

IBB GmbH ■ Braunschweiger Str. 65 ■ 38179 Groß Schwülper

Hansgrohe SE
Auerstr. 5-9

D-77761 Schiltach

Schreiben Nr.: 223/2021

Unser Zeichen: – Nau
Bearbeiter: Hr. Dr.-Ing. Peter Nause
Kontakt: Tel.: +49 (0)5303 / 97092 - 86
Mobil: +49 (0)179 / 50 43 406
E-Mail: p.nause@ibb-bsc.de

Ihr Zeichen: Hr. Fischer
Ihre Nachricht vom: 02.06.2021
Eingang am: 02.06.2021

Groß Schwülper 11.06.2021

Bauvorhaben: „Bauvorhaben in Deutschland“

Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Abflusssystemen „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.17-1659 bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2 : 1977-09 im Hinblick auf eine Verhinderung der Weiterleitung von Feuer und Rauch über eine Brandbeanspruchungsdauer von 90 Minuten

2 Anlagen

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit Schreiben vom 08.04.2021 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, über die Karl Zimmermann GmbH, Köln, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Abflusssystemen „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.17-1659 bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach DIN 4102-2 : 1977-09 im Hinblick auf eine Verhinderung der Weiterleitung von Feuer und Rauch über eine Brandbeanspruchungsdauer von 90 Minuten für Bauvorhaben in Deutschland zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird erforderlich, da für die Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ nicht in

Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Kürzungen bedürfen der schriftlichen Genehmigung der IBB GmbH, Groß Schwülper. Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht veranlasste Übersetzungen dieser gutachterlichen Stellungnahme müssen den Hinweis „Von der IBB GmbH, Groß Schwülper, nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung“ enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.



allen Konstruktionsdetails ein allgemeiner bauaufsichtlicher Nachweis (allgemeine bauaufsichtliche Zulassung) vorliegt.

1 Brandschutztechnische Anforderungen

Laut Angaben des Auftraggebers müssen die Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung brennbarer Rohrleitungen innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Z-19.17-1659 so ausgeführt werden, dass sie bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die Feuerwiderstandsklasse „R 90“ nach DIN 4102-11: 1985-12 eingestuft werden können.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Abschottungen der Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung von brennbaren Rohren innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ gültigen technischen Baubestimmungen und der jeweiligen Landesbauordnung bzw. den Vorschriften für Sonderbauten können sich weitergehende Anforderungen ergeben - z. B. Bauphysik, Statik, Elektrotechnik, Lüftungstechnik o. ä.

Das brandschutztechnische Gesamtkonzept des Gebäudes ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

2 Grundlagen und Unterlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung brennbarer Rohre innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ basiert auf der Grundlage

- der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659 des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 1. August 2017 bezüglich der Rohrabschottung „System ZZ-Manschette...“ der Feuerwiderstandsklasse R 90 nach DIN 4102-11“, ausgestellt auf die Karl Zimmermann GmbH, Köln,
- des Prüfberichtes Nr. PB 3.2/13-008-1 der MFPA Leipzig bezüglich der Brandprüfung von Abschottungssystemen (unter anderem auch vg. Abflusssysteme mit PP-Rohren Ø 50 mm und ZZ-Manschetten) in einer 150 mm dicken Massivdecke,
- Eigenbrandversuch zum Abflusssystem Hansgrohe mit ZZ-Manschette in Deckenanwendungen entsprechend der Dokumentation der Firma Karl Zimmermann GmbH vom 27.09.2013,
- der DIN 4102-11,
- der DIN EN 1366-3,
- der Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie (MLAR) und



- der Konstruktionszeichnungen gemäß den Anlagen 1 – 2 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen der Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme an Abschottungen in die brandschutztechnische Beurteilung mit ein. Die etwa 30-jährige Berufserfahrung wurde durch die Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme u.a. im Rahmen der leitenden Tätigkeiten bei anerkannten Prüfanstalten gewonnen.

3 Beschreibung der Abschottung

Die Beschreibung der Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ basiert auf den Angaben des Auftraggebers. Nachfolgend werden die in brandschutztechnischer Hinsicht wichtigsten Details beschrieben.

Bei den vg. Abschottungsmaßnahmen werden innerhalb des mineralischen Estrichs in Verbindung mit einer mindestens 150 mm dicken Massivdecke (brandschutztechnische Auslegung mindestens für F 90 gemäß DIN 4102-4) oberseitig bündig Syphongehäuse der Typen Raindrain Spot und uBox universal (im Gebrauchszustand mit Wasser gefüllt) der Firma Hansgrohe mit anschließendem Brandschutzset (ca. 105 mm lange Überschiebemuffen DN 50 mm in Verbindung mit „ZZ-Manschetten ES“) und anschließenden Kunststoffrohren DN 50 gemäß vg. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.17-1659 eingebaut. Das Brandschutzset kann dabei gemäß vg. allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung Z-19.17-1659 derart angeordnet werden, dass die „ZZ-Manschette ES“ 25 mm über die Deckenunterkante vorsteht oder sich maximal 20 cm tief im Bauteil befindet. Einbauzustände zwischen diesen beiden definierten Vorgaben der Lage des Brandschutzsets sollen auch möglich sein. Das Brandschutzset, bestehend aus vormontierten „ZZ-Manschetten ES“ auf Überschiebemuffen (PP), wird vor Ort nur an das Kunststoffabflussrohr und den Syphon angeschlossen. Der Verschluss der Manschette erfolgt durch Punktverschweißung (wie geprüft) anstelle des Laschenverschlusses oder des Verschlusses mittels Spannbändern gemäß allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung (siehe auch nachfolgende Bilder 1 – 2).



Bilder 1 – 2: Anordnung der ZZ-Manschette auf der Überschiebemuffe



Die verbleibenden Ringspalte zwischen den Rohrinstallationen und der Stahlbetonwandung der Massivdecke im Deckendurchbruch werden mit mineralischen nichtbrennbaren Baustoffen, z.B. Zementmörtel gemäß den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659, Abs. 4.4.4, vollflächig und in Dicke der Massivdecke verschlossen.

Weitere konstruktive Details sind den Anlagen 1 – 2 zu dieser gutachterlichen Stellungnahme zu entnehmen.

Auf eine weitere Beschreibung der brandschutztechnischen Abschottungen der Abflusssysteme „Hansgrohe“ wird verzichtet, da die konstruktiven Einzelheiten in den vg. Anlagen 1 – 2 ausreichend detailliert dargestellt sind und ansonsten die Abschottungen entsprechend den Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätzen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659 ausgeführt werden.

4 Brandschutztechnische Beurteilung der Konstruktion

4.1 Brandschutztechnische Beurteilung

Gemäß der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659 dürfen die vg. Rohrleitungen in Verbindung mit den vg. eingesetzten Rohrmanschetten im Hinblick auf eine Einstufung in die Feuerwiderstandsklasse R 90 ausgeführt werden, sofern nachfolgende Randbedingungen eingehalten werden:

- Mindestdeckendicke der Massivdecke 150 mm,



- Verschluss der Restöffnung im Durchbruch mit nichtbrennbaren Baustoffen gemäß den Angaben der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659.

Bezüglich der Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ wurden gemäß vg. Brandprüfung bei der MFPA Leipzig an dem unter Abschnitt 3 beschriebenen System Feuerwiderstandsdauern von mindestens 118 Minuten erreicht, ohne dass die gemäß DIN 4102-2 definierten Kriterien bezüglich des Raumabschlusses und der Isolation überschritten wurden. Gleiches wurde auch durch den vg. Eigenbrandversuch der Firma Karl Zimmermann GmbH bestätigt.

Somit bestehen in brandschutztechnischer Hinsicht keine Bedenken, die Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ in Anlehnung an die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-19.17-1659 in die Feuerwiderstandsklasse R 90 einzustufen, sofern die Ausführung entsprechend Abschnitt 3 in Verbindung mit den Anlagen 1 – 2 sowie ansonsten entsprechend der vg. Zulassung erfolgt. Somit wird das geforderte brandschutztechnische Schutzziel im Hinblick auf Verhinderung von Feuer und Rauch über 90 Minuten ausreichend gleichwertig gegenüber den Vorgaben der vg. Zulassung eingehalten.

Somit kann sichergestellt werden, dass bei einer einseitigen Brandbeanspruchung gemäß der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) die Anforderungen der Feuerwiderstandsklasse „R 90“ nach DIN 4102-11 über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 90 Minuten die in DIN 4102-2 : 1977-09 definierten Leistungskriterien hinsichtlich

- des Raumabschlusses,
- der zulässigen Temperaturerhöhung über die Anfangstemperatur und
- der Tragfähigkeit (unter Eigengewicht)

erfüllt werden.

4.2 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Aus brandschutztechnischer Sicht kann seitens der IBB GmbH, Groß Schwülper, empfohlen werden, die Abflusssysteme „Hansgrohe“ als Rohrabschottung innerhalb einer Massivdecke in Verbindung mit der „ZZ-Manschette ES“ trotz der fehlenden unmittelbaren Regelung in der vg. Zulassung bei einer einseitigen Brandbeanspruchung nach der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die

Feuerwiderstandsklasse „R 90“ nach DIN 4102-11

einzustufen.



Hierbei ist zu beachten, dass die in Abschnitt 3 beschriebenen und auf den Anlagen 1 bis 2 dargestellten Konstruktionsdetails bei der Realisierung der Maßnahme umgesetzt bzw. eingehalten werden und ansonsten die Randbedingungen und Konstruktionsgrundsätze der vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659 berücksichtigt werden.

5 Besondere Hinweise

Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Nr. Z-19.17-1659 im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von dem vg. Nachweis brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden kann. Die Ausstellung eines Übereinstimmungsnachweises für die Konstruktion (mit dem Hinweis, dass es sich bei der erstellten Konstruktion um eine „nicht wesentliche“ Abweichung gegenüber den Konstruktionsgrundsätzen und Randbedingungen gemäß dem vg. brandschutztechnischen Nachweis handelt) obliegt dem Hersteller (Ausführender / Errichter) der Konstruktion.

Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die gleiche Feuerwiderstandsdauer wie die Abschottungen aufweisen.

Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache mit der IBB GmbH, Groß Schwülper, möglich.

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

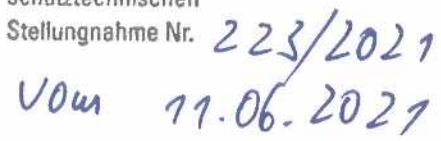
Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur für Bauvorhaben in Deutschland darf ohne eine erneute Überprüfung nicht auf andere Bauvorhaben übertragen werden.

Die Gültigkeit dieser gutachterlichen Stellungnahme endet am 11.06.2026 und kann auf Antrag in Abhängigkeit des Standes der Technik entsprechend verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen

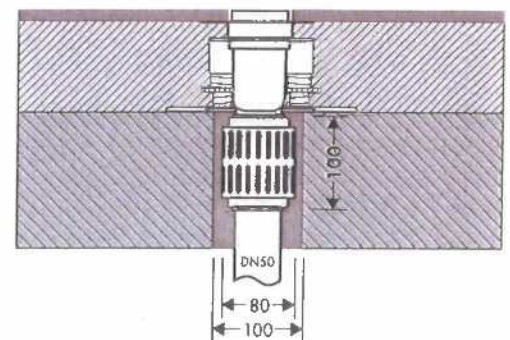
Dr.-Ing. Peter Nause
Sachverständiger für Brandschutz





Brandschutz Manschette:

943 43 000





Anlage 2 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. 11.06.2021 vom

22.3/2021 vom
11.06.2021

Hansgrohe Punktablauf mit Ablaufgehäuse senkrecht

Raindrain Spot

Brandschutz Manschette: I

943 43000

