



Europäische Technische Zulassung ETA-09/0188

Handelsbezeichnung
Trade name

Dachabdichtung "Alsan RS 230"
Dachabdichtung "Alsan RS 230 thix"
Dachabdichtung "Alsan RS 230 TT"
Roof waterproofing "Alsan RS 230"
Roof waterproofing "Alsan RS 230 thix"
Roof waterproofing "Alsan RS 230 TT"

Zulassungsinhaber
Holder of approval

SOPREMA-KLEWA GmbH
Mallastraße 59
68219 Mannheim
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand
und Verwendungszweck

*Generic type and use
of construction product*

Flüssig aufzubringende Dachabdichtung auf der Basis von flexiblem
reaktivem Polymethylmethacrylat
*Liquid applied roof waterproofing kit on basis of reactiv
polymethylmethacrylate*

Geltungsdauer:
Validity:

verlängert
extended

vom
from
bis
to
vom
from
bis
to

2. Juni 2009
5. Mai 2011
6. Mai 2011
6. Mai 2016

Herstellwerk
Manufacturing plant

Werk H

Diese Zulassung umfasst
This Approval contains

9 Seiten einschließlich 1 Anhang
9 pages including 1 annex

I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
 - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte¹, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates² und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates³;
 - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998⁴, zuletzt geändert durch die Verordnung vom 31. Oktober 2006⁵;
 - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission⁶;
 - der Leitlinie für die europäische technische Zulassung für "Flüssig aufzubringende Dachabdichtungen - Teil 4: Besondere Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf der Basis von flexiblem ungesättigtem Polyester", ETAG 005-04.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung genannten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

¹ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12
² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1
³ Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25
⁴ Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812
⁵ Bundesgesetzblatt Teil I 2006, S. 2407, 2416
⁶ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Die flüssig aufzubringenden Dachabdichtungen "Alsan RS 230", "Alsan RS 230 thix" und "Alsan RS 230 TT" sind Bausätze, die aus folgenden Komponenten bestehen:

- flüssig aufzubringende Dachabdichtung auf der Basis eines zweikomponentigen reaktiven Polymethylmethacrylats,
- Polyestervlies als Einlage zur Verstärkung.

Als zusammengefügt System bilden diese Komponenten eine homogene nahtlose Dachabdichtung.

Zur ausreichenden Haftung der Dachabdichtung auf dem Untergrund ist in Abhängigkeit der Art des Untergrundes in Verantwortung des Herstellers eine Grundierung erforderlich.

Die Grundierung "Alsan Primer 276" auf der Basis von reaktivem Polymethylmethacrylat wird zusätzlich bei mineralischen Untergründen wie Beton, Mörtel oder Estrich verwendet. Die Grundierung "Alsan Primer 222" auf der Basis von reaktivem Polymethylmethacrylat wird zusätzlich bei Untergründe aus Asphalt und Heiß- und Kaltbitumenanstrich verwendet.

"Alsan RS 230 thix" ist die thixotropierte Variante für die Verwendung an Details wie Anschlüsse an senkrechte Flächen, Ecken und Details.

"Alsan RS 230 TT" ist eine Variante mit einer kürzeren Aushärtezeit für die Verwendung bei niedrigen Temperaturen.

Anhang 1 zeigt die Komponenten und den Systemaufbau der Dachabdichtung "Alsan RS 230", "Alsan RS 230 thix" und "Alsan RS 230 TT".

Die Mindestschichtdicke der aufgetragenen Dachabdichtung beträgt 1,7 mm. Das Flächen-gewicht der Trägereinlage beträgt ca. 110 g/m².

1.2 Verwendungszweck

Die flüssig aufzubringende Dachabdichtung ist zur Abdichtung von Dächern gegen das Eindringen von Niederschlagswasser vorgesehen. Die Dachabdichtung weist bestimmte Leistungsstufen gemäß ETAG 005 auf, die eine Verwendung unter Berücksichtigung nationaler Anforderungen ermöglichen (siehe Kapitel 2.1).

Der Hersteller hat im technischen Dossier⁷ (TDH) zu dieser europäischen technischen Zulassung (ETA) Angaben darüber gemacht, für welche Untergründe die Dachabdichtung geeignet ist, und wie diese Untergründe vorbehandelt sein müssen.

Die Nachweise, die dieser ETA zu Grunde liegen, begründen die Annahme einer vorgesehenen Nutzungsdauer⁸ des Produkts von mindestens 25 Jahren, unter der Voraussetzung der zweckdienlichen Verarbeitung, Nutzung und Instandhaltung. Diese Annahme beruht auf dem derzeitigen Stand der Technik und der verfügbaren Kenntnisse und Erfahrungen.

⁷ Das technische Dossier des Herstellers (TDH) umfasst alle für die Herstellung, Verarbeitung des Produktes und die Instandhaltung der daraus hergestellten Dachabdichtung erforderlichen Angaben des Herstellers und ist beim Deutschen Institut für Bautechnik (DIBt) hinterlegt. Es wurde vom DIBt geprüft und ist in Übereinstimmung mit den in der Zulassung genannten Bestimmungen und enthält die Eigenschaftswerte, die bei der Zulassungsprüfung bestimmt wurden.

⁸ "Annahme der vorgesehenen Nutzungsdauer" bedeutet, es wird erwartet, dass bei Ablauf der Nutzungsdauer die eigentliche Nutzungsdauer unter normalen Nutzungsbedingungen erheblich länger sein kann, ohne dass ein größerer Qualitätsverlust bezüglich der wesentlichen Anforderungen feststellbar sein wird.

Die Angabe über die Nutzungsdauer kann nicht als Herstellergarantie ausgelegt werden, sondern sie ist lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl des richtigen Produkts angesichts der erwarteten wirtschaftlich angemessenen Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

2.1 Merkmale des Produkts

Die Komponenten des Bausatzes der Dachabdichtung weisen unter Berücksichtigung der zulässigen Toleranzen die Merkmalswerte auf, die im TDH zu dieser ETA angegeben sind.

Die chemische Zusammensetzung und die charakteristischen Eigenschaftswerte der Komponenten des Bausatzes und die Herstellungsverfahren sind vertraulich und beim DIBt hinterlegt.

Die Anforderungen an den Brandschutz, an Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz und an die Nutzungssicherheit und die Dauerhaftigkeit im Sinne der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis 4 der Richtlinie 89/106/EWG werden erfüllt.

Die nachgewiesenen Eigenschaftswerte der Dachabdichtung führen in Übereinstimmung mit der ETAG 005 zu der Einstufung in Nutzungskategorien. Sie sind im Anhang 1 angegeben. Mit ihnen kann eine am Verwendungszweck orientierte Bewertung der Dachabdichtung durch den Anwender vorgenommen werden.

Die Leistung des Brandverhaltens der Dachabdichtung führt zur Einstufung in Klasse E gemäß EN 13501-1⁹.

Die Bewertung der Leistung der Dachabdichtung bei einem Brand von außen gemäß DIN EN 13501-5¹⁰ erfolgt mit F_{ROOF} .

Laut Erklärung des Herstellers sind unter Berücksichtigung der EU-Datenbank¹¹ keine gefährlichen Stoffe in der Dachabdichtung enthalten.

Im Geltungsbereich dieser Zulassung können hinsichtlich gefährlicher Substanzen zusätzliche Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus umgesetzter europäischer Gesetzgebung oder geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften ergeben.

Zusätzlich können Anforderungen an das Produkt gestellt werden, die sich aus anderen geltenden nationalen Rechts- und Verwaltungsvorschriften und umgesetzter europäischer Gesetzgebung ergeben.

Diese Anforderungen sind ebenfalls einzuhalten.

2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Dachabdichtung für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen Nr. 2 bis Nr. 4 erfolgte in Übereinstimmung mit der "Leitlinie für die europäische technische Zulassung für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen", Teil 1 "Allgemeines" und Teil 4 "Besonderen Bestimmungen für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen auf der Basis von flexiblem ungesättigtem Polyester" (ETAG 005-04).

⁹ EN 13501-1:2007 Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using data from reaction to fire tests

¹⁰ EN 13501-5:2005 Fire classification of construction products and building elements - Part 5: Classification using data from external fire exposure to roofs tests

¹¹ Hinweise im Leitpapier H: Ein harmonisiertes Konzept bezüglich der Behandlung von gefährlichen Stoffen nach der Bauproduktenrichtlinie, Brüssel, 18. Februar 2000

3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Die Europäische Kommission hat entsprechend ihrer Entscheidung 98/599/EG¹² über das Konformitätsnachweisverfahren für Bausätze für flüssig aufzubringende Dachabdichtungen unter Verwendung dieser Materialart das Konformitätsnachweisverfahren System 3 (Anhang III Abschnitt 2. ii) Möglichkeit 2 der Richtlinie 89/106/EWG) festgelegt. Gemäß dieser Entscheidung ist System 3 der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf einen Brand von außen anzuwenden.

Weiterhin ist gemäß der Entscheidung 2001/596/EG der Europäischen Kommission¹³ das System 3 der Konformitätsbescheinigung im Hinblick auf das Brandverhalten anzuwenden. Das Konformitätsnachweisverfahren System 3 sieht vor:

Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- a) Aufgabe des Herstellers:
 - (1) werkseigene Produktionskontrolle,
- b) Aufgabe der notifizierten Stelle:
 - (2) Erstprüfung des Produkts.

3.2 Zuständigkeiten

3.2.1 Aufgaben des Herstellers

3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller hat eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchzuführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser ETA übereinstimmt.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem entsprechenden Teil des Kontrollplans¹⁴ übereinstimmen, der vertraulicher Teil des TDH dieser ETA ist. Der Kontrollplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim DIBt hinterlegt.

Der Hersteller darf nur Ausgangsmaterialien verwenden, die in Übereinstimmung mit den Angaben im TDH sind. Er hat die Ausgangsmaterialien bei ihrer Annahme gemäß dem festgelegten Kontrollplan zu kontrollieren oder zu prüfen.

Die werkseigene Produktionskontrolle orientiert sich an den für die identifizierenden Eigenschaften der Komponenten in der ETAG Nr. 005 Teil 4 gemachten Angaben. Sie sind im TDH spezifiziert.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Kontrollplans auszuwerten.

Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Produkts, der Ausgangsmaterialien,
- Art der Kontrolle oder Prüfung,
- Datum der Herstellung des Produkts, ggf. Chargen-Nr. und Datum der Kontrolle oder Prüfung des Produkts oder der Ausgangsmaterialien,

¹² Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 287, 24. Oktober 1998

¹³ Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 209/33 vom 2. August 2001

¹⁴ Der Kontrollplan ist vertraulicher Teil des TDH; er enthält die erforderlichen Angaben zur werkseigenen Produktionskontrolle und zur Erstprüfung. Er wird, soweit dieser für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten notifizierten Stelle bedeutsam ist, dieser ausgehändigt.

- Ergebnis der Kontrollen oder Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen,
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens 5 Jahre aufzubewahren. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik auf Verlangen vorzulegen.

Einzelheiten über Umfang, Art und Häufigkeit der im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle durchzuführenden Prüfungen oder Kontrollen haben dem Kontrollplan zu entsprechen, der Bestandteil des TDH zu dieser ETA ist.

3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf vertraglicher Grundlage eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich des Produktes zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Kontrollplan nach den Abschnitten 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle auszuhändigen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser ETA übereinstimmt.

3.2.2 Aufgaben der notifizierten Stelle

3.2.2.1 Erstprüfung des Produkts

Die Erstprüfung bezieht sich auf die im Kontrollplan zu dieser ETA genannten Produkteigenschaften. Es sind Produkteigenschaften berücksichtigt, wie sie in der ETAG 005 Teil 4 angegeben sind.

Wenn die der ETA zu Grunde liegenden Nachweise an Proben aus der laufenden Produktion erbracht wurden, ersetzen diese die Erstprüfung.

Anderenfalls ist die erforderliche Erstprüfung gemäß den Festlegungen im Kontrollplan durchzuführen und die Einhaltung der geforderten Eigenschaftswerte durch die notifizierte Stelle festzustellen.

Nach Änderung des Produktionsprozesses ist die Erstprüfung zu wiederholen.

3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung¹⁵ ist auf der Verpackung des Bausatzes der Dachabdichtung "Alsan RS 230", "Alsan RS 230 thix" und "Alsan RS 230 TT" oder dessen Begleitpapieren anzubringen.

Zusätzlich zu den Buchstaben "CE" sind anzugeben:

- Name und Anschrift oder Kennzeichen des Herstellers und des Herstellwerks,
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung, ETA-09/0188,
- Nummer der europäischen Zulassungsleitlinie, ETAG 005,
- Kurzbezeichnung der Leistungsstufen gemäß Anhang 1.

Die Komponenten sind als zum Bausatz "Alsan RS 230", "Alsan RS 230 thix" oder "Alsan RS 230 TT" gehörig zu kennzeichnen.

4 Voraussetzungen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

4.1 Herstellung

Die Komponenten des Bausatzes der Dachabdichtung werden werksmäßig entsprechend dem Verfahren hergestellt, das im TDH festgelegt ist.

¹⁵ Hinweise zur CE-Kennzeichnung und zur Konformitätserklärung des Herstellers sind im Leitpapier D: "CE-Kennzeichnung nach der Bauproduktenrichtlinie", Brüssel 01.08.2002, angegeben.

Die ETA wird für den Bausatz auf der Grundlage der beim DIBt hinterlegten Produktzusammensetzungen erteilt. Änderungen der Komponenten des Bausatzes oder des Herstellungsverfahrens der Komponenten, die zu einer Änderung der hinterlegten Produktzusammensetzungen und/oder der Produkteigenschaften führen können, sind vor Einführung der Änderungen dem DIBt mitzuteilen. Das DIBt wird darüber entscheiden, ob die Änderungen Einfluss auf die Produkteigenschaften und damit auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf der Basis der ETA haben und ggf. darüber, ob eine Änderung der ETA oder ergänzende Bewertungen erforderlich sind.

4.2 Entwurf und Bemessung

Die Brauchbarkeit für den jeweiligen Verwendungszweck ergibt sich für die im Anhang 1 angegebenen Stufen der Nutzungskategorien, ggf. unter Berücksichtigung nationaler Anforderungen. Die ergänzenden Angaben des Herstellers im TDH zum Entwurf und zur Bemessung der Dachabdichtung sind zu beachten.

Der Hersteller hat im TDH Angaben zu den Verbrauchsmengen und Verarbeitungsverfahren gemacht, die zu der geforderten Dicke der Dachabdichtung von mindestens 1,7 mm führen sollen.

4.3 Verarbeitung

Von der Brauchbarkeit der Dachabdichtung kann nur dann ausgegangen werden, wenn die Verarbeitung gemäß der im TDH angegebenen Verarbeitungsanleitung des Herstellers, insbesondere unter Berücksichtigung folgender Punkte erfolgt:

- Verarbeitung durch entsprechend geschultes Personal,
- Verarbeitung nur der Komponenten, die gekennzeichnete Bestandteil des Bausatzes sind,
- Verarbeitung mit den erforderlichen Werkzeugen und Hilfsstoffen, z. B. das Produkt "Alsan RS 230 thix" auf senkrechten und stark geneigten Flächen,
- Sicherheitsmaßnahmen bei der Verarbeitung,
- Überprüfung der Dachfläche auf Sauberkeit und korrekte Vorbereitung und ggf. Aufbringen einer Grundierung vor Aufbringen der Dachabdichtung,
- Überprüfung der Einhaltung geeigneter Witterungs- und Aushärtungsbedingungen,
- Feststellung, ob zu der gegebenen Umgebungstemperatur die Applikation mit der Einstellung für Sommer ("Alsan RS 230" oder Winter ("Alsan RS 230 TT") durchzuführen ist,
- Sicherstellung einer Dicke der Abdichtung von mindestens 1,7 mm durch Verarbeitung von entsprechenden Mindestmengen,
- Prüfungen während der Verarbeitung und an der fertigen Dachabdichtung und Dokumentation der Ergebnisse.

Die Angaben zu

- Reparaturverfahren auf der Baustelle,
- Behandlung von Produktabfällen

sind zu beachten.

4.4 Verpflichtungen des Herstellers

Der Hersteller hat dafür zu sorgen, dass alle, die den Bausatz verwenden, angemessen über die Besonderen Bestimmungen nach den Abschnitten 1, 2, 4 und 5 einschließlich des Anhangs zu dieser ETA und den nicht vertraulichen Teilen des TDH zu dieser ETA unterrichtet werden.

5 Angaben des Herstellers

5.1 Angaben zu Verpackung, Transport und Lagerung

Angaben zu

- Verpackung,
- Transport und
- Lagerung

sind im TDH enthalten.

5.2 Angaben zu Verwendung, Instandhaltung und Reparatur

Angaben zu

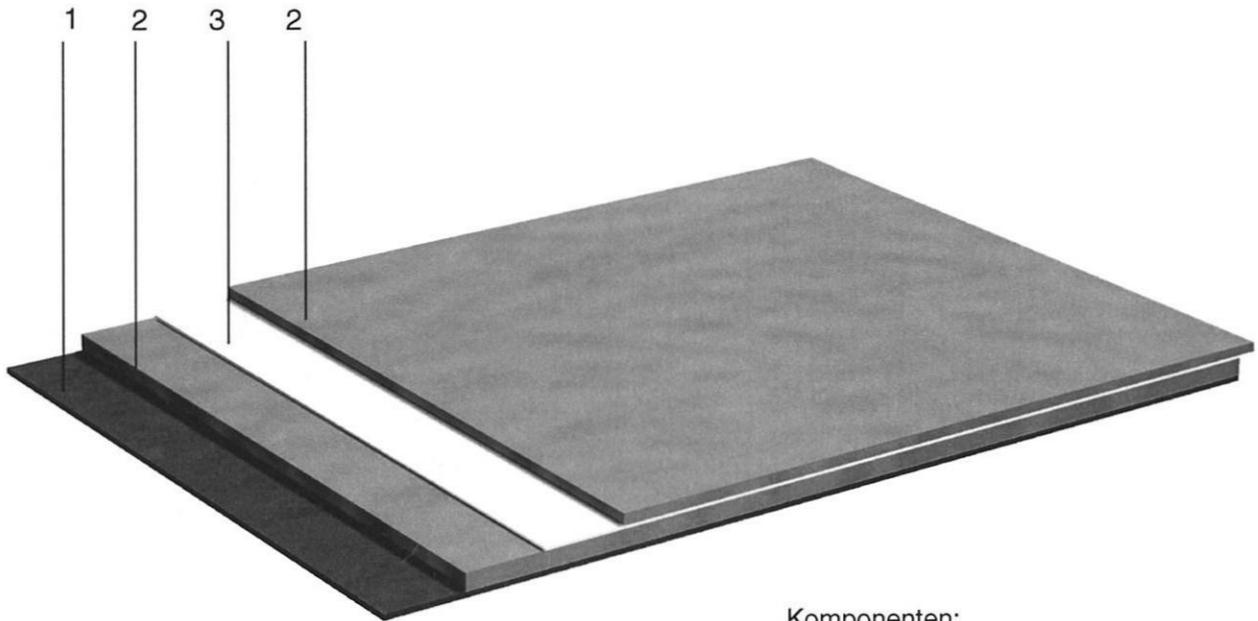
- Verwendung,
- Instandhaltung,
- Reparatur

sind im TDH enthalten.

Uwe Bender
Abteilungsleiter

Beglaubigt





Komponenten:

- 1 Untergrund
- 2 Flüssigkunststoff
- 3 Polyestervlieseinlage
(ca. 110 g/m²)

für die Dachabdichtung "Alsan RS 230", "Alsan RS 230 thix" and "Alsan RS 230 TT" gilt:	
Mindestschichtdicke	1,7 mm (Mindestverbrauch: 2,5 kg/m ²)
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	$\approx 4\,330$
Widerstand gegenüber Windlasten	≥ 50 kPa für reißfeste Untergründe
Widerstand gegen Flugfeuer u. strahlende Wärme	
	EN 13501-5 Klasse F _{Roof}
Brandverhalten	EN 13501-1 Klasse E
Aussage zu gefährlichen Stoffen	keine enthalten
Widerstand gegen Durchwurzelung	keine Leistung festgestellt
Rutschhemmung	keine Leistung festgestellt
Stufen der Nutzungskategorien nach ETAG 005 im Hinblick auf:	
Nutzungsdauer:	W3
Klimazonen:	M und S
Nutzlasten:	P1 bis P3 (zusammendrückbare Unterlage, z.B. Mineralwolleplatte)
	P1 bis P3 (gering zusammendrückbare Unterlage, z. B. Stahl/Beton)
Dachneigung:	S1 bis S4
niedrigster Oberflächentemperatur:	TL3 (-20 °C)
höchster Oberflächentemperatur:	TH3 (80 °C)

Dachabdichtung "Alsan RS 230"
Dachabdichtung "Alsan RS 230 thix"

Systemaufbau und Klassifizierung

Flüssig aufzubringende Dachabdichtung auf der Basis von flexiblem ungesättigtem Polyester, Soprema-Klewa GmbH

Anhang 1