500 m² (= Anforderung DIN 18234)
- Durchführungen durch Trapezblechdächer ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer bei Dachflächen > 2500 m² (= Anforderung DIN 18234)

4.1 Abschottung in Dachflächen mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer F 30/60/90

Bei Einbausituationen, wie z. B. in Bild 1 abgebildet, müssen die nichtbrennbaren Sita Dacheinläufe, wie in den Anlagen 1 bis 3 dargestellt, in der Dachfläche eingemörtelt werden.

Die Erleichterungen der MLAR/LAR, Abschnitt 4.3 dürfen für alle Einbausituationen der Abläufe bis $d = 160$ mm und einer Mindestvermörtelungsdicke von 80 mm aller Teile mit Durchmessern $d \leq 160$ mm angewendet werden.

Der zum Dacheinlauf gehörende Dämmkörper aus nichtbrennbarem Schaumglas (Fabrikat Foamglas), Schmelzpunkt > 1000°C, darf im Bereich des mind. 80 mm hohen Mörtelvergusses (siehe Anlage 1 bis 3) angewendet werden. Die Vermörtelung erfolgt bauseitig mit nichtbrennbarem, formbeständigen mineralischen Mörtel.

Um eine Brandübertragung durch Wärmeleitung zu vermeiden, wird im Bereich des Dacheinlaufes eine mittig montierte 1 m² große Dachdämmung, wie in Anlage 1-3 dargestellt, fachgerecht montiert und die Dachbahn eingebunden.

Der Rohrleitungsanschluss erfolgt durchgängig mit SML-Rohren bis zur Grundleitung.

Die Dämmschale zur Schwitzwasserdämmung aus alukaschierter Mineralwolle, Schmelzpunkt > 1000°C, Dicke ca. 30 mm sollte eine Mindestlänge von 500 mm erhalten und mit mind. 3 Wicklungen aus Stahlbindendraht gegen abrutschen gesichert werden.



Weitere brandschutztechnische Anforderungen sind nicht erforderlich. Durch den „Raumabschluss“ des nichtbrennbaren durchgängigen Rohres bestehen auch keine Bedenken bei Brandbeanspruchung von oben.

4.2 Durchführung durch Dachflächen > 2500 m² ohne Anforderungen an die Feuerwiderstandsdauer

Bei Einbausituationen, wie z. B. in Bild 2 abgebildet, muss der nichtbrennbare Sita Dacheinlauf, wie in Anlage 4 dargestellt, in der Dachfläche des Trapezblechdaches oder einem Betondach ohne Anforderung an die Feuerwiderstandsdauer eingebaut werden.

Die Einbadaarstellung ist auf die Anforderungen der DIN 18234 für kleine Durchführungen abgestimmt.

Der Rohrleitungsanschluss erfolgt durchgängig mit SML-Rohren bis zur Grundleitung.

Die Dämmschale zur Schwitzwasserdämmung aus alukaschierter Mineralwolle, Schmelzpunkt > 1000°C, Dicke ca. 30 mm sollte eine Mindestlänge von 500 mm erhalten und mit mind. 3 Wicklungen aus Stahlbindendraht gegen abrutschen gesichert werden.

Weitere brandschutztechnische Anforderungen sind nicht erforderlich. Durch den „Raumabschluss“ des nichtbrennbaren durchgängigen Rohres bestehen auch keine Bedenken bei Brandbeanspruchung von oben.

5. Weitere Schritte

Die Einbausituation vor Ort wird entsprechend den Anforderungen des genehmigten Brandschutzkonzeptes und der vorhandenen Dachkonstruktion festgelegt. Bei den unter Kapitel 4.1 und 4.2 beschriebenen Einbausituationen sind keine weiteren Zustimmungen oder Genehmigungen durch Baubehörden erforderlich. Bei Abweichungen ist eine Abstimmung mit dem vor Ort tätigen Brandschutzsachverständigen erforderlich.

6. Zusammenfassung

Bei Umsetzung der beispielhaft beschriebenen Einbausituationen bestehen keine brandschutztechnischen Bedenken seitens des Unterzeichners.

Für die planerisch und handwerklich fachgerechte Umsetzung sind die zuständigen Gewerke verantwortlich.

7. Ausschlussklausel

Diese gutachterliche Stellungnahme 166-PG-2010 vom 06. September 2010 gilt nur für die genannten Einbausituationen und ist ohne erneute Überprüfung nicht auf andere Einbausituationen übertragbar.



Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandtechnischer Sicht. Aus den für die Konstruktion gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten, sowie aus Anforderungen des Arbeitsschutzes und der Versicherer können sich weitergehende Anforderungen ergeben – z.B. Schallschutz, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o.ä.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit dem Unterzeichner möglich.

Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.

Bei Rückfragen steht Ihnen der Unterzeichner gerne zur Verfügung.

Krefeld, den 06. September 2010



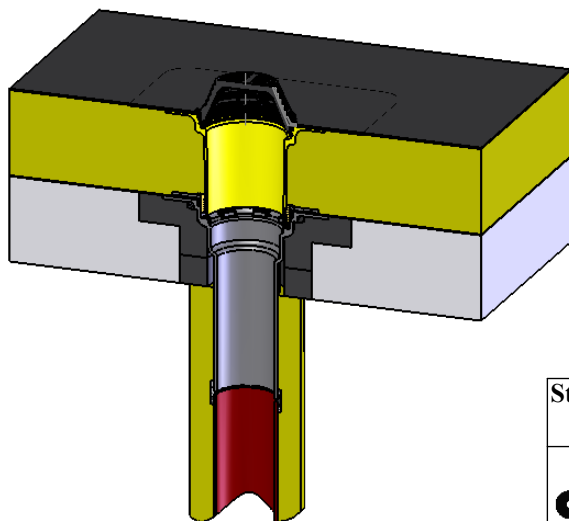
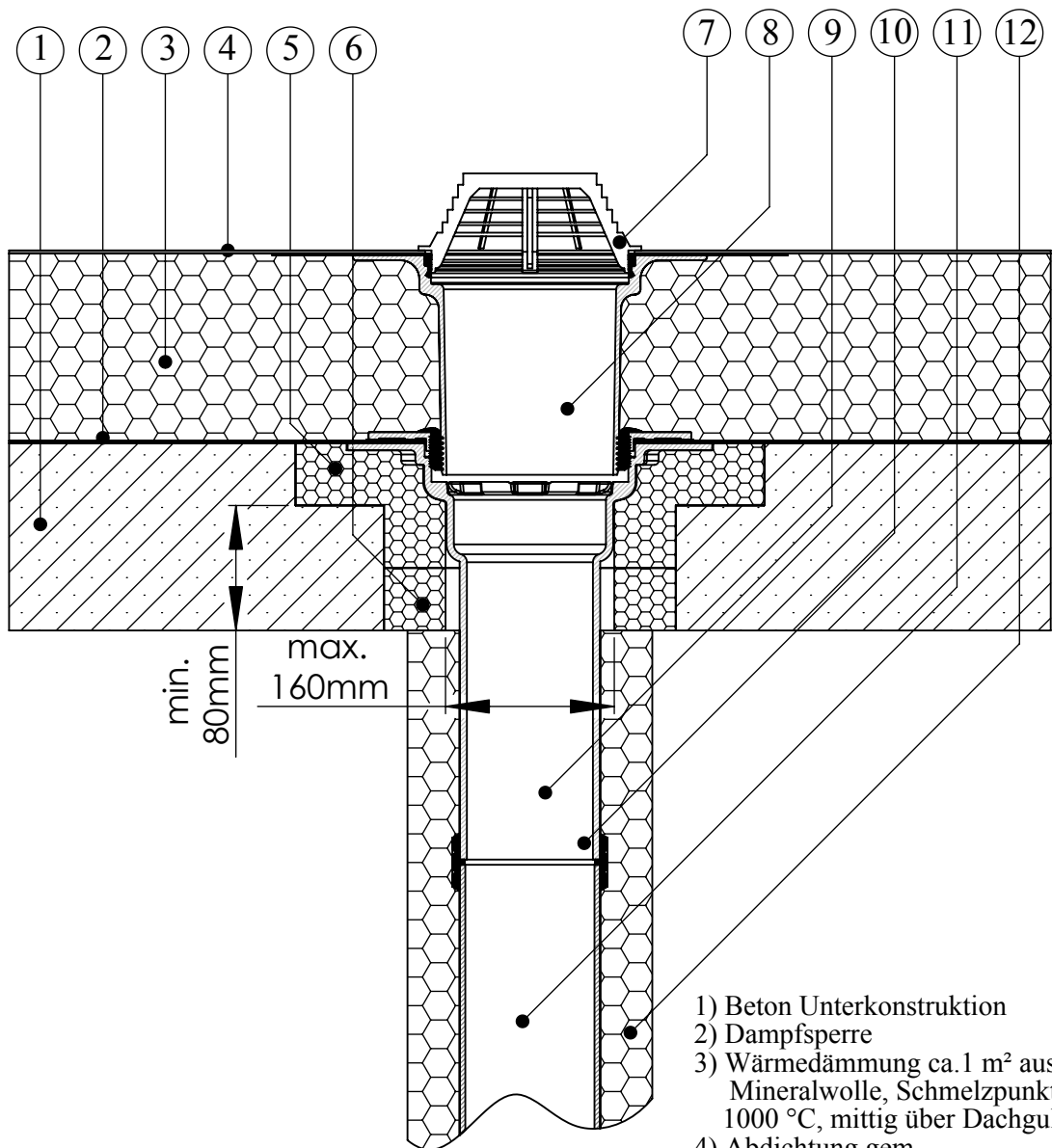
Dipl.-Ing. Manfred Lippe



Anlagen

siehe Text Kapitel 3





- 1) Beton Unterkonstruktion
- 2) Dampfsperre
- 3) Wärmedämmung ca.1 m² aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C, mittig über Dachgully
- 4) Abdichtung gem. Flachdachrichtlinien
- 5) SitaMulti Dämmkörper aus Schaumglas
- 6) SitaMulti Ausgleichsring aus Schaumglas
- 7) SitaKiesfang
- 8) SitaStandard Aufstockelement aus Polyurethan
- 9) SitaMulti Dachgully aus Gusseisen
- 10) Rapid-Verbinder oder gleichwertig
- 11) SML Rohr
- 12) Dämmschale, gegen Schwitzwasser, aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C

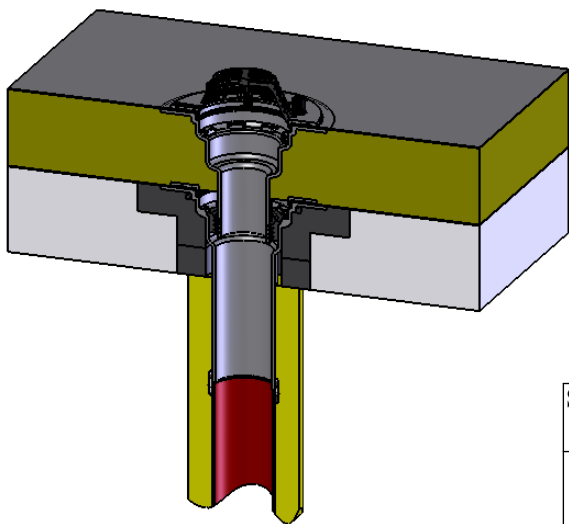
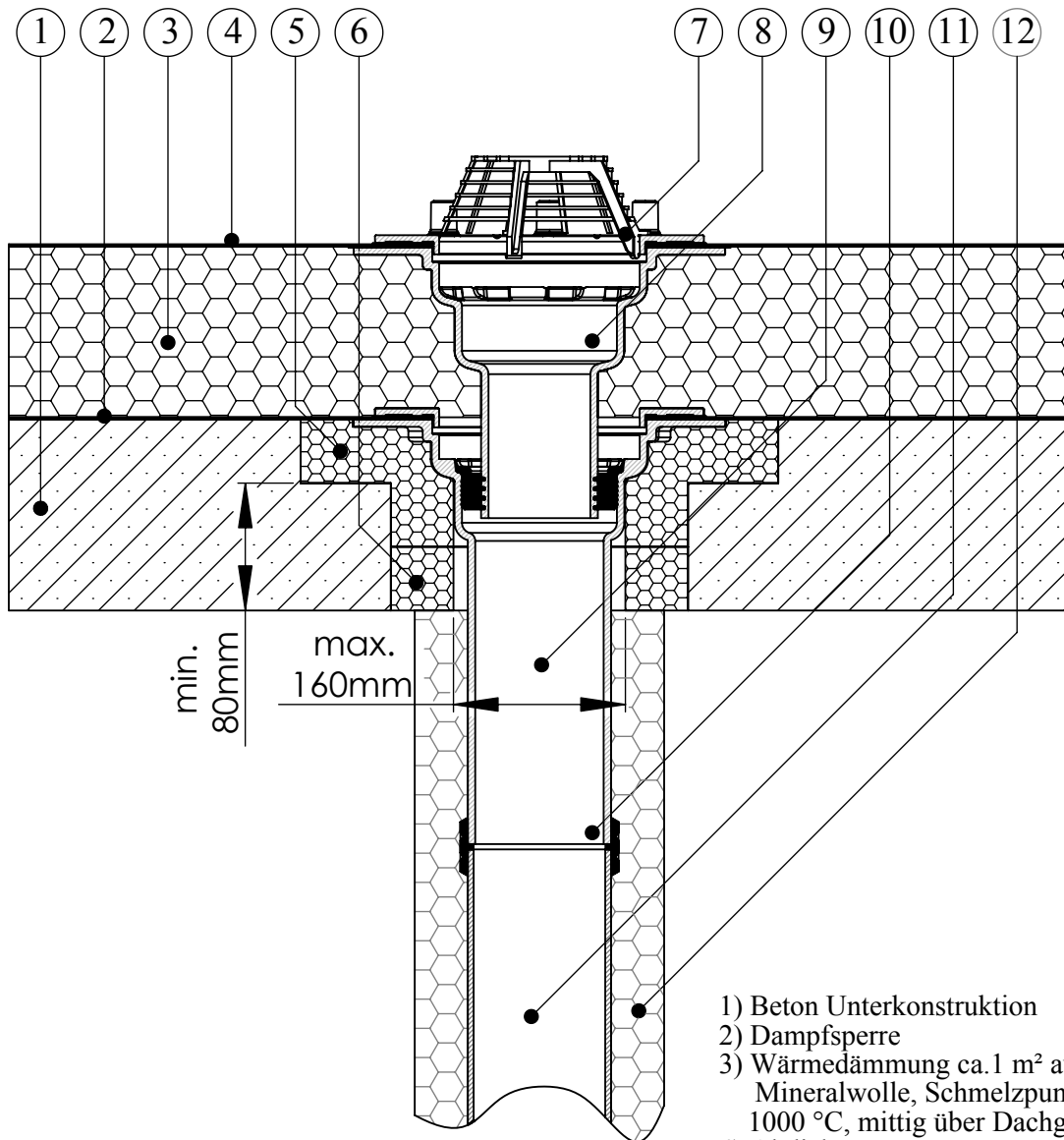
Stand:
06.2010

Maßstab:
1:7

SitaMulti Dachgully, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).

sita

Anlage 1



- 1) Beton Unterkonstruktion
- 2) Dampfsperre
- 3) Wärmedämmung ca. 1 m² aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C, mittig über Dachgully
- 4) Abdichtung gem. Flachdachrichtlinien
- 5) SitaMulti Dämmkörper aus Schaumglas
- 6) SitaMulti Ausgleichsring aus Schaumglas
- 7) SitaKiesfang
- 8) SitaMulti Aufstockelement aus Gusseisen
- 9) SitaMulti Dachgully aus Gusseisen
- 10) Rapid-Verbinder oder gleichwertig
- 11) SML Rohr
- 12) Dämmschale, gegen Schwitzwasser, aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C

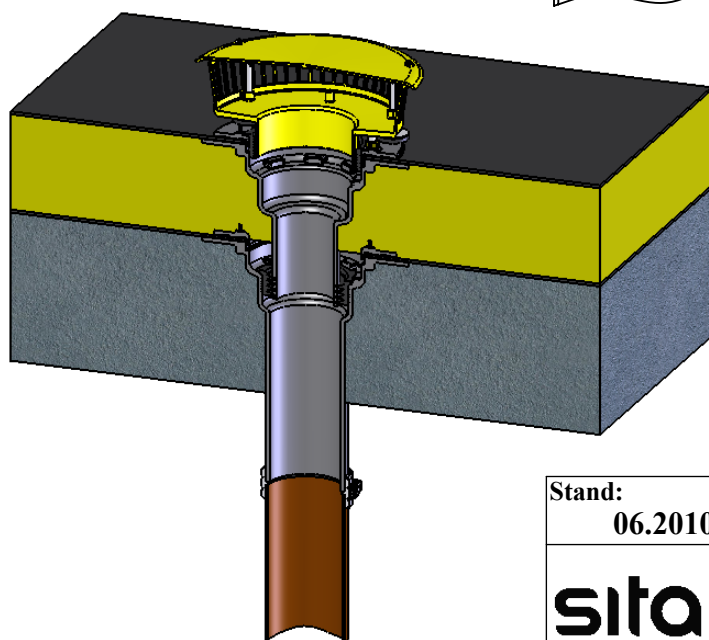
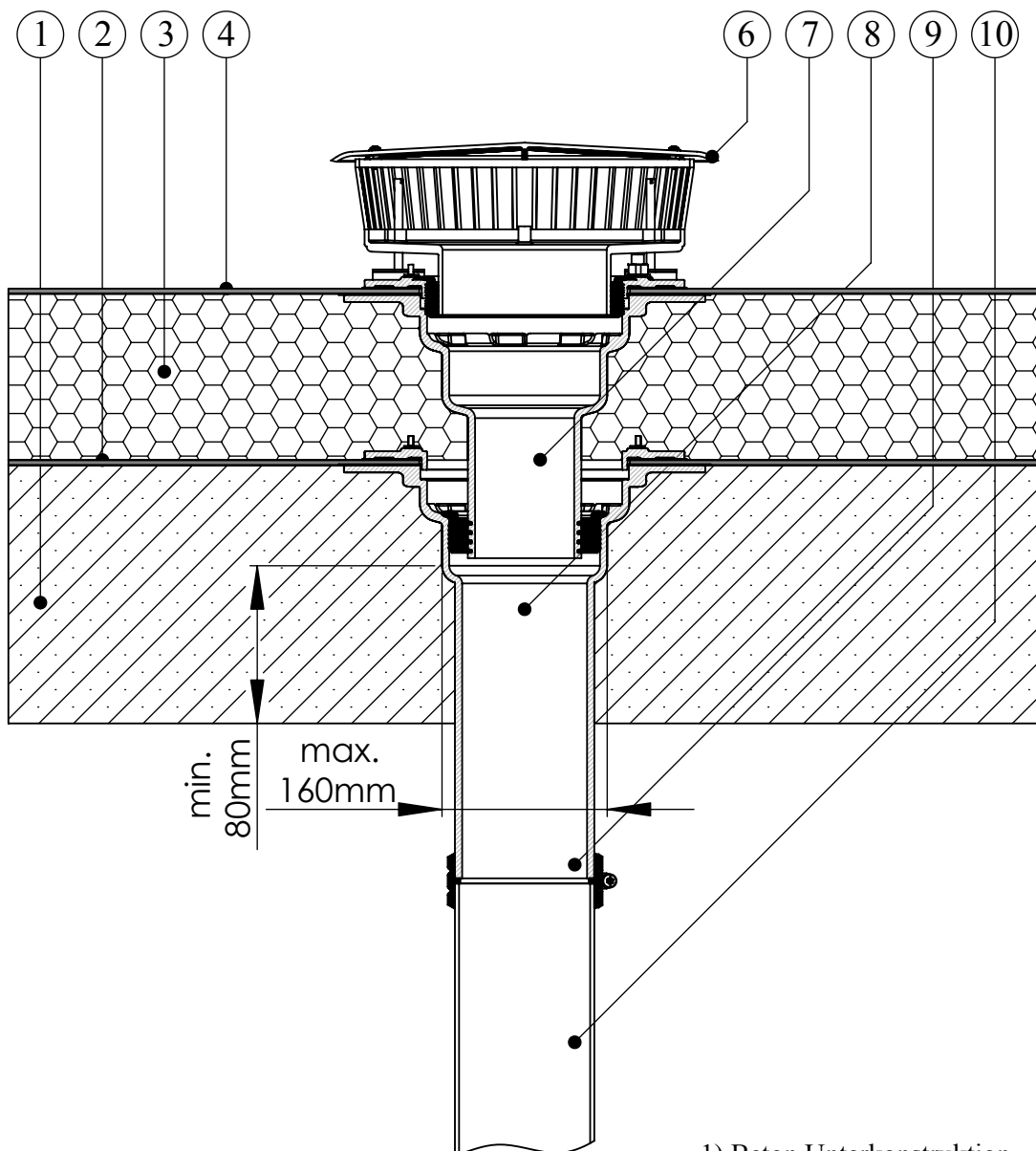
Stand:
06.2010

Maßstab:
1:7

SitaMulti Dachgully, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).

sita ● ●

Anlage 2



- 1) Beton Unterkonstruktion
- 2) Dampfsperre
- 3) Wärmedämmung ca. 1 m² aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C, mittig über Dachgully
- 4) Abdichtung gem. Flachdachrichtlinien
- 5) SitaAnstaeuelement
- 6) SitaMulti Aufstockelement aus Gusseisen
- 7) SitaMulti Dachgully aus Gusseisen
- 8) Rapid-Verbinder oder gleichwertig
- 9) SML Rohr

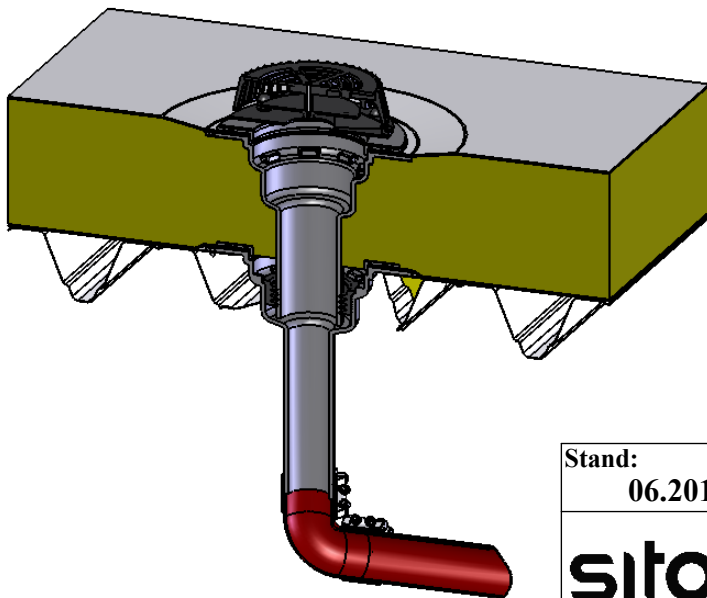
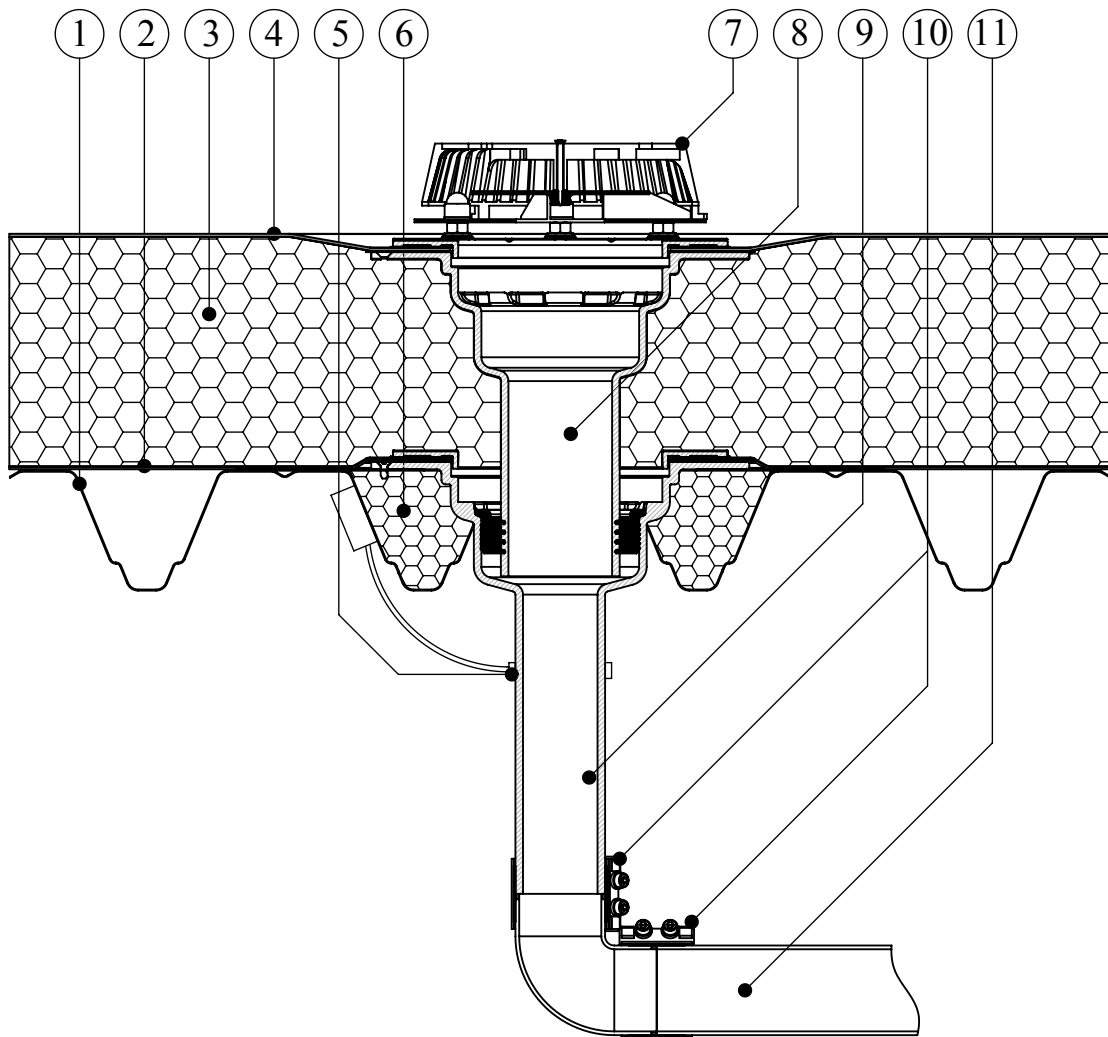
Stand:
06.2010

Maßstab:
1:7

SitaMulti Dachgully, mit Aufstockelement und Schaumglaskörpern im nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).

sita

Anlage 3



- 1) Stahltrapezprofil
- 2) Dampfsperre für Aufbauten nach DIN 18234
- 3) Wärmedämmung ca. 1 m² aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C, mittig über Dachgully
- 4) Abdichtung gem. Flachdachrichtlinien
- 5) SitaTherm Rohrmanschettenheizung
- 6) Vollsickenfüller aus Mineralwolle, Schmelzpunkt 1000 °C. Länge der Sickenfüller gemäß DIN 18234
- 7) SitaAirstop mit Kiesfang
- 8) SitaMulti Aufstockelement aus Guss
- 9) SitaMulti Druckströmungsgully aus Guss
- 10) Rapid-Verbinder oder gleichwertig
- 11) SML Rohr

Stand:
06.2010

Maßstab:
1:7

Kleine Durchdringung nach DIN 18234 mit SitaDSS Multi Druckströmungsgully und Aufstockelement in einem nicht belüfteten Dachaufbau (Warmdach).
Anlage 4

sita 



Deutsche FOAMGLAS® GmbH, Kreuzhofstraße 10, 81476 München



Heidi Weber, Vertrieb Innendienst
Tel. +49 (0) 89 546570-11, heidi.weber@foamglas.de

Referenz-Nummer
Datum 06.07.2010

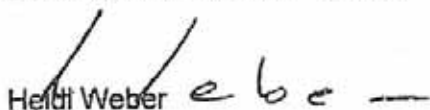
Sehr geehrter Herr 

bezugnehmend auf die telefonische Unterredung teilen wir mit, dass der Schmelzpunkt von FOAMGLAS® > 1000°C (gemäß DIN 4102 – Teil 17) liegt.
Die Gebrauchsfähigkeit als solches liegt bei + 430°C. Siehe auch beigegefügtes Datenblatt.

Die o.g. Angaben gelten ebenso für die Zuschnitte aus unserem Foamglas®-Typ S3, die Ihr Unternehmen seit Jahren bei uns bezieht.

Für weitere Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung und verbleiben

mit freundlichen Grüßen
Deutsche FOAMGLAS® GmbH


Heidi Weber



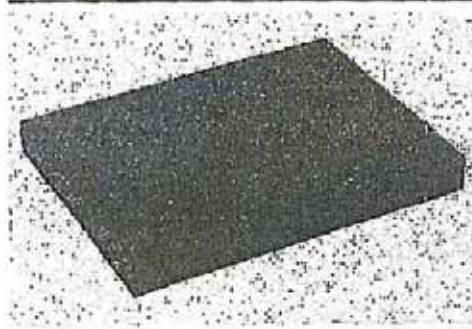
FOAMGLAS® S3

Seite: 1

Datum: 22.03.2010

Ersetzt: 0/0/0

www.foamglas.com



FOAMGLAS® S3

Lieferform (Inhalt pro Paket)

Länge x Breite [mm]	600 x 450							
Dicke [mm]	40	50	60	70	80	90	100	110
Stück	12	10	8	7	6	6	5	5
Fläche [m ²]	3,24	2,70	2,16	1,89	1,62	1,62	1,35	1,35

Länge x Breite [mm]	600 x 450							
Dicke [mm]	120	130	140	150	160	170	180	
Stück	4	4	4	3	3	3	3	
Fläche [m ²]	1,08	1,08	1,08	0,81	0,81	0,81	0,81	

Andere Abmessungen und Dicken auf Anfrage.

1. Allgemeine Eigenschaften FOAMGLAS®

Beschreibung

: FOAMGLAS® wird hergestellt aus hochwertigem Recycling-Glas (>66 %) und natürlichen Rohstoffen, die in der Natur nahezu unbegrenzt vorkommen (Sand, Dolomit, Kalk...). FOAMGLAS® ist anorganisch, frei von ozonschädigenden Treibgasen (FCKW, H-FCKW etc.), Flammschutzmitteln oder Bindemitteln. Ohne VOC oder andere flüchtige Substanzen.

Brandverhalten (EN 13501-1)
 Anwendungsgrenztemperatur
 Wasserdampfdiffusionswiderstand (EN ISO 10456)
 Hygroskopie
 Kapillarität
 FOAMGLAS® Eigenschaften

: Euroklasse A1, nichtbrennbar, keine toxischen Brandgase
 : -260 °C bis +430 °C
 : $\mu = \infty$

: keine
 : keine

→
 ↓
 Schmelz-
 punkt
 siehe
 Seite 2



Wasserdicht



Schädlingssicher



Hoch druckfest



Säurebeständig



Leicht zu bearbeiten



Nichtbrennbar



Dampfdicht



Maßbeständig



Ökologisch



FOAMGLAS® S3

Seite: 2

Datum: 22.03.2010

Ersetzt: 0/0/0

www.foamglas.com

2. Produkteigenschaften gemäß EN 13167 ¹⁾

Rohdichte ($\pm 10\%$) (EN 1602)	: 130 kg/m ³
Dicke (EN 823) ± 2 mm	: von 40 bis 180 mm
Länge (EN 822) ± 2 mm	: 600 mm
Breite (EN 822) ± 2 mm	: 450 mm
Wärmeleitfähigkeit (EN ISO 10456)	: $\lambda_D \leq 0,045$ W/(m·K)
Brandverhalten (EN 13501-1)	: Euroklasse A1
Punktlast (EN 12430)	: PL $\leq 1,0$ mm
Druckfestigkeit (EN 826 Anhang A)	: CS ≥ 900 kPa
Biegefestigkeit (EN 12089)	: BS ≥ 500 kPa
Zugfestigkeit (EN 1607)	: TR ≥ 100 kPa

¹⁾ Das CE-Zeichen bestätigt die Übereinstimmung mit den Anforderungen der EN 13167. Alle genannten Eigenschaften werden regelmäßig durch eine unabhängige Fremdüberwachung geprüft.

3. Ergänzende Produkteigenschaften

Schmelzpunkt (gem. DIN 4102-17)	: >1000 °C
Wärmeausdehnungskoeffizient (EN 13471)	: 9×10^{-6} K ⁻¹
Wärmespeicherkapazität (EN ISO 10456)	: 1 kJ/(kg·K)
Temperaturleitfähigkeit bei 0 °C	: $4,1 \times 10^{-7}$ m ² /sec

4. Weitere nationale Produkteigenschaften

Wärmeleitfähigkeit (Bemessungswert)	: 0,046 W/(m·K)
Anwendungsgebiete (Kurzzeichen nach DIN 4108-10/ DIN EN 13167)	: DAD, DAA/ds, DI, DEO, WAB, WAA, WAP, WZ, WI, WTR, PW/ds, PB/ds (ds = sehr hohe Druckbelastbarkeit)
Bemessungswert der Druckspannung oberhalb der Bodenplatte / nicht zulassungspflichtige Anwendungen (Druckfestigkeit inkl. Sicherheitsbeiwert 3)	: $\sigma = 0,33$ N/mm ²
Druckspannung unter Berücksichtigung des globalen Sicherheitsbeiwertes	: $f_c = 0,25$ N/mm ²
Bemessungswert der Druckspannung als lastabtragende Wärmedämmung (gem. allg. bauaufsichtlicher Zulassung Z-23.34-1059)	: $f_{cd} = 350$ kPa
Steifemodul E_s	: —
Bettungskennziffer (System: FOAMGLAS® 10 cm mit 2 mm Bitumen verklebt)	: ~ 820 MN/m ³