

Gutachterliche Stellungnahme Nr. GA-2016/067 -Ap- vom 12.08.2016

Auftraggeber: SAINT-GOBAIN ISOVER G+H AG
Bürgermeister-Grünzweig-Straße 1
67059 Ludwigshafen

Auftrag vom: 08.08.2016

Auftragszeichen: 4501280568

Auftragseingang: 08.08.2016

Inhalt des Auftrags: Gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Lüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse EI 90 ($h_o, v_e i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3: 2010-02, hergestellt aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer Ummantelung aus Mineralwollendrahtnetzmatzen in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3279/1269/14-MPA BS

Bauvorhaben: Diese gutachterliche Stellungnahme gilt grundsätzlich für Bauvorhaben in der Bundesrepublik Deutschland

Diese gutachterliche Stellungnahme umfasst 6 Seiten und 2 Anlagen.



Diese gutachterliche Stellungnahme darf nur vollständig und unverändert weitergegeben 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 genehmigte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten. Gutachterliche Stellungnahmen ohne Unterschrift haben keine Gültigkeit.

Inhaltsverzeichnis

1	Auftrag und Anlass	3
2	Brandschutztechnische Anforderungen	3
3	Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme	3
4	Beschreibung der Konstruktionen	4
5	Zusammenfassung und Schlussfolgerungen	4
6	Besondere Hinweise	5



1 Auftrag und Anlass

Mit Bestellschreiben 4501280568 vom 08.08.2016 wurde die IBB GmbH, Groß Schwülper, durch die SAINT-GOBAIN ISOVER G + H AG, Ladenburg, beauftragt, eine gutachterliche Stellungnahme zum Brandverhalten von Lüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse EI 90 ($h_o, v_e i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3:2010-02, hergestellt aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer Ummantelung aus Mineralwolle Drahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ in Anlehnung an das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-3279/169/14-MPA BS zu erarbeiten.

Die gutachterliche Stellungnahme wird notwendig, da die Ausführung der Stahlblechlüftungsleitungen mit einer Ummantelung aus Mineralwolle Drahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ nicht im Rahmen des vg. allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses allgemeingültig geregelt ist.

2 Brandschutztechnische Anforderungen

Die Lüftungsleitungen müssen über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 90 Minuten bei horizontaler und vertikaler Einbaulage gewährleisten, dass die Tragfähigkeit der Konstruktionen unter Eigengewicht erhalten bleibt, keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite auftreten, der Raumabschluss gewahrt bleibt und dass die Rauchdurchlässigkeit begrenzt wird.

3 Unterlagen und Grundlagen der gutachterlichen Stellungnahme

Die gutachterliche Stellungnahme für die Konstruktionen erfolgt auf der Grundlage:

- des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3279/169/14-MPA BS über Lüftungsleitungen der Feuerwiderstandsklasse EI 90 ($h_o, v_e i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3:2010-02, hergestellt aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer Ummantelung aus Mineralwolle Drahtnetzmatte, ausgestellt auf die SAINT-GOBAIN ISOVER AG, Ludwigshafen,
- des Technischen Datenblattes „U Protect Wired Mat 4.0“ vom Mai 2016 (Anlage 1),
- des Technischen Datenblattes „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ (Anlage 2) vom Juli 2016 sowie
- der DIN EN 13501-3:2010-02.

Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brand- und rauchschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Lüftungsleitungen 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 brand- bzw. rauchschutztechnische Gesamtkonzept von Gebäuden ist nicht Gegenstand dieser gutachterlichen Stellungnahme.

Neben diesen Unterlagen fließen umfangreiche brandschutztechnische Erfahrungen des Verfassers dieser gutachterlichen Stellungnahme an Lüftungsleitungen in die brand- bzw. rauchschutztechnische Beurteilung mit ein. Die etwa 25-jährige Berufserfahrung wurde durch den Verfasser dieser gutachterlichen Stellungnahme im Rahmen der Tätigkeit bei der MPA Braunschweig als Sachbearbeiter sowie als Prüf- und Überwachungsstellenleiter gewonnen.

4 Beschreibung der Konstruktionen

Abweichend von den Konstruktionen gemäß des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3279/169/14-MPA BS sollen anstelle von Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0“, Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ verwendet werden. Abweichend von Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0“ ist im Wesentlichen bei den Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ unter dem Drahtgeflecht eine schwarze Aluminiumgitterfolie aufkaschiert. Weiterhin sind bei den Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ entsprechend dem vg. Technischen Datenblatt zusätzlich die Wärmeleitfähigkeiten bei Temperaturen $> 200^{\circ}\text{C} \leq 400^{\circ}\text{C}$ angegeben.

Die Technischen Datenblätter sind als Anlagen dieser gutachterlichen Stellungnahme beigelegt. Ansonsten erfolgt der konstruktive Aufbau der Lüftungsleitungen gemäß der Randbedingungen entsprechend dem, abP Nr. P-3279/169/14-MPA BS.

5 Zusammenfassung und Schlussfolgerungen

Da die wärmetechnischen Kennwerte, die Baustoffklassen und der Schmelzpunkt beider vg. Produkte vergleichbar bzw. identisch sind, kann in brandschutztechnischer Hinsicht mit ausreichender Sicherheit gewährleistet werden, dass durch die Verwendung der mit einer schwarzen Aluminiumgitterfolie kaschierten „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“-Drahtnetzmatte das Brand- und Rauchschutzverhalten der Lüftungsleitungen nicht negativ beeinflusst wird und somit keine brandschutztechnischen Bedenken bestehen, die Lüftungsleitungen aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer 100 mm dicken Ummantelung aus Mineralwolldrahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ unverändert in die Feuerwiderstandsklasse EI 90 ($h_o, v_e i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3:2010-02 einzustufen, da über eine Brandbeanspruchungsdauer von mindestens 90 Minuten bei einer Brandbeanspruchung gemäß der Einheits-Temperaturzeitkurve (ETK) nach DIN EN 1363-1 gewährleistet ist, dass



- keine unzulässigen Temperaturerhöhungen über die Anfangstemperatur auf der dem Feuer abgekehrten Seite auftreten,
- der Raumabschluss gewahrt bleibt und
- die Rauchdurchlässigkeit begrenzt wird.

Aus brandschutztechnischer Sicht kann seitens der IBB GmbH, Groß Schwülper, empfohlen werden, die in Lüftungsleitungen aus verzinkten Stahlblechlüftungsleitungen mit einer Ummantelung aus Mineralwolle Drahtnetzmatte „U Protect Wired Mat 4.0 Alu1“ bei einer Brandbeanspruchung gemäß der Einheitstemperaturzeitkurve (ETK) in die

Feuerwiderstandsklasse EI 90 ($h_o, v_e, i \leftrightarrow o$) gemäß DIN EN 13501-3:2010-02,

einzustufen, da die beurteilten Konstruktionen keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den klassifizierten Konstruktionen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3279/169/14-MPA BS aufweisen.

Vorausgesetzt wird, dass ansonsten die konstruktiven Randbedingungen gemäß dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis Nr. P-3279/169/14-MPA BS eingehalten werden.

6 Besondere Hinweise

- 6.1 Diese gutachterliche Stellungnahme kann in Verbindung mit dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis im bauaufsichtlichen Verfahren als Grundlage des Übereinstimmungsnachweises verwendet werden, da die Abweichungen von den vg. Nachweise brandschutztechnisch als „nicht wesentlich“ bewertet werden. 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 der Konstruktion.
- 6.2 Diese gutachterliche Stellungnahme gilt nur in brandschutztechnischer Hinsicht. Aus den für die Lüftungsleitungen 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.
- 6.3 Die vg. brandschutztechnische Beurteilung gilt nur, wenn die tragenden (lastableitenden und aussteifenden) Bauteile mindestens die Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten aufweisen.



- 6.4 Änderungen und Ergänzungen von Konstruktionsdetails (abgeleitet aus dieser gutachterlichen Stellungnahme) sind nur nach Rücksprache der IBB GmbH Groß Schwülper möglich.
- 6.5 Die ordnungsgemäße Ausführung liegt ausschließlich in der Verantwortung der ausführenden Unternehmen.
- 6.6 Diese gutachterliche Stellungnahme endet mit der Gültigkeit des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses Nr. P-3279/169/14-MPA BS.
- 6.7 Die Gültigkeitsdauer kann auf Antrag und in Abhängigkeit vom Stand der Technik verlängert werden.

Mit freundlichen Grüßen


Dipl.-Ing. Ralf Apel
Sachverständiger für Brandschutz



U Protect Wired Mat 4.0

EI 90 Drahtnetzmatte für runde Lüftungsleitungen

Eigenschaft	Formelzeichen	Einheit	Kenngrößen und Messwerte							Normen
Anwendungsgebiete	-	-	Für den Brandschutz von Menschen und für die Dämmung von runden EI 90 Stahlblech-Lüftungsleitungen und -konstruktionen nach EN 13501-3 in haustechnischen Anlagen.							-
Material	-	-	ULTIMATE mit RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V., freigezeichnet nach Gefahrstoffverordnung, Chemikalienverbotsverordnung und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Anmerkung Q.							-
Wärmeleitfähigkeiten	t	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667 EN 12939 ASTM C177
	λ_{NP}	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
Spezifische Wärmekapazität	c_p	[kJ/(kg·K)]	~ 1,03							EN ISO 10456
Längenbezogener Strömungswiderstand	r	[kPa·s/m²]	≥ 50 (Mineralwolle)							EN 29053
Temperaturverhalten	-	-	Obere Anwendungsgrenztemperatur: 400 °C. Ab 150 °C Beginn der Bindemittelverflüchtigung.							EN 14706
Brandverhalten	-	-	Nichtbrennbar, Euroklasse A1. Schmelzpunkt nach DIN 4102, Teil 17: ≥ 1000 °C. Feuerwiderstandklasse EI 90 (Prüfzeugnis-Nr.: P-3279/169/14-MPA BS). FSI (Fire Spread Index) = 0 und SDI (Smoke Development Index) < 20 gemäß ASTM E84.							EN 13501 DIN 4102 ASTM E84
Chemisches Verhalten	-	-	AS-Qualität (Chloridgehalt ≤ 10 ppm) auf Anfrage. Silikonfrei auf Anfrage. Hydrophobiert auf Anfrage. Sulfidarm Frei von korrosionsfördernden Stoffen.							-
Wasserdampf-Diffusionswiderstand	μ	-	~ 1 (Mineralwolle)							EN 12086
Drahtgeflecht	-	-	Mineralwolleplatten sind einseitig mit Drahtgarn auf verzinktes Drahtgeflecht versteppt.							-
Güteüberwachung	-	-	CE-zertifiziert							EN 14303
Bezeichnungsschlüssel	-	-	MW-EN14303-T2-ST(+)-400							EN 14303
Sonstiges	-	-	ISOVER ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.							-

Lieferformen					
Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m²/ Paket*	Pakete*/ Palette	m²/ Palette
100	600	3.000	3,60	18	64,80
Weitere Abmessungen auf Anfrage möglich. Mindestabnahmemenge erforderlich. * 1 Paket = 2 Rollen					



Anlage 7 zur brand-
 schutztechnischen
 Stellungnahme Nr. 17-2016/067

vom 12.08.2016

Die Angaben in dieser technischen Information entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung (vgl. Druckvermerk). Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, stellen sie jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Der Wissens- und Erfahrungsstand entwickelt sich stets weiter. Achten Sie deshalb bitte darauf, die neueste Auflage dieser technischen Informationen zu verwenden (zugänglich im Internet unter www.isover-technische-isolierung.de). Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Anwendungszweck. Wir liefern ausschließlich auf Grundlage unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.

U Protect Wired Mat 4.0 Alu1

EI 90 Drahtnetzmatte für runde Lüftungsleitungen

Eigenschaft	Formelzeichen	Einheit	Kenngrößen und Messwerte							Normen
Anwendungsgebiete	-	-	Für den Brandschutz von Menschen und für die Dämmung von runden EI 90 Stahlblech-Lüftungsleitungen und -konstruktionen nach EN 13501-3 in haustechnischen Anlagen.							-
Material	-	-	ULTIMATE mit RAL-Gütezeichen der Gütegemeinschaft Mineralwolle e.V., freigezeichnet nach Gefahrstoffverordnung, Chemikalienverbotsverordnung und Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 Anmerkung Q.							-
Wärmeleitfähigkeiten	t	[°C]	10	50	100	150	200	300	400	EN 12667 EN 12939 ASTM C177
	$\lambda_{N,P}$	[W/(m·K)]	0,031	0,035	0,040	0,047	0,054	0,072	0,096	
Spezifische Wärmekapazität	c_p	[kJ/(kg·K)]	~ 1,03							EN ISO 10456
Längenbezogener Strömungswiderstand	r	[kPa·s/m²]	≥ 50 (Mineralwolle)							EN 29053
Temperaturverhalten	-	-	Obere Anwendungsgrenztemperatur: 400 °C. Ab 150 °C Beginn der Bindemittelverflüchtigung.							EN 14706
Brandverhalten	-	-	Nichtbrennbar, Euroklasse A1. Schmelzpunkt nach DIN 4102, Teil 17: ≥ 1000 °C. Feuerwiderstandklasse EI 90 (Prüfzeugnis-Nr.: P-3279/169/14-MPA BS). FSI (Fire Spread Index) = und SDI (Smoke Development Index) = 0 auf der unkaschierten Seite und FSI < 25 und SDI < 25 auf der kaschierten Seite gemäß ASTM E84.							EN 13501 DIN 4102 ASTM E84
Chemisches Verhalten	-	-	AS-Qualität (Chloridgehalt ≤ 10 ppm) auf Anfrage. Silikonfrei auf Anfrage. Hydrophobiert auf Anfrage. Sulfidarm Frei von korrosionsfördernden Stoffen.							-
Wasserdampf-Diffusionswiderstand	μ	-	~ 1 (Mineralwolle)							EN 12086
Kaschierung	-	-	Die Drahtnetzmatte U Protect Wired Mat 4.0 Alu1 sind einseitig unter dem Drahtgeflecht mit einer schwarzen hochreißfesten Aluminiumgitterfolie kaschiert.							-
Drahtgeflecht	-	-	Mineralwollematte sind einseitig mit Drahtgarn auf verzinktes Drahtgeflecht versteppt.							-
Güteüberwachung	-	-	CE-zertifiziert							EN 14303
Bezeichnungsschlüssel	-	-	MW-EN14303-T2-ST(+)/400							EN 14303
Sonstiges	-	-	ISOVER ist zertifiziert nach DIN EN ISO 9001 und DIN EN ISO 14001.							-

Lieferformen					
Dicke (mm)	Breite (mm)	Länge (mm)	m²/ Paket*	Pakete*/ Palette	m²/ Palette
100	600	3.000	3,60	18	64,80
Weitere Abmessungen auf Anfrage möglich. Mindestabnahmemenge erforderlich.					
* 1 Paket = 2 Rollen					



Anlage 2 zur brand-
schutztechnischen
Stellungnahme Nr. *FA-2016/067*
vom *12.08.2016*

Die Angaben in dieser technischen Information entsprechen dem Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen bei Drucklegung (vgl. Druckvermerk). Sofern nicht ausdrücklich anders vereinbart, stellen sie jedoch keine Garantie im Rechtssinne dar. Der Wissens- und Erfahrungsstand entwickelt sich stets weiter. Achten Sie deshalb bitte darauf, die neueste Auflage dieser technischen Informationen zu verwenden (zugänglich im Internet unter www.isover-technische-isolierung.de). Die beschriebenen Produktanwendungen können besondere Verhältnisse des Einzelfalles nicht berücksichtigen. Prüfen Sie deshalb unsere Produkte auf ihre Eignung für den konkreten Anwendungszweck. Wir liefern ausschließlich auf Grundlage unserer Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen.