

Brandverhalten nach EN ISO 11925-2 Von ARDISOL ISOPIR HF



Process Safety

**Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.**

TÜV SÜD Process Safety · Mattenstrasse 24 · CH-4002 Basel · Schweiz

ARDISOL ISOLIERWERK GmbH
Hochdorferstrasse 12
CH-6020 Emmenbrücke

Gezielte Klassifizierung: Klasse E gemäss Norm SN EN 13501-1:2010: Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten.

Datum: 27.04.2017

Unsere Zeichen: PRS-/KU

Die einzelnen Prüfergebnisse befinden sich in den Tabellen ab Seite 2.

Bericht Nr.923353-17-0160-03

Das Dokument besteht aus
2 Seiten.
Seite 1 von 2

Patrick Wieber
Laborleiter

Christian Kubainsky
Prüf- und Laborleiter

Die auszugsweise Wiedergabe
des Dokumentes und die
Verwendung zu Werbezwecken
bedürfen der schriftlichen
Genehmigung der
TUV SÜD Process Safety .

Die Prüfergebnisse beziehen
sich ausschliesslich auf die
untersuchten Prüfgegenstände.

Die Brandkennziffer beschreibt die Eigenschaften der geprüften Produkte bei Einwirkungen von Hitze und Flamme unter kontrollierten Laborbedingungen. Aus dieser Kennzahl dürfen keine Folgerungen über das Brandverhalten der Produkte bei den Bedingungen eines wirklichen Feuers abgeleitet werden. Die Identität der Erzeugnisse mit dem Prüfmuster wird von der Prüfstelle nicht überwacht.



egolf

Sitz: Zürich
Handelsregister Zürich:
CH-036.3.045.931-7
MWS Nr. CHE-115.162.623

Geschäftsleitung:
Stefan Bauer
Dr. Jean-Michel Dien

Telefon: +41 (0)58 517-8020
Telefax: +41 (0)58 517-8021
www.tuev-sued.ch

TUV®

TÜV SÜD Schweiz AG
Process Safety
Mattenstrasse 24
4002 Basel
Schweiz



Process Safety

Prüfgegenstand

Musterbezeichnung	ARDISOL ISOPIR HF
Die Musterbezeichnung entspricht den Angaben des Auftraggebers. Eine weitere Verifizierung wird nicht vorgenommen.	
Musterbeschreibung laut Auftraggeber:	Polyurethan Schaumstoff 9 Stück ca. 250 x 90 x 20 mm Gemessene Rohdichte: 33 kg/m ³ Das Probematerial wurde vom Auftraggeber zur Verfügung gestellt.
Eingangsdatum	30.03.2017

Geforderte Prüfnormen:

- **Klimatisierung:** Konditionierungsverfahren und allgemeine Regeln für die Auswahl von Trägerplatten nach EN 13238: 2010.
- **Bestimmung der Entzündbarkeit:** die Prüfung erfolgte gemäss EN ISO 11925-2:2010 „Teil 2: Entzündbarkeit bei direkter Flammenwirkung“

Durchführung der Prüfung:

Die Bestimmungen wurden im Labor für Brand-, Explosionsschutz und Elektrostatik der TÜV SÜD Process Safety in Basel durchgeführt. Das Prüfverfahren beruht auf empirischen Grundlagen. Die Qualität des Prüfverfahrens wird durch periodische Vergleichsversuche mit anderen Labors oder mit Referenzgegenständen überwacht.

Klimatisierung:

Die Proben wurden nach EN 13238: 2010 (Kapitel 4, Punkt 4.2) bis zu einem konstanten Gewicht bei 23°C und 50% relativer Feuchtigkeit klimatisiert.

Resultate und Auswertung: Kleinbrennertest nach 11925-2:

Klassifizierungskriterien für Klasse E: $F_s \leq 150$ mm innerhalb von 20 s und Entzündung des Filterpapiers in EN ISO 11925-2 führt zu einer Einstufung in d2.

- **Beflammungszeit:** 15 Sekunden.
- **Beflammungsort:** Flächenbeflammung.

Prüfergebnisse:

Flächenbeflammung nach Abschnitt 7.3.3.1

Beflammungszeit : 15 Sekunden.

Brenndauer in s	10	11	16	15	15	15
Oberkante 150mm erreicht?	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Flammenausbreitung in mm	~90	~80	~110	~80	~100	~105
Brennendes Abfallen?	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
Filterpapier entflammt?	-	-	-	-	-	-

Ende experimenteller Teil: 27.04.2017

Bestimmung der Abmessungen nach EN 13467:2016 und der Rohdichte nach EN 13470:2001

Prüfbericht Nr.: L2.4-104a/17

Antragsteller: ARDISOL ISOLIERWERKE GmbH
6020 Emmenbrücke, Schweiz

Materialbezeichnung: ARDISOL ISOPIR HF
Rohrschalen aus Polyisocyanurate (PIR) gemäß
EN 14308:2009+A1:2013
Nennmaße (D; / s): 15 mm / 20 mm

Probenahme: Durch Antragsteller übersandt

Wareneingang: 3342 vom 17.07.2017

Durchführung der Prüfung:

Der Probekörper in Lieferform wird auf das Prüfrohr gleichmäßig aufgebracht. Die automatische Bestimmung des Innendurchmessers und der Wanddicke erfolgt an 3 Positionen.

Messdatum: 05.09.2017

Messwerte:

	Probe	1	2	3	4	5	Mittelwert
max. Abweichung der Rechtwinkligkeit in mm	Stirnseite A	0	0	0	0	0	0
	Stirnseite B	1	1	1	1	1	1
Länge in mm		1007	1008	1008	1011	1008	1008
Innendurchmesser in mm	Stirnseite A	15,1	15,1	15,0	14,7	14,4	14,9
	Position 2	15,3	15,2	14,9	13,6	12,4	14,3
	Stirnseite B	15,3	15,1	14,8	13,3	12,2	14,1
	Mittelwert	15,2	15,1	14,9	13,9	13,0	14
Wanddicke in mm	Stirnseite A	20,2	20,2	20,3	20,6	20,7	20,4
	Position 2	20,1	20,2	20,3	21,1	21,5	20,6
	Stirnseite B	20,0	20,1	20,3	21,2	21,6	20,6
	Mittelwert	20,1	20,2	20,3	21,0	21,3	21
Masse in kg		0,071	0,071	0,072	0,073	0,072	0,072
Rohdichte in kg/m ³		31,6	31,5	31,8	31,5	31,2	32

Bemerkungen: ---

Gräfelfing, 29.09.2017

Sachgebietsleiter


Dipl.-Ing. K. Wiesemeyer



Prüfer


S. Tana

Bestimmung der Abmessungen nach EN 13467:2016 und der Rohdichte nach EN 13470:2001

Prüfbericht Nr.: L2.4-104b/17

Antragsteller: ARDISOL ISOLIERWERKE GmbH
6020 Emmenbrücke, Schweiz

Materialbezeichnung: ARDISOL ISOPIR HF
Rohrschalen aus Polyisocyanurate (PIR) gemäß
EN 14308:2009+A1:2013
Nennmaße (D_i / s): 28 mm / 30 mm

Probenahme: Durch Antragsteller übersandt

Wareneingang: 3342 vom 17.07.2017

Durchführung der Prüfung:

Der Probekörper in Lieferform wird auf das Prüfrohr gleichmäßig aufgebracht. Die automatische Bestimmung des Innendurchmessers und der Wanddicke erfolgt an 3 Positionen.

Messdatum: 05.09.2017

Messwerte:

	Probe	1	2	3	4	5	Mittelwert
max. Abweichung der Rechtwinkligkeit in mm	Stirnseite A	0	0	0	0	0	0
	Stirnseite B	0	0	0	0	0	0
Länge in mm		1013	1012	1013	1013	1013	1013
Innendurchmesser in mm	Stirnseite A	27,4	27,5	27,7	27,8	27,7	27,6
	Position 2	27,8	27,8	27,9	27,9	27,8	27,8
	Stirnseite B	27,7	27,5	27,9	27,9	27,6	27,7
	Mittelwert	27,6	27,6	27,9	27,9	27,7	28
Wanddicke in mm	Stirnseite A	30,1	30,1	30,0	30,0	30,0	30,1
	Position 2	30,1	30,0	30,0	30,0	30,0	30,0
	Stirnseite B	30,0	30,1	29,9	30,0	30,0	30,0
	Mittelwert	30,1	30,1	30,0	30,0	30,0	30
Masse in kg		0,184	0,184	0,184	0,184	0,184	0,184
Rohdichte in kg/m ³		33,3	33,3	33,4	33,3	33,4	33

Bemerkungen: ---

Gräfelfing, 29.09.2017

Sachgebietsleiter

Dipl.-Ing. K. Wiesemeyer



Prüfer

S. Tana

Bestimmung der Abmessungen nach EN 13467:2016 und der Rohdichte nach EN 13470:2001

Prüfbericht Nr.: L2.4-104c/17

Antragsteller: ARDISOL ISOLIERWERKE GmbH
6020 Emmenbrücke, Schweiz

Materialbezeichnung: ARDISOL ISOPIR HF
Rohrschalen aus Polyisocyanurate (PIR) gemäß
EN 14308:2009+A1:2013
Nennmaße (D_i / s): 42 mm / 30 mm

Probenahme: Durch Antragsteller übersandt

Wareneingang: 3342 vom 17.07.2017

Durchführung der Prüfung:

Der Probekörper in Lieferform wird auf das Prüfrohr gleichmäßig aufgebracht. Die automatische Bestimmung des Innendurchmessers und der Wanddicke erfolgt an 3 Positionen.

Messdatum: 05.09.2017

Messwerte:

	Probe	1	2	3	4	5	Mittelwert
max. Abweichung der Rechtwinkligkeit in mm	Stirnseite A	0	0	0	0	0	0,0
	Stirnseite B	0	0	0	0	0	0,0
Länge in mm		1014	1014	1014	1014	1015	1014
Innendurchmesser in mm	Stirnseite A	41,9	42,1	41,9	42,1	42,0	42,0
	Position 2	42,1	42,3	42,4	42,5	42,7	42,4
	Stirnseite B	41,9	41,9	42,1	42,2	42,5	42,1
	Mittelwert	41,9	42,1	42,1	42,2	42,4	42
Wanddicke in mm	Stirnseite A	30,0	29,9	30,0	30,0	30,0	30,0
	Position 2	29,9	30,0	29,9	30,0	29,9	29,9
	Stirnseite B	30,0	30,0	29,9	29,9	29,8	29,9
	Mittelwert	30,0	30,0	29,9	30,0	29,9	30
Masse in kg		0,229	0,229	0,224	0,226	0,229	0,227
Rohdichte in kg/m ³		33,4	33,3	32,6	32,8	33,2	33

Bemerkungen: ---

Gräfelfing, 29.09.2017

Sachgebietsleiter

Dipl.-Ing. K. Wiesemeyer



Prüfer

S. Tana

Bestimmung der Abmessungen nach EN 13467:2016 und der Rohdichte nach EN 13470:2001

Prüfbericht Nr.: L2.4-104d/17

Antragsteller: ARDISOL ISOLIERWERKE GmbH
6020 Emmenbrücke, Schweiz

Materialbezeichnung: ARDISOL ISOPIR HF
Rohrschalen aus Polyisocyanurate (PIR) gemäß
EN 14308:2009+A1:2013
Nennmaße (D_i / s): 35 mm / 40 mm

Probenahme: Durch Antragsteller übersandt

Wareneingang: 3342 vom 17.07.2017

Durchführung der Prüfung:

Der Probekörper in Lieferform wird auf das Prüfrohr gleichmäßig aufgebracht. Die automatische Bestimmung des Innendurchmessers und der Wanddicke erfolgt an 3 Positionen.

Messdatum: 05.09.2017

Messwerte:

	Probe	1	2	3	4	5	Mittelwert
max. Abweichung der Rechtwinkligkeit in mm	Stirnseite A	0	0	0	0	0	0
	Stirnseite B	0	0	0	0	0	0
Länge in mm		1009	1009	1008	1009	1009	1009
Innendurchmesser in mm	Stirnseite A	34,7	34,8	34,8	35,1	34,4	34,8
	Position 2	34,8	35,1	34,9	35,1	34,4	34,9
	Stirnseite B	34,5	34,8	34,7	34,9	34,5	34,7
	Mittelwert	34,7	34,9	34,8	35,0	34,5	35
Wanddicke in mm	Stirnseite A	39,7	39,9	39,6	39,6	40,1	39,8
	Position 2	39,7	39,9	39,7	39,7	40,1	39,8
	Stirnseite B	39,7	39,9	39,6	39,7	40,0	39,8
	Mittelwert	39,7	39,9	39,6	39,7	40,1	40
Masse in kg		0,309	0,314	0,310	0,311	0,311	0,311
Rohdichte in kg/m ³		33,0	33,2	33,2	33,1	32,9	33

Bemerkungen: ---

Gräfelfing, 29.09.2017

Sachgebietsleiter

Dipl.-Ing. K. Wiesemeyer



Prüfer

S. Tana



Leistungserklärung Nr. 001

1	Eindeutiger Kenncode des Produktetyps	ARDISOL ISOPIR HF															
2	Typen-, Chargen oder Seriennummer	Siehe Etikette auf Verpackung															
3	Vorgesehener Verwendungszweck	Wärme- und Kälteisolation als Rohrleitungsdämmung															
4	Eingetragener Handelsname und Kontaktanschrift des Herstellers	Ardisol Isolierwerk GmbH Hochdorferstrasse 12, 6020 Emmenbrücke															
5	System zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit	System 3															
6	Name und Kennnummer der notifizierten Stelle	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München Lochhammer Schlag 4, 82166 Gräfeling Nr. 1510															
7	Wesentliche Merkmale	Leistung														Spezifikation	
	Brandverhalten	R _{tf} Class E														EN 13501-1	
	Wärmeleitfähigkeit	0,027			0,026			0,025									EN 14306:2008+A1:2013
		d _N < 80 mm			80 mm ≤ d _N < 120 mm			d _N ≥ 120 mm									
	d_N mm	20	40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	
	Wärmedurchlasswiderstand R_D m²K/W	0,70	1,45	2,20	3,05	3,80	4,80	5,60	6,40	7,20	8,00	8,80	9,60	10,40	11,20	12,00	
	Druckfestigkeit	CS(10\Y)120															
Dimensionsstabilität	DS(TH)3																
Für andere Merkmale nach EN 14306 gilt:	NPD																
8	Die Leistung des Produktes gemäss der Nummer 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 7. Verantwortlich für diese Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäss Nummer 4																

Unterzeichnet für und im Namen des Herstellers von:

Ardisol Isolierwerk GmbH


Ardian Cama
(Geschäftsführer)

Emmenbrücke, 29.09.2017



Leistungserklärung Nr. 002

1	Eindeutiger Kenncode des Produkttyps	ARDISOL STW							
2	Typen-, Chargen oder Seriennummer	Siehe Etikette auf Verpackung							
3	Vorgesehener Verwendungszweck	Wärmedämmung von technischer Gebäudeausrüstung und betriebstechnischen Anlagen.							
4	Eingetragener Handelsname und Kontaktanschrift des Herstellers	Ardisol Isolierwerk GmbH Hochdorferstrasse 12, 6020 Emmenbrücke							
5	System zur Bewertung der Leistungsbeständigkeit	System 3							
6	Name und Kennnummer der notifizierten Stelle	Forschungsinstitut für Wärmeschutz e.V. München Lochhammer Schlag 4, 82166 Gräfeling Nr. 1510							
7	Wesentliche Merkmale	Leistung						Spezifikation	
	Brandverhalten	A1						EN 13501-1	
	Mitteltemperatur °C	50	100	150	200	250	300	350	EN 14303.2009+A1:2013
	Wärmeleitfähigkeit W/(m·K)*	0.041	0.049	0.059	0.072	0.087	0.105	0.125	
	Für andere Merkmale nach EN 14308 gilt:	NPD							
8	Die Leistung des Produkts gemäss den Nummern 1 und 2 entspricht der erklärten Leistung nach Nummer 8. Verantwortlich für die Erstellung dieser Leistungserklärung ist allein der Hersteller gemäss Nummer 4.								

Unterzeichnet für und im Namen des Herstellers von:

Ardisol Isolierwerk GmbH


Ardian Camaj
(Geschäftsführer)

Emmenbrücke, 29.09.2017