

Eine vom Bund und den Ländern gemeinsam
getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Europäische Technische
Bewertungsstelle für Bauprodukte



Europäische Technische Bewertung

ETA-04/0110
vom 14. November 2025

Allgemeiner Teil

Technische Bewertungsstelle, die
die Europäische Technische Bewertung
ausstellt

Deutsches Institut für Bautechnik

Handelsname des Bauprodukts

SAKRET WDV-System Polystyrol

Produktfamilie,
zu der das Bauprodukt gehört

Produktbereichscode: 4
Außenseitiges Wärmedämm-Verbundsystem mit
Putzschicht auf expandiertem Polystyrol zur Verwendung
auf Gebäudewänden

Hersteller

SAKRET GmbH
Osterhagener Straße 2
37431 Bad Lauterberg
DEUTSCHLAND

Herstellungsbetrieb

SAKRET GmbH
Osterhagener Straße 2
37431 Bad Lauterberg
DEUTSCHLAND

Diese Europäische Technische Bewertung
enthält

20 Seiten, davon 6 Anhänge, die fester Bestandteil dieser
Bewertung sind.

Diese Europäische Technische Bewertung
wird ausgestellt gemäß der Verordnung (EU)
Nr. 305/2011, auf der Grundlage von

040083-00-0404

Diese Fassung ersetzt

ETA-04/0110 vom 7. August 2017

Die Europäische Technische Bewertung wird von der Technischen Bewertungsstelle in ihrer Amtssprache ausgestellt. Übersetzungen dieser Europäischen Technischen Bewertung in andere Sprachen müssen dem Original vollständig entsprechen und müssen als solche gekennzeichnet sein.

Diese Europäische Technische Bewertung darf, auch bei elektronischer Übermittlung, nur vollständig und ungekürzt wiedergegeben werden. Nur mit schriftlicher Zustimmung der ausstellenden Technischen Bewertungsstelle kann eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Jede teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen.

Die ausstellende Technische Bewertungsstelle kann diese Europäische Technische Bewertung widerrufen, insbesondere nach Unterrichtung durch die Kommission gemäß Artikel 25 Absatz 3 der Verordnung (EU) Nr. 305/2011.

Besonderer Teil

1 Technische Beschreibung des Produkts

Das Produkt ist ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) mit Putzschicht – ein Bausatz, bestehend aus Komponenten, die vom Hersteller oder einem Lieferanten werksmäßig hergestellt werden. Es wird auf der Baustelle aus diesen Komponenten hergestellt. Der WDVS Hersteller ist letztlich verantwortlich für alle in dieser ETA aufgeführten Komponenten des WDVS.

Das WDVS besteht aus einem vorgefertigten Wärmedämmstoff aus expandiertem Polystyrol (EPS), der auf eine Wand geklebt und gegebenenfalls zusätzlich mechanisch befestigt wird. Die Befestigungsarten und die entsprechenden Komponenten sind im Anhang 1 angegeben. Der Wärmedämmstoff ist mit einem Putzsystem versehen, das aus einem (auf der Baustelle aufgetragenen) Unter- und Oberputz besteht, wobei der Unterputz eine Bewehrung enthält. Das Putzsystem wird direkt auf die Dämmplatten ohne Luftzwischenraum oder Trennschicht aufgebracht.

Das WDVS schließt besondere Zubehörteile (z. B. Sockelprofile, Kantenprofile ...) für den Anschluss an angrenzende Bauteile (Öffnungen, Ecken, Brüstungen ...) mit ein. Die Bewertung und Leistung dieser Komponenten ist nicht Bestandteil dieser ETA, jedoch ist der WDVS-Hersteller verantwortlich für die entsprechende Kompatibilität und Leistung innerhalb des WDVS, wenn die Komponenten als ein Teil des Bausatzes geliefert werden.

2 Spezifizierung des Verwendungszwecks gemäß dem anwendbaren Europäischen Bewertungsdokument

Von den Leistungen in Abschnitt 3 kann nur ausgegangen werden, wenn das WDVS entsprechend den Angaben und unter den Randbedingungen nach Anhang 2 bis 5 verwendet wird.

Die Prüf- und Bewertungsmethoden, die dieser ETA zu Grunde liegen, führen zur Annahme einer Nutzungsdauer des WDVS "SAKRET WDV-System Polystyrol" von mindestens 25 Jahren. Die Angaben zur Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich ein Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks.

Für die Nutzung, Instandhaltung und Reparatur muss der Oberputz für die vollständige Erhaltung der Leistungseigenschaften des WDVS instandgehalten werden. Die Instandhaltung schließt mindestens ein:

- Sichtkontrolle des WDVS,
- Reparaturen von unfallbedingten örtlich begrenzten Beschädigungen,
- die perspektivische Instandhaltung mit Produkten, die mit dem WDVS übereinstimmen (möglicherweise nach dem Abwaschen oder entsprechender Vorbereitung).

Erforderliche Reparaturen sind durchzuführen werden, sobald die Notwendigkeit erkannt worden ist.

Die Information über Nutzung, Instandhaltung und Reparatur ist in der technischen Dokumentation des Herstellers angegeben.

Es liegt in der Verantwortung des Herstellers sicherzustellen, dass die Information den zuständigen Personen bekannt gemacht wird.

3 Leistung des Produkts und Angabe der Methoden ihrer Bewertung

3.1 Brandschutz (BWR 2)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Brandverhalten des WDVS	(siehe Anhang 2) Klasse gemäß EN 13501-1
Brandverhalten des EPS- Dämmstoffes - Rohdichte des EPS-Dämmstoffes nach EN 1602	(siehe Anhang 2) Klasse E gemäß EN 13501-1 Wert [kg/m³]
Brandverhalten des PU-Klebeschaums	nicht zutreffend
Leistung bei Fassadenbrand	keine Leistung bewertet
Neigung zum kontinuierlichen Schwelen des WDVS	nicht zutreffend

3.2 Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Abgabe gefährlicher Stoffe	keine Leistung bewertet
Wasseraufnahme Unterputz nach 1 Stunde nach 24 Stunden Putzsystem nach 1 Stunde nach 24 Stunden EPS-Dämmstoff nach 24 h	(siehe Anhang 3.1) Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²] Mittelwert [kg/m²] Maximalwert 0,5 kg/m²
Wasserdichtigkeit des WDVS: Hygrothermisches Verhalten an der Prüfwand	Bestanden ohne Mängel
Wasserdichtigkeit des WDVS: Frost/Tau-Verhalten	Die Wasseraufnahme sowohl der Unterputze als auch des Putzsystems beträgt nach 24 Stunden weniger als 0,50 kg/m² für alle Kombinationen des WDVS. Das WDVS ist dementsprechend als frost/taubeständig beurteilt worden.
Stoßfestigkeit	(siehe Anhang 3.2) Kategorie
Wasserdampfdurchlässigkeit - Putzsystem - EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 3.3) s _d Wert [m] μ = 20 - 70 Dämmstoffdicke ≤ 400 mm

3.3 Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Haftzugfestigkeiten zwischen Unterputz und EPS Dämmstoff zwischen Klebemörtel und Untergrund zwischen Klebemörtel und EPS Dämmstoff	(siehe Anhang 4.1) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, Anfangszustand (28 d Lagerung) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: nach hygrothermischen Zyklen (siehe Anhang 4.2) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung (siehe Anhang 4.3) - Dicke [mm] des verwendeten Klebemörtels - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, Anfangszustand (trockene Bedingungen) - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, nach 2 d Wasserlagerung, 2 h Trocknung - Kleinstwert/Mittelwert [kPa]: Versagensart, nach 2 d Wasserlagerung, 7 d Trocknung
Festigkeit der Befestigung (Querverschiebung)	Prüfung nicht erforderlich, somit ist keine Begrenzung der WDVS-Länge erforderlich.
Widerstand gegen Windlasten des WDVS Durchziehversuche an Befestigungen statischer Versuch mit Schaumblock dynamischer Windsogversuch	(siehe Anhang 4.4) - $R_{\text{Fläche}}$ [kN/Befestigung], - R_{Fuge} [kN/Befestigung], - Dübeltellerdurchmesser ≥ 60 mm bzw. ≥ 90 mm - Tellersteifigkeit $\geq 0,3$ kN/mm ² - Tragfähigkeit des Dübeltellers $\geq 1,0$ kN nicht zutreffend
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene des Dämmstoffes unter trockenen Bedingungen elastifiziertes EPS	$\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa (geklebtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 100$ kPa (geklebtes und gedübeltes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 150$ kPa (geklebtes und mit Profilen befestigtes WDVS) $\sigma_{\text{mt}} \geq 80$ kPa
Schermodul des WDVS Standard EPS Elastifiziertes EPS	$1,0 \leq G_m \leq 3,8$ MPa $0,3 \leq G_m \leq 1,0$ MPa
Durchzieh widerstand der Befestigung von Profilen	≥ 500 N
Zugversuch am Putzstreifen	(siehe Anhang 4.5) Rissbreite w_{rk} [mm]

Wesentliches Merkmal	Leistung
Scherfestigkeit Klebeschaumes	Kleinstwert/Mittelwert [kPa]
Scherm modul des Klebeschaumes	Kleinstwert/und Mittelwert [MPa]
Expansionsverhalten des Klebeschaumes	Kleinstwert/Mittelwert [mm]
Haftzugfestigkeiten nach Alterung Oberputz geprüft an der Prüfwand	(siehe Anhang 4.6) Kleinstwert/Mittelwert [kN/m²]
Reißfestigkeit des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [N/mm]
Relative Restreißfestigkeit des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes im Anlieferungszustand	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]
Dehnung des Bewehrungsgewebes nach Alterung	(siehe Anhang 4.7) Mittelwert [%]

3.4 Schallschutz (BWR 5)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Luftschalldämmung des WDVS	keine Leistung bewertet
Dynamische Steifigkeit des EPS Dämmstoffes	keine Leistung bewertet
Luftströmungswiderstand des EPS Dämmstoffes	keine Leistung bewertet

3.5 Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wesentliches Merkmal	Leistung
Wärmedurchlasswiderstand des WDVS	(Siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert R [(m² · K)/W]
Wärmedurchgangskoeffizient des WDVS	(siehe Anhang 5) Rechenwert oder Messwert U [W/(m² · K)]

4 Angewandtes System zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit mit der Angabe der Rechtsgrundlage

Gemäß dem Europäischen Bewertungsdokument EAD 040083-00-0404 gilt folgende Rechtsgrundlage: 97/556/EC geändert durch 2001/596/EC.

Folgendes System ist anzuwenden:

Produkt	Verwendungszweck	Stufen oder Klassen (Brandverhalten)	Systeme
"SAKRET WDV-System Polystyrol"	WDVS an Außenwänden mit Brandschutzanforderungen	A1 ⁽¹⁾ , A2 ⁽¹⁾ , B ⁽¹⁾ , C ⁽¹⁾	1
		A1 ⁽²⁾ , A2 ⁽²⁾ , B ⁽²⁾ , C ⁽²⁾ , D, E, (A1 bis E) ⁽³⁾ , F	2+
	WDVS an Außenwänden ohne Brandschutzanforderungen	beliebig	2+
⁽¹⁾ Produkte/Materialien, die bei ihrer Herstellung eine genau bestimmte Behandlung erfahren, die zu einer besseren Einstufung ihres Brandverhaltens führen (z. B. Zusatz eines Flammschutzmittels oder Begrenzung des Gehalts an organischen Substanzen) ⁽²⁾ Produkte/Materialien für die Fußnote (1) nicht gilt ⁽³⁾ Produkte/Materialien, die nicht bzgl. ihres Brandverhaltens getestet werden (z. B. Produkte/Materialien der Klasse A1 gemäß Entscheidung der Kommission 96/603/EC)			

5 Für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit erforderliche technische Einzelheiten gemäß anwendbarem Europäischen Bewertungsdokument

Technische Einzelheiten, die für die Durchführung des Systems zur Bewertung und Überprüfung der Leistungsbeständigkeit notwendig sind, sind Bestandteil des Kontrollplans, der beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt ist.

Ausgestellt in Berlin am 17. November 2025 vom Deutschen Institut für Bautechnik

Anja Rogsch
Referatsleiterin

Beglaubigt
Klette

Anhang 1

Aufbau des WDVS

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Dämmstoff mit zugehöriger Befestigungsart	Geklebtes WDVS:		
	• Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Klebemörtel – SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM – SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san – SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	– – 4,0 bis 5,0 4,0 bis 5,0 3,0 bis 4,0	≤ 400 ≤ 200 – – –
	Mit Profilen mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:		
	• Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) – Standard-EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Profile – SAKRET Halteschiene – SAKRET Verbindungsschiene Polyvinylchlorid (PVC) – Profile gemäß Anhang 6 • Dübel für Profile – WS 8 L, WS 8 N – ejotherm SDK U, ejotherm NK U – SDF-K plus	–	60 bis 200
	Mit Dübeln mechanisch befestigtes WDVS und zusätzlichem Klebemörtel:		
	• Wärmedämmstoff Werkmäßig vorgefertigtes expandiertes Polystyrol (EPS) – Standard-EPS – Elastifiziertes EPS • Zusätzliche Klebemörtel (wie im geklebten WDVS) • Dübel für Wärmedämmstoff alle Dübel mit ETA nach EAD 330196-01-0604¹	– –	60 bis 400 60 bis 200
Unterputz	SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I Identisch mit den o. g. gleichnamigen Klebemörteln	6,0 bis 10,0 6,0 bis 10,0 4,5 bis 7,0 (Nassauftrag)	3,5 bis 6,0 3,5 bis 6,0 3,5 bis 6,0

¹

EAD 330196-01-0604

Kunststoffdübel aus fabrikneuem oder nicht fabrikneuem Material zur Befestigung von außenseitigen Wärmedämm-Verbundsystemen mit Putzschicht (und Vorgängerversionen)

	Komponenten Nationale Ausführungsvorschriften sind zu berücksichtigen	Auftragsmenge [kg/m²]	Dicke [mm]
Textilglas-Gittergewebe	SAKRET Armierungsgewebe Alkalibeständiges und schiebefestes Textilglas-Gittergewebe mit einem Flächengewicht von ca. 160 g/m² und einer Maschenweite von ca. 4,0 mm x 4,0 mm.	–	–
Haftvermittler	SAKRET Putzgrund PG Gebrauchsfertige pigmentierte Flüssigkeit – Styrolacrylat - Vinylacetat - Ethylen - Vinylchlorid - Bindemittel. Zur Verträglichkeit mit den Oberputzen siehe unten.	ca. 0,15 l/m²	–
Oberputz	ggf. zu verwenden mit Haftvermittler "SAKRET Putzgrund PG":* - Gebrauchsfertige Pasten – Bindemittel Acrylharz-dispersion: SAKRET Kunstharzputz KHP - Rillen-Reibeputz (R) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Kratzputzstruktur (K) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Gebrauchsfertige Paste – Bindemittel Siliconharzemulsion: SAKRET Siliconharzputz SHP - Rillen-Reibeputz (R) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Kratzputzstruktur (K) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Gebrauchsfertige Paste – Bindemittel Kaliwasserglas: SAKRET Silikatputz SK - Rillen-Reibeputz (R) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Kratzputzstruktur (K) (Korngröße 1,5 – 2 und 3 mm) - Dünnschichtige zementgebundene Trockenmörtel, die eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordern: SAKRET Modellierputz MP (Korngröße 1 und 2 mm) SAKRET Scheibenputz SBP (Korngröße 2 – 3 und 5 mm) SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe (Korngröße 2 – 3 und 5 mm) SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM** - Dickschichtiger zementgebundener Trockenmörtel, der eine Zugabe von ca. 25 % Wasser erfordert: SAKRET Kratzputz KP (Korngröße 3 mm)	2,5 bis 4,3 2,3 bis 3,8 2,3 bis 4,2 2,4 bis 4,2 2,5 bis 4,5 2,5 bis 4,5 3,0 bis 6,0 (Nassauftrag) 2,7 bis 5,5 (Nassauftrag) 2,7 bis 6,0 (Nassauftrag) 2,5 bis 3,0 22,5 (Nassauftrag vor Kratzen) ca. 14,0 (Endprodukt)	durch die Korngröße geregelt durch die Korngröße geregelt 1,5 bis 2,5 ca. 15 8 bis 12
Zubehör	Die Verantwortung obliegt dem Hersteller des WDVS.		

* Die Unterrichtung der Verarbeiter über die Anwendung eines Haftvermittlers obliegt der Verantwortung des Herstellers.

** Der Oberputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" darf ausschließlich auf dem gleichnamigen Unterputz verwendet werden.

Anhang 2

Brandschutz (BWR 2)

2.1 Brandverhalten

Systemzusammenstellung	Organischer Gehalt	Flammschutzmittel	Klasse gemäß EN 13501-1
Unterputz	max. 2,4 %	kein Flammschutzmittel	
EPS- Dämmstoff	in der Menge, die Klasse E gewährleistet gemäß EN 13501-1	in der Menge, die Klasse E gewährleistet gemäß EN 13501-1	
Profile	-	-	
Dübel	-	-	
Putzsystem Unterputz mit Oberputz und verträglichem Haftvermittler wie in Abschnitt 1.2 angegeben			
SAKRET Modellierputz MP, SAKRET Scheibenputz SBP, SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe, SAKRET Kratzputz KP	max. 1,1 %	kein Flammschutzmittel	B - s1,d0
SAKRET Silikatputz SK	max. 5,0 %		B - s2,d0
SAKRET Kunstharzputz KHP, SAKRET Siliconharzputz SHP, SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	max. 7,8 %		

2.2 Rohdichte des EPS-Dämmstoffs nach EN 1602

$$\rho_a \leq 30 \text{ kg/m}^3$$

Anhang 3

Hygiene, Gesundheit und Umweltschutz (BWR 3)

3.1 Wasseraufnahme (Prüfung der Kapillarwirkung)

Unterputz	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m²]	
	nach 1h	nach 24h
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	0,02	0,24
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	0,03	0,21
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	0,15	0,31

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" oder "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m²]	
	nach 1h	nach 24 h
SAKRET Kunstharzputz KHP	0,02	0,14
SAKRET Siliconharzputz SHP	0,01	0,24
SAKRET Silikatputz SK	0,08	0,38
SAKRET Modellierputz MP	0,01	0,33
SAKRET Scheibenputz SBP	0,04	0,43
SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe	0,26	0,46
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	0,02	0,24
SAKRET Kratzputz KP	0,02	0,33

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Mittelwert Wasseraufnahme [kg/m²]	
	nach 1h	nach 24 h
SAKRET Kunstharzputz KHP	0,04	0,21
SAKRET Siliconharzputz SHP	0,05	0,27
SAKRET Silikatputz SK	0,08	0,39
SAKRET Modellierputz MP	0,18	0,41
SAKRET Scheibenputz SBP	0,25	0,42
SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe	0,07	0,23
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	keine Leistung bewertet	
SAKRET Kratzputz KP	0,08	0,22

3.2 Stoßfestigkeit

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" oder "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	Einlagiges Standardgewebe "SAKRET Armierungsgewebe"
SAKRET Kunstharzputz KHP (3 mm)	Kategorie II
SAKRET Siliconharzputz SHP (3 mm)	Kategorie II
SAKRET Silikatputz SK (2 mm)	Kategorie I
SAKRET Modellierputz MP (3 mm)	Kategorie II
SAKRET Scheibenputz SBP (3 mm)	Kategorie II
SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe (3 mm)	Kategorie II
SAKRET Kratzputz KP (10 mm)	Kategorie II

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I" mit Oberputz wie nachstehend angegeben	Einlagiges Standardgewebe "SAKRET Armierungsgewebe"
SAKRET Kunstharzputz KHP (3 mm)	Kategorie I
SAKRET Siliconharzputz SHP (3 mm)	Kategorie I
SAKRET Silikatputz SK (3 mm)	Kategorie I
SAKRET Modellierputz MP (3 mm)	Kategorie III
SAKRET Scheibenputz SBP (3 mm)	Kategorie III
SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe (3 mm)	Kategorie III
SAKRET Kratzputz KP (10 mm)	Kategorie I

Für alle anderen Kombinationen des WDVS wurde keine Leistung bewertet.

3.3 Wasserdampfdurchlässigkeit WDVS

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" oder "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d
SAKRET Modellierputz MP SAKRET Scheibenputz SBP SAKRET Münchner Rauputz extra MRPe SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM SAKRET Kratzputz KP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit SAKRET Kratzputz KP mit einer Schichtdicke von 10 mm: 0,1 m)
SAKRET Siliconharzputz SHP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,3 m)
SAKRET Silikatputz SK	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,1 m)
SAKRET Kunstharzputz KHP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,4 m)

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:	Diffusionsäquivalente Luftschichtdicke s_d (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke des Unterputzes von 6 mm)
SAKRET Scheibenputz SBP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,16 m)
SAKRET Siliconharzputz SHP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,36 m)
SAKRET Kunstharzputz KHP	$\leq 1,0$ m (Ergebnis ermittelt mit einer Schichtdicke von 3 mm: 0,37 m)

Für alle anderen Kombinationen des WDVS wurde keine Leistung bewertet.

Anhang 4

Sicherheit und Barrierefreiheit bei der Nutzung (BWR 4)

4.1 Haftzugfestigkeit zwischen Unterputz und EPS

		Versagens- art	Konditionierung		
			Anfangs Zustand [kPa]	nach hygro thermischen Zyklen [kPa]	Nach Frost/Tau wechsel- Versuch
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	Mittelwert	im Dämmstoff	164	154	Prüfung nicht erforderlich, da Frost/Tau- Zyklen nicht notwendig
	Kleinstwert		160	120	
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	Mittelwert	im Dämmstoff	164	124	
	Kleinstwert		160	100	
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	Mittelwert	im Dämmstoff	100	108	
	Kleinstwert		90	100	

4.2 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Untergrund

		Versagens- art	Dicke [mm]	Konditionierung		
				Anfangs Zustand [kPa]	2 Tage Wasser lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 Tage Wasser lagerung und 7 Tage Trocknung [kPa]
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	Mittelwert	im Klebemörtel	3	618	242	1070
	Kleinstwert			520	220	990
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	Mittelwert	im Klebemörtel	3	560	580	724
	Kleinstwert			500	500	640
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	Mittelwert	im Klebemörtel	3	480	200	420
	Kleinstwert			430	200	390

4.3 Haftzugfestigkeit zwischen Klebemörtel und Dämmstoff (EPS)

		Versagens- art	Dicke [mm]	Konditionierung		
				Anfangs Zustand [kPa]	2 Tage Wasser Lagerung und 2 h Trocknung [kPa]	2 Tage Wasser Lagerung und 7 Tage Trocknung [kPa]
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM	Mittelwert	im Dämmstoff	3	164	130	176
	Kleinstwert			160	100	170
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	Mittelwert	im Dämmstoff	3	164	130	140
	Kleinstwert			160	100	120
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	Mittelwert	im Dämmstoff	3	99	94	112
	Kleinstwert			92	80	100

Minimale Klebefläche

$$S [\%] = 0,03 \text{ N/mm}^2 \times 100 / 0,08 \text{ N/mm}^2$$

$$S = 37,5 \%$$

Die minimale Klebefläche S des geklebten WDVS ist 40 %.

4.4 Standsicherheit

Die nachfolgend angegebenen Versagenslasten gelten nur für die genannten Kombinationen der Eigenschaften der Bestandteile und die aufgeführten Eigenschaften des Wärmedämmstoffes.

4.4.1. Standsicherheit von mit Profilen mechanisch befestigten WDVS

Eigenschaften des EPS (Standard-EPS)	Abmessungen		500 mm x 500 mm
	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 150 kPa
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm ²
Versagenslasten [kN/Platte] (Statischer Schaumblockversuch)	Horizontale Halteprofile alle 30 cm befestigt und 49,4 cm lange vertikale Verbindungsprofile	R_{Fuge}	Mindestwert: 0,95 Mittelwert: 1,01

4.4.2 Standsicherheit von mit Dübeln mechanisch befestigten WDVS

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage				
Eigenschaften des EPS (Standard- EPS)	Dicke		≥ 60 mm	
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 100 kPa	
	Schermodul		≥ 1,0 N/mm ²	
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm	Ø 90 mm
Tellersteifigkeit			≥ 0,3 kN/mm	
Tragfähigkeit des Dübeltellers			≥ 1,0 kN	
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,51 Mittelwert: 0,52	Mindestwert: 0,72 Mittelwert: 0,73
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,40 Mittelwert: 0,43	Mindestwert: 0,43 Mittelwert: 0,47

Gilt für alle in Anhang 1 aufgeführten Dübel bei oberflächenbündiger Montage			
Eigenschaften des EPS (Elastifiziertes EPS)	Dicke		≥ 60 mm
	Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene		≥ 80 kPa
	Schermodul		≥ 0,3 N/mm²
Dübeltellerdurchmesser			Ø 60 mm
Tellersteifigkeit			≥ 0,3 kN/mm
Tragfähigkeit des Dübeltellers			≥ 1,0 kN
Versagenslast [kN]	Dübel nicht im Bereich der Plattenfuge (Statischer Schaumblockversuch)	R _{Fläche}	Mindestwert: 0,35 Mittelwert: 0,36
	Dübel im Bereich der Plattenfuge (Durchziehversuch)	R _{Fuge}	Mindestwert: 0,30 Mittelwert: 0,31

Die o. g. Versagenslasten für einen Dübeltellerdurchmesser von 60 mm gelten für folgende Dübel mit versenkter Montage nur unter folgenden Bedingungen:

Dübel	EPS-Dicke [d]	Einbaubedingungen*
ejotherm STR U, ejotherm STR U 2G (ETA-04/0023)	≥ 80 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) Einschneidetiefe: 20 mm
	≥ 100 mm (für Standard- und elastifiziertes EPS)	Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle) Einschneidetiefe: 35 mm
TERMOZ 8 SV (ETA-06/0180)	≥80 mm (nur für Standard-PS)	Maximale Einbautiefe des Dübeltellers: 15 mm ($\triangle$ Dicke der Dämmstoff-Rondelle)
TermoZ SV II ecotwist (ETA-12/0208)	≥100 mm (nur für Standard-EPS)	Minimale Einbindetiefe $h_E = 70$ mm
* entsprechend der jeweiligen Dübel-ETA		

4.5 Zugversuch am Putzstreifen

Der Mittelwert der Rissbreite bei 1 % Dehnung des mit Gittergewebe "SAKRET Armierungsgewebe" bewehrten Unterputzes beträgt:

Putzsystem Unterputz mit dem nachstehend angegebenen Gewebe	Mittelwert der Rissbreite $w_{m(1\%)}$
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san	0,08 mm
SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I	0,11 mm

Für alle anderen Kombinationen des WDVS wurde keine Leistung bewertet.

4.6 Haftzugfestigkeit nach Alterung

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:		Versagens- art	nach hygro- thermischen Zyklen [kPa]
SAKRET Siliconharzputz SHP	Mittelwert	im Dämmstoff	150
	Kleinstwert		130

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel KAM-san" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:		Versagens- art	nach hygro- thermischen Zyklen [kPa]
SAKRET Siliconharzputz SHP	Mittelwert	im Dämmstoff	110
	Kleinstwert		80

Putzsystem Unterputz "SAKRET Klebe- und Armierungsmörtel leicht KAM-I" mit Oberputz wie nachstehend angegeben:		Versagens- art	nach hygro- thermischen Zyklen [kPa]
SAKRET Siliconharzputz SHP	Mittelwert	im Dämmstoff	110
	Kleinstwert		100

Für alle anderen Kombinationen aus Unterputz und Oberputz wurde keine Leistung bewertet.

4.7 Bewehrung (Textilglas-Gittergewebe)

"SAKRET Armierungsgewebe"	Mittelwert Kette	Mittelwert Schuss
Reißfestigkeit in Anlieferungszustand	≥ 40 N/mm	≥ 40 N/mm
Restreißfähigkeit nach Alterung	≥ 20 N/mm	≥ 20 N/mm
Relative Restreißfähigkeit nach Alterung	50 %	50 %
Dehnung im Anlieferungszustand	4,2 %	5,0 %
Dehnung nach Alterung	1,8 %	1,7 %

Anhang 5

Energieeinsparung und Wärmeschutz (BWR 6)

Wärmedurchlasswiderstand

Der von dem WDVS erbrachte zusätzliche Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands R zum Wanduntergrund wird berechnet nach EN ISO 6946 aus dem Nennwert des Wärmedurchlasswiderstands des Wärmedämmstoffes R_D , gegeben mit der CE-Kennzeichnung, und dem Wärmedurchlasswiderstand des Putzsystems R_{render} , der etwa $0,02 \text{ (m}^2 \cdot \text{K)/W}$ beträgt.

$$R = R_D + R_{render}$$

Die durch mechanische Befestigungsmittel (Dübel, Profile) verursachten Wärmebrücken erhöhen den Wärmedurchgangskoeffizienten U . Dieser Einfluss ist gemäß EN ISO 6946 zu berücksichtigen.

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

mit:	U_c :	Korrigierter Wärmedurchgangskoeffizient [$\text{W/ (m}^2 \cdot \text{K)}$]
	n :	Anzahl der Dübel pro m^2
	χ_p :	örtlicher Einfluss der durch einen Dübel verursachten Wärmebrücke. Es können die nachfolgend angegebenen Werte angesetzt werden, wenn die Zulassung des Dübels hierüber keine Angabe enthält
	$\chi_p = 0,004 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit galvanisch verzinkter Schraube und mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf
	$\chi_p = 0,002 \text{ W/K}$	bei Dübeln mit Schraube aus nichtrostendem Stahl mit einem mit Kunststoffmaterial bedeckten Dübelkopf und bei Dübeln, bei denen sich am Kopf der Schraube ein Luftzwischenraum befindet

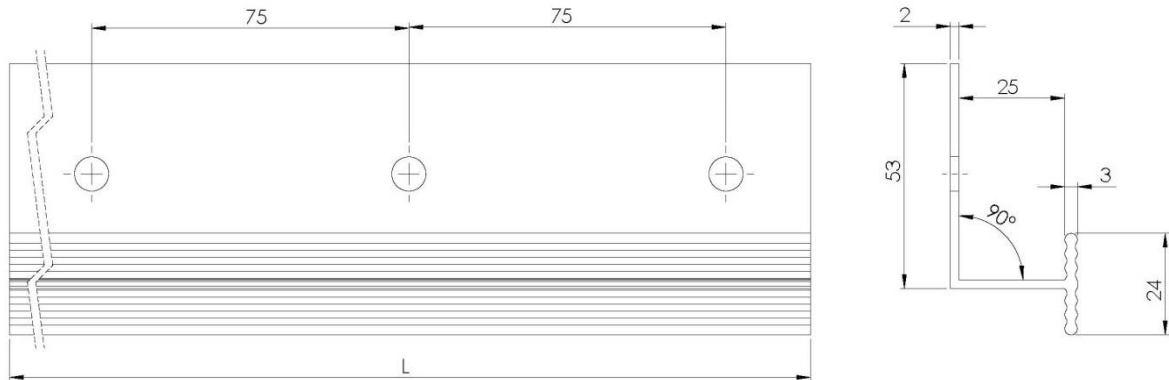
Die durch Profile verursachten Wärmebrücken sind vernachlässigbar.

Anhang 6 Profile

In den mit Profilen mechanisch befestigten WDVS sind Polyvinylchlorid (PVC)-Profile, PVC-U, EGL, 082-05-T33 nach EN ISO 1163-1 zu verwenden.

Der Durchzieh Widerstand der Befestigungen von Profilen beträgt ≥ 500 N.

Horizontales Halteprofil – "SAKRET Halteschiene" (Abmessungen in mm)



Vertikales Verbindungsprofil – "SAKRET Verbindungsschiene" (Abmessungen in mm)

