

FOAMGLAS® Dämmung

Rohrdurchführungen R90 / R120 zertifiziert



FOAMGLAS®
Industry

Pittsburgh Corning

Produktspezifische Eigenschaften

Außergewöhnliche Materialeigenschaften machen FOAMGLAS® zu einem erstklassigen Isolierprodukt.



1



2



1 Wasserdicht

2 Schädlingssicher

3 Druckfest

4 Nichtbrennbar

5 Dampfdicht

6 Maßbeständig

7 Säurebeständig

8 Leicht zu bearbeiten

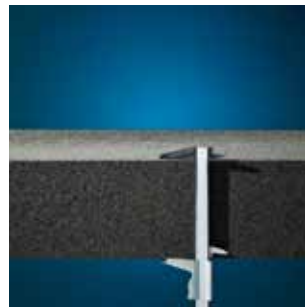
9 Ökologisch



4



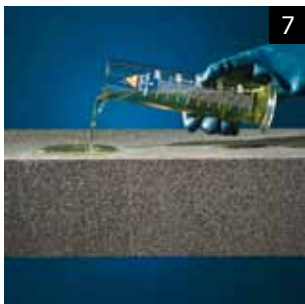
5



7 Säurebeständig

8 Leicht zu bearbeiten

9 Ökologisch



7



8



Unsere einzigartigen Eigenschaften im Kampf gegen Feuer

3 Druckfest FOAMGLAS® ist aufgrund seiner Glasstruktur stauchungsfrei und druckfest, auch bei Langzeitbelastung. **Vorteil:** risikoloser Einsatz als lastabtragende Wärmedämmung.

4 Nichtbrennbar FOAMGLAS® ist nichtbrennbar, weil es aus reinem Glas besteht. Brandverhalten: Baustoffklassifizierung nach EN 13501: A1. ASTM E84 Brandausbreitungsvermögen 0 / Rauchentwicklung 0. **Vorteil:** gefahrlose Lagerung und Verarbeitung. Kein Weiterleiten von Feuer; schützt verfahrenstechnische Anlagen.

5 Dampfdicht FOAMGLAS® ist dampfdicht, weil es aus hermetisch geschlossenen Glaszellen besteht. **Vorteil:** kann nicht feucht werden oder Feuchtigkeit weiterleiten. Konstanter Wärmedämmwert ist über Jahrzehnte gewährleistet. Die gesamte FOAMGLAS® Dämmdicke übernimmt die Funktion der Dampfsperre.

7 Säurebeständig FOAMGLAS® ist beständig gegen organische Lösungsmittel und Säuren, weil es aus reinem Glas besteht. **Vorteil:** keine Zerstörung der Dämmung durch aggressive Medien und Atmosphären.



Der nichtbrennbare Dämmstoff

FOAMGLAS® ist als nichtbrennbarer Baustoff nach europäischem Klassifizierungssystem in die Euroklasse A1 eingestuft.

Das beste Leistungsniveau sagt aus: Kein Beitrag zur Brandentwicklung oder zu einem voll entwickelten Brand. Durch die Prüfkriterien wird ebenfalls nachgewiesen, dass keine Flammenausbreitung, keine Rauchfreisetzung und kein brennendes Abtropfen stattfindet.

Ebenfalls ist FOAMGLAS® als nichtbrennbarer Baustoff nach DIN 4102, Teil 4 gelistet.



FOAMGLAS® leistet Brandschutz und Isolierung

FOAMGLAS® ist als vollkommen geschlossenzelliger Dämmstoff, dessen Zellwände aus Glas bestehen, besonders geeignet für die Dämmung von betriebstechnischen Anlagen, speziell von kaltgehenden oder Wechseltemperaturleitungen.

Die zur Isolierung verwendeten Rohrschalen bzw. Halbschalen oder Formteile werden mit Klebern untereinander und mit der Oberfläche des medienführenden Rohres verklebt. Neben den allgemeinen Aufgaben einer Dämmung dient FOAMGLAS® gleichzeitig der Verbesserung des vorbeugenden Brandschutzes, insbesondere des Feuerwiderstandes eines Systems.

Von allen Dämmstoffen bietet nur FOAMGLAS® den Vorteil, dass keine brennbaren Gase oder Flüssigkeiten in das Dämmstoff-Zellgefüge eindringen bzw. sich einlagern können, was im realen Brandfall zu katastrophalen Folgen führen kann.



FOAMGLAS® Rohrdurchführungen R 90

1. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivwände

Bis DN 100 kein Blechmantel nötig*



2. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für leichte Trennwände

Bis DN 100 kein Blechmantel nötig*



FOAMGLAS® Rohrdurchführungen R 90

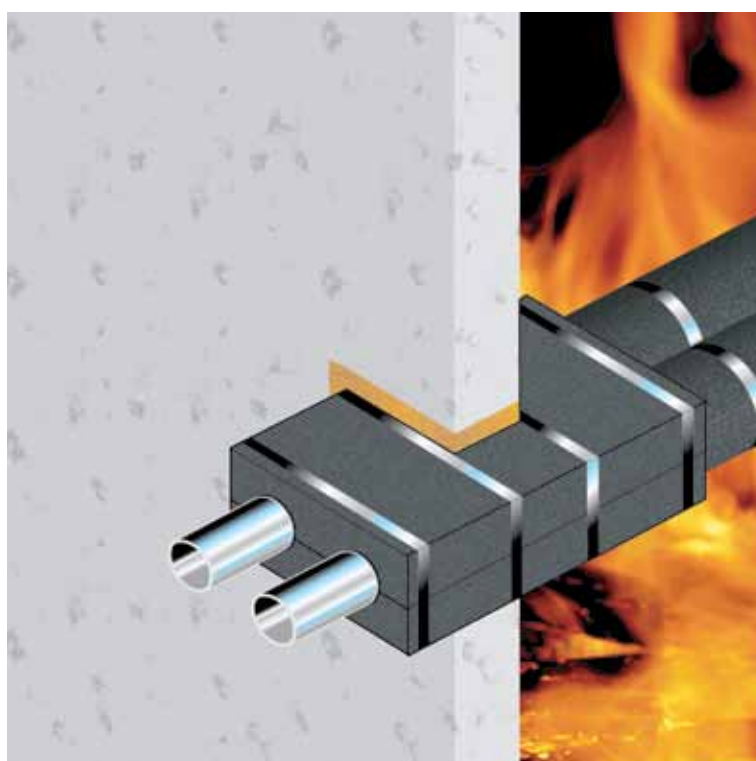
3. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivdecken

Bis DN 100 kein Blechmantel nötig*



4. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivwände, -Decken und leichte Trennwände

Beengte Einbausituation bis Rohre DN 25

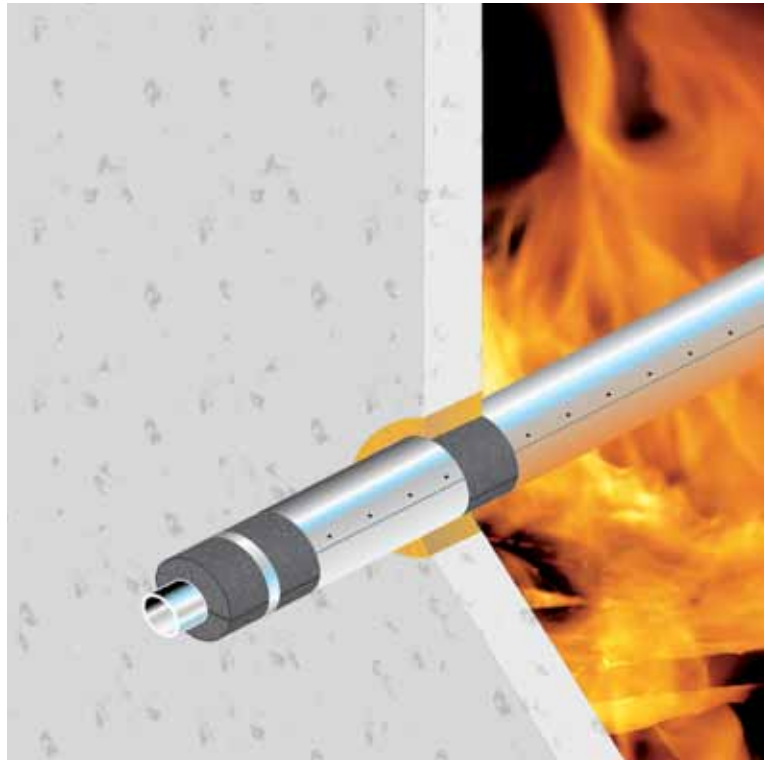


* weitere Informationen s. Tabellen Seite 10 bis 16

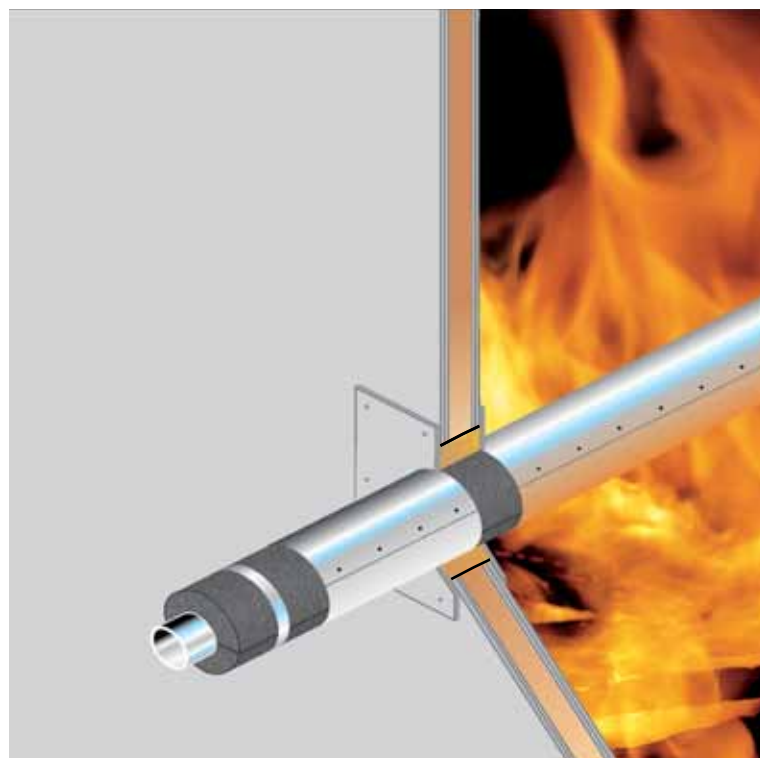
FOAMGLAS® Rohrdurchführungen R 120

1. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivwände

Stahl-/Gussrohr R 120
Kupfer R 90



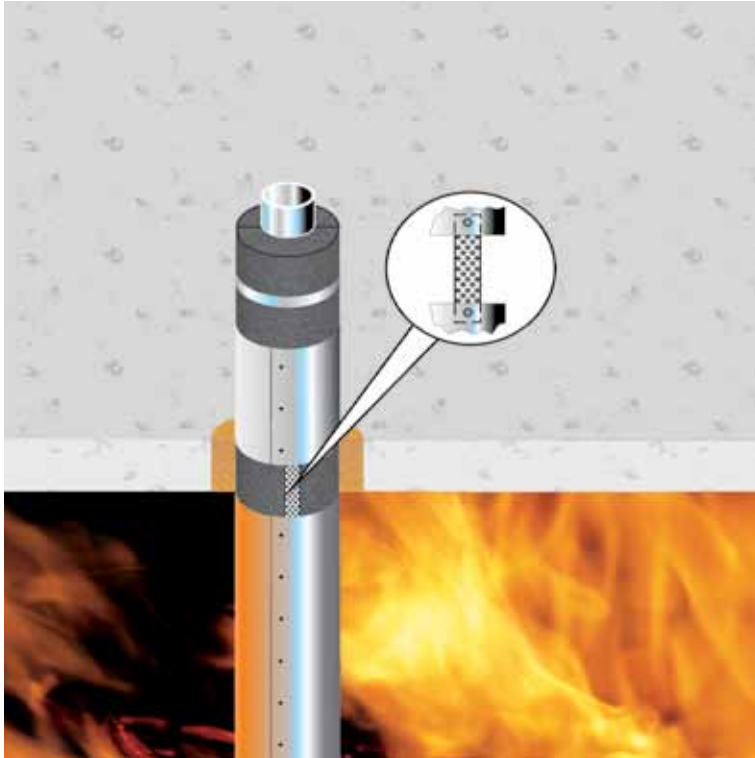
2. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für leichte Trennwände



Stahl-/Gussrohr R 120
Kupfer R 90

FOAMGLAS® Rohrdurchführungen R 120

3. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivdecken



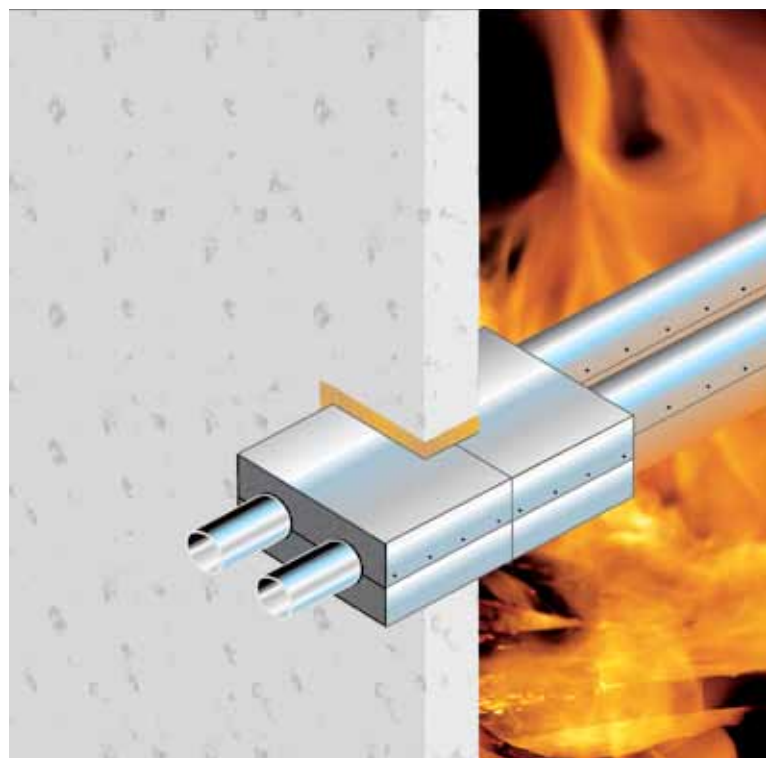
Stahl-/ Gussrohr
Kupfer

R 120
R 90

4. FOAMGLAS® Rohrdurchführungen für Massivwände, -Decken und leichte Trennwände

Beengte Einbausituation bis Rohre DN 25

Stahl-/Gussrohr R 120
Kupfer R 90



Zertifizierter Brandschutz

In den Ausführungsvarianten der Kälte­dämmung mit FOAMGLAS® wurde der Brandbeanspruchung über 90 bzw. 120 Minuten widerstanden.

FOAMGLAS® hat die anerkannten Bauteilprüfungen für feuerwiderstandsfähige Rohrdurchführungen mit Erfolg bestanden! Die Brandversuche an unabhängigen Instituten nach DIN 4102, Teil 11 – „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ wurden an Wänden und Decken durchgeführt.

FOAMGLAS®-Dämmsysteme – als Isolierung mit zusätzlichen Brandschutzeigenschaften – wurden seit Anfang der 90er Jahre eine Vielzahl von Brandwanddurchführungen geplant und ausgeführt.

Die Feuerwiderstandsdauer R 120 mit FOAMGLAS® durch Massivwände gehört mittlerweile zum Standard.

Weitere Varianten der Brandwanddurchführungen für leichte Trennwände sowie Durchführungen durch Decken kommen hinzu. Stahl- und Kupferrohre wurden im praxisgerechten Aufbau der Kälte­dämmung geprüft.

Das Urteil lautet: R 90 / R 120 !

Forderung:

Alle Durchdringungen von Bauteilen, wie Brandwänden und -decken, müssen die gleiche Feuerwiderstandsdauer aufweisen wie das Bauteil selbst!

Prüfbedingungen:

An unabhängigen Instituten wurden Brandprüfungen nach DIN 4102, Teil 11 – „Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen“ – für Rohrdurchführungen mit FOAMGLAS®-Dämmungen absolviert.

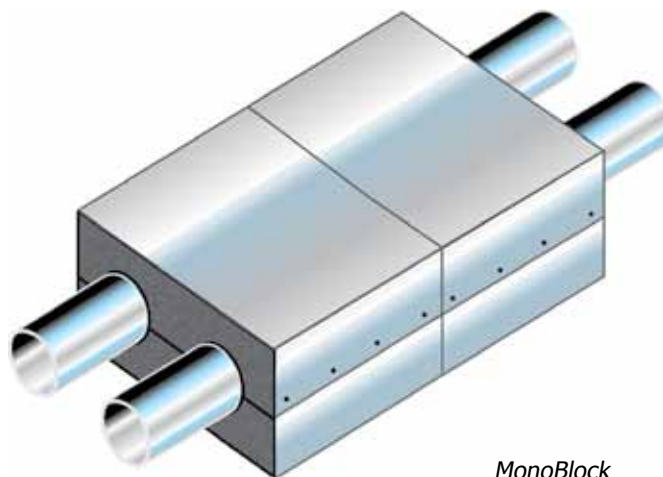
Kriterien:

Beim Brandversuch muss auf der feuerabgekehrten-

Seite über eine bestimmte Zeitdauer der einwandfreie Raumabschluss (ohne Durchgang von Rauchgasen) und ein Temperaturanstieg innerhalb zulässiger Grenzwerte gewährleistet sein.

Ein weiterer Pluspunkt:

In bauseits beengter Situation wird platzsparend ohne zusätzliche Einbauteile der Brandschutzabschnitt hergestellt. Für Rohrleitungen in den Dimensionen bis 28 mm Durchmesser stehen besondere Mono-Blocks zur Verfügung.



MonoBlock

FOAMGLAS®

„FOAMGLAS®-Rohrabschottung“
für nichtbrennbare Rohrleitungen
der Feuerwiderstandsklasse
R 90 und R 120
nach DIN 4102-11: 1985-12

Prüfzeugnis-Nummern:
P-3769/0132-MPA BS
P-3970/1153-MPA BS

R 90/120



Gültig für:

Massive Wände
Leichte Trennwände
Massive Decken

Rauchgase

Die häufigsten Todesursachen bei Bränden sind nicht, wie oft angenommen, Verbrennungen, sondern Rauchvergiftungen.

Vielfältige Materialien, die zum Einsatz gelangen, setzen giftige Stoffe bzw. toxische Gase frei. Ein trauriges Beispiel: Flughafen Düsseldorf mit den bekannten Folgen.

Auch ist das „Aufflackern“ von Schwelbränden – lange nach dem ursprünglichen Entstehungsbrand und Abrücken der Feuerwehr – ein gefürchtetes, aber nicht selten angetroffenes Phänomen (siehe Sonderberichte).

Folge:

Rauchgase behindern die Sicht. Lebensrettende Fluchtwege werden von den eingeschlossenen Menschen nicht schnell genug gefunden.



Kälteleitungen mit FOAMGLAS® Dämmung

Vorteile:

- Vorbeugender Brandschutz und feuerwiderstandsfähig.
- Raumabschluss und Einhaltung der geforderten Temperaturkriterien nach DIN 4102.
- Bewährter Dämmschichtaufbau ohne zusätzliche Bauelemente oder Funktionsschichten.
- Tauwasser wird zuverlässig verhindert.
- Die Lebensdauer der Anlage wird durch Auswahl des Dämmsystems nicht beeinträchtigt.

Referenzen (eine Auswahl)

- Messe Hall 11, Frankfurt
- Deutsche Bank, Frankfurt
- Posttower, Bonn
- T-Mobil, Bonn
- Börse, Frankfurt
- Opel, Rüsselheim
- ARAG, Düsseldorf
- Flughafen, Düsseldorf



Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrdurchführung R90 durch Massivwand

(nach ABP Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Anordnung ¹⁾	Rohr- außen- durchmesser	Rohr- wand- dicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolier- länge	Blech- mantel- länge ²⁾	Wand- dicke	Ringsalt- breite ³⁾
Cu	Monoblock	≤ 28mm	≥ 1,0mm	≥ 30mm	≥ 600mm	ohne	≥ 100mm	30mm
	einzel/doppel	≤ 54mm	≥ 2,0mm	≥ 23mm				
		≤ 89mm	≥ 2,0mm	≥ 37mm				
		≤ 108mm	≥ 2,5mm		≥ 1800mm			
Stahl Edelstahl, Gusseisen	Monoblock	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 30mm	≥ 600mm	200mm	≥ 100mm	30mm
	einzel/doppel	≤ 60,3mm	≥ 2,9mm	≥ 23mm				
		≤ 114,3mm	≥ 3,6mm					
		≤ 168,3mm	≥ 4,5mm					
		≤ 219,1mm	≥ 6,3mm	≥ 37mm	≥ 1800mm			
	einzel	> 219,1mm	> 6,3mm	≥ 50mm	600mm	≥ 150mm	50mm	
		≤ 508mm	≥ 11,0mm					
		≤ 609,6mm	≥ 12,5mm	≥ 60mm				

Anmerkung: 1) doppel = 2 Leitungen liegen ohne Spalt an den Isolieroberflächen aneinander.

2) Blechmantel St-verzinkt, Dicke: ≥ 0,5mm

3) Verfüllung des Ringspalt mit Mörtel oder Mineralwolle (Schmelzpkt. >1000°C; Stopfdichte ≥ 120kg/m³)

4) Max. Abstand der Rohrhalterung ab Wand ≤ 900mm

Hinweis: Zulässig sind Richtungsänderungen der Rohrleitung vor und hinter der Wand

Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrdurchführung R120 durch Massivwand

(nach ABP Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Anordnung	Rohraußendurchmesser	Rohrwanddicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolierlänge	Blechmantellänge 1)	Wanddicke	Ringsaltbreite 2)
Stahl Edelstahl, Gusseisen	einzel	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 23mm	1800mm	850mm	≥ 100mm	≤ 50mm
		≤ 60,3mm	≥ 2,9mm					
		≤ 114,3mm	≥ 3,6mm	≥ 39mm				
		≤ 168,3mm	≥ 4,5mm	≥ 37mm				
		≤ 219,1mm	≥ 4,5mm	≥ 51mm				

Anmerkung: 1) Blechmantel St-verzinkt, Dicke: ≥ 0,5mm

2) Verfüllung des Ringspaltes mit Mörtel oder Mineralwolle (Schmelzpkt. >1000°C; Stopfdichte: 120kg/m³)

3) Max. Abstand der Rohrhalterung von der Wand ≤ 900mm

Hinweis: Zulässig sind Richtungsänderungen der Rohrleitung vor und hinter der Wand

Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrwanddurchführungen leichte Trennwand R 90

(nach ABP Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Anordnung ¹⁾	Rohr- außen- durchmesser	Rohr- wand- dicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolier- länge	Blech- mantel- länge ²⁾	Decken- dicke	Ringspalt- breite ³⁾
Cu	Monoblock	≤ 28mm	≥ 1,0mm	≥ 30mm	≥ 600mm	ohne	≥150mm	50mm
	einzel/doppel			≥ 23mm				
	einzel	≤ 54mm	≥ 2,0mm	≥ 23mm	≥ 1800mm			
	doppel	≤ 54mm	≥ 2,0mm	≥ 37mm				
	einzel/doppel	≤ 89mm	≥ 2,0mm					
≤ 108mm		≥ 2,5mm						
Stahl Edelstahl, Gusseisen	Monoblock	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 30mm	≥ 600mm	200mm	≥150mm	50mm
	einzel/doppel			≥ 23mm				
	einzel/doppel	≤ 60,3mm	≥ 2,9mm					
		≤ 114,3mm	≥ 3,6mm					
		≤ 168,3mm	≥ 4,5mm					
	einzel	≤ 219,1mm	≤ 6,3mm	≥ 37mm	≥ 1800mm	600mm		
		> 219,1mm	> 6,3mm	≥ 50mm				
		≤ 508mm	≥ 11,0mm	≥ 50mm				
≤ 609,6mm		≥ 12,5mm	≥ 60mm					

Anmerkung: 1) doppel = 2 Leitungen liegen ohne Spalt an den Isolieroberflächen aneinander.

2) Blechmantel St-verzinkt, Dicke: ≥ 0,5mm

3) Verfüllung des Ringspalt mit Mörtel oder Mineralwolle (Schmelzpkt. >1000°C; Stopfdichte: 120kg/m³)

4) Max. Abstand der Rohrhalterung ab Decke ≤ 900mm

Hinweis: Zulässig sind Richtungsänderungen der Rohrleitung vor und hinter der Decke

Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrdurchführung R120 durch leichte Trennwand

(nach ABP Nr. P-3769/0132-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Anordnung	Rohraußendurchmesser	Rohrwanddicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolierlänge	Blechmantellänge 1)	Deckendicke	Ringsaltbreite 2)
Stahl Edelstahl, Gusseisen	einzel	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 23mm	komplett	825mm	≥ 150mm	≤ 50mm
		≤ 60,3mm	≥ 2,9mm					
		≤ 114,3mm	≥ 3,6mm	≥ 39mm				
		≤ 168,3mm	≥ 4,5mm	≥ 37mm				
		≤ 219,1mm		≥ 51mm				
		≤ 323,9mm	≥ 5,6mm	≥ 61mm				

Anmerkung: 1) Blechmantel St-verzinkt, Dicke: ≥ 0,5mm

2) Verfüllung des Ringspaltes mit Mörtel oder Mineralwolle (Schmelzpkt. >1000°C; Stopfdichte: 120kg/m³)

3) Max. Abstand der Rohrhalterung von der Decke ≤ 900mm

Hinweis: Zulässig sind Richtungsänderungen der Rohrleitung vor und hinter der Decke.

Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrdurchführung R90 durch Massivdecken

(nach ABP Nr. P-3970/1153-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Anordnung 1)	Rohr- außen- durchmesser	Rohr- wand- dicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolier- länge	Blech- mantel- länge 2)	Wand- dicke	Ringspalt- breite 3)
Cu	Monoblock	≤ 28mm	≥ 1,0mm	≥ 30mm	≥ 600mm	300mm	≥ 100mm	≤ 25mm
	einzel/doppel			≥ 23mm		ohne		
	einzel	≤ 54mm	≥ 2,0mm	≥ 1800mm				
		≤ 89mm			≥ 37mm			
Stahl Edelstahl, Gusseisen	Monoblock	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 30mm	≥ 600mm	300mm		
	einzel/doppel	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 23mm	≥ 1800mm	ohne		
		≤ 42,4mm	≥ 2,6mm					
		≤ 60,3mm	≥ 2,9mm					
	einzel	≤ 88,9mm	≥ 3,2mm					
		≤ 114,3mm	≥ 3,6mm				200mm	
		≤ 168,3mm	≥ 4,5mm					

Anmerkung: 1) doppel = 2 Leitungen liegen ohne Spalt an den Isolieroberflächen aneinander.

2) Blechmantel St-verzinkt, Dicke: ≥ 0,5mm

3) Verfüllung des Ringspalt mit Mineralwolle (Schmelzpkt. >1000°C; Stopfdichte ≥ 120kg/m³)

4) Max. Abstand der Rohrhalterung ab Wand ≤ 450mm

Hinweis: Zulässig sind Richtungsänderungen der Rohrleitung vor und hinter der Wand

Feuerwiderstandsklassen mit FOAMGLAS®

Rohrdurchführung R120 durch Massivdecken

(nach ABP Nr. P-3970/1153-MPA BS vom 24.2.2006)

Rohrmaterial	Rohraußendurchmesser	Rohrwanddicke	FOAMGLAS Isolierdicke	Isolierlänge	Blechmantellänge 1)	Wanddicke	Ringspaltbreite 2)
Cu	≤ 28mm	≥ 1,0mm	≥ 23mm	1800mm	850mm	100mm	≤ 25mm
	≤ 42mm	≥ 1,5mm					
	≤ 54mm	≥ 2,0mm	≥ 27mm				
	≤ 64mm		≥ 37mm				
	≤ 89mm		≥ 39mm				
	≤ 108mm	≥ 2,5mm					
Stahl Edelstahl, Gusseisen	≤ 33,7mm	≥ 1,8mm	≥ 23mm				
	≤ 42,4mm	≥ 2,6mm					
	≤ 60,3mm	≥ 2,9mm	≥ 27mm				
	≤ 88,9mm	≥ 3,2mm	≥ 37mm				
	≤ 114,3mm	≥ 3,6mm					
	≤ 168,3mm	≥ 4,5mm					

FOAMGLAS[®]

Industry

www.foamglas.com

Pittsburgh Corning USA
 (Corporate Headquarters)
 800 Presque Isle Drive
 Pittsburgh, PA 15239
 Telephone: 1-724-327-6100
 FAX: 1-724-387-3807

Pittsburgh Corning Corporation Asia
 (Asia Headquarters)
 Pittsburgh Corning Corporation
 3-7-4-304 Hikarigaoka
 Nerima-ku, Tokyo, Japan 179-0072
 Telephone & Fax: 011 81-3-5997-0248

Pittsburgh Corning Europe NV
 (Europe, Middle East and Africa Headquarters)
 Albertkade, 1
 B-3980 Tessenderlo
 Belgium
 Telephone: +32-13-66-17-21
 Fax: +32-13-66-78-54

European global Industry contacts:

Country	Phone	Email
Belux	+32 478 532 075	industry@foamglas.be
France	+33 673 191 766	industry@foamglas.fr
Germany, Switzerland, Austria Central hotline	+49 36701 65 128 0800 52 02 028	industry@foamglas.de
Italy	+39 345 3298 822	industry@foamglas.it
Middle East	+971 50 453 03 19	industry@foamglas.ae
Scandinavia	+47 90 863 676	industry@foamglas.no
Spain - Portugal	+34 626 778 814	industry@foamglas.es
The Netherlands	+31 622 540 623	industry@foamglas.nl
United Kingdom - Ireland	+44 7789 507 094	industry@foamglas.co.uk
Central Europe & Africa	+32 13 355 925	pce.industry@foamglas.com

© **Mai 2011** Die technischen Richtlinien zur Anwendung und Verlegung von FOAMGLAS[®] beruhen auf den bisherigen Erfahrungen und dem derzeitigen Stand der Technik. Sie sind nicht einzelfallbezogen. Technisch sinnvolle, unserem hohen Anspruch an Qualität und Fortschritt dienende Konstruktions- und Programmänderungen behalten wir uns vor. Die jeweils aktuellen Daten befinden sich auf unserer homepage, ww.foamglas.com

FOAMGLAS[®] ist eingetragenes Warenzeichen der Pittsburgh Corning.