



RELIUS

**Verarbeitungsrichtlinien
RELIUS Wärmedämm-Verbundsysteme**



Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen und Verarbeitungsregeln	4 - 5
Bauliche Voraussetzungen / Konstruktive Voraussetzungen / Verarbeitungsbedingungen	
RELIUS WDV-Systeme	6 - 11
Überblick / Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit EPS-Dämmplatten / Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmplatten	
Untergrundvorbehandlung	12 - 13
Verarbeitungsbedingungen / Prüfung der Abreißfestigkeit vom Untergrund / Übersicht Untergrundvorbehandlung	
Sockelabschluss	14 - 15
Geländeanschluss	15 - 16
Auswahl Dämmplatten	17 - 18
EPS-Dämmplatten / Mineralwolle-Dämmplatten	
Befestigung der Dämmplatten	19 - 23
Ebeneheit des Untergrundes / Rand-Wulst-Punkt Verklebung / Vollflächige Verklebung / Vollflächige Verklebung mit Maschinentchnik / Verklebung mit Maschinentchnik / Verkleben von Perimeter- / Sockel-Dämmplatten / RELIUS Kleberauswahl / Verkleben von Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten über 200 mm / Allgemeine Hinweise	
Verdübelung	24 - 29
Allgemeine Informationen / Untergrund / Überblick Dämmstoff - Verdübelung / Klassifizierte Dübelmengen / Beispiele für die Dübelmengenermittlung / Konstruktive zusätzliche Verdübelung / Tragfähigkeit des Untergrundes für den Dübeleinsatz / Wärmebrückenwirkung der Dübel, RELIUS WDV-System mit mechanischer Befestigung	
Maßnahmen zum Brandschutz	30 - 36
Gebäudeklassen / Brand von außen / Brand von innen / Brandriegel / Brandwände	
Anschlüsse an andere Bauteile und Eckausbildungen	37 - 42
Fenster und Türen / Verarbeitung / Hinweise / Putzanschlüsse / Einbau Fensterbank / Eckausbildungen, Fenster- und Türleibungen / Kantenausbildung	
Armieren der Fläche	43 - 44
Organische Flächenarmierung / Mineralische Flächenarmierung / Flächenarmierung / Armierung bei Anschlüssen an andere Bauteile und Durchdringungen / Grundierung	
Endbeschichtungen und Oberflächengestaltungen	45 - 49
Oberputze / Fassadenanstriche / Allgemeine Hinweise zu Endbeschichtungen / Oberflächengestaltung mit Flachverblendern	
Allgemein gültige Normen, Verordnungen und Regelwerke	50

Allgemeine Informationen und Verarbeitungsregeln.

RELIUS Wärmedämm-Verbundsysteme stehen für jahrzehntelange Erfahrung im Bereich Fassadendämmung. Sie sparen Heizkosten, schonen die Umwelt, verbessern das Wohn- und Raumklima und schützen die Fassade. Wärmedämm-Verbundsysteme haben sich seit über 50 Jahren in der Praxis bewährt. Um die Funktion einer gedämmten Fassade dauerhaft zu gewährleisten, müssen Wärmedämm-Verbundsysteme sorgfältig geplant und fachgerecht verarbeitet werden. Alle Systemkomponenten sind von der Firma RELIUS Farbenwerke GmbH zu beziehen.

Wärmedämm-Verbundsysteme (WDV-Systeme) unterliegen wie andere Baustoffe den gesetzlichen Bestimmungen, technischen Vorschriften und Normen. Wärmedämm-Verbundsysteme zählen zu den „nicht geregelten Bauprodukten“ und sind deshalb in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen bzw. nationalen Anwendungszulassungen der Europäischen technischen Zulassungen beschrieben, die durch das Deutsche Institut für Bautechnik (DIBt) erteilt werden.

Bauliche Voraussetzungen

Folgende bauliche Voraussetzungen sind für das Anbringen eines Wärmedämm-Verbundsystems erforderlich:

- Das Wärmedämm-Verbundsystem muss auf den gewünschten Einsatzzweck abgestimmt sein.
- Der Untergrund muss klebegeeignet, ausreichend trocken und eben sein. Schmutz, Staub und lose Teile müssen entfernt werden. Betonflächen müssen frei von Trennmitteln sein, gegebenenfalls sind sie vorab zu reinigen.
- Die Ebenheit des Untergrundes muss den Anforderungen der DIN 18202 „Ebenheitsabweichungen im Hochbau“ entsprechen.

Konstruktive Voraussetzungen

Ein Wärmedämm-Verbundsystem erfordert konstruktive Voraussetzungen wie:

- Horizontale Abdeckungen wie Fensterbänke, Dachabschlüsse, Brüstungsabdeckungen usw. sollen vor Arbeitsbeginn fertig montiert bzw. angepasst sein.
- Bewegungsfugen sind zu planen bzw. die vorhandenen Bewegungsfugen des Baukörpers müssen im Aufbau des Wärmedämm-Verbundsystems übernommen werden. Weitere Bewegungsfugen können erforderlich sein. Die Breite der Fugen ist gemäß DIN 18540 „Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtmassen“ zu bemessen.

Verarbeitungsbedingungen

Bei der Planung von Wärmedämm-Verbundsystemen sind spezielle Anforderungen an den Untergrund und die Detailausbildung zu beachten. Je nach Wandbaustoff, Untergrundbeschaffenheit und gesetzlichen Anforderungen (z. B. Brandschutz) ist das WDV-System auszuwählen und der Untergrund entsprechend vorzubereiten.

Ein zu dämmender Untergrund muss trocken und eben sein. Estrich- und Innenputzarbeiten müssen abgeschlossen sein bzw. wenn dies nicht möglich ist, muss für eine ausreichende Lüftung gesorgt werden. Größere Untergrundunebenheiten müssen vor Beginn der Dämmarbeiten durch geeignete Maßnahmen ausgeglichen werden. Außerdem ist zu prüfen, ob das Mauerwerk keinen unzulässig hohen Feuchtigkeitsgehalt aufweist und eine funktionierende Gebäudeabdichtung vorhanden ist. Arbeitsgerüste müssen in einem ausreichenden Abstand zur Fassade aufgestellt und nach dem Stand der Technik verankert werden.

Türen, Fenster, Rollladenkästen, Dachüberstände und horizontale Abdeckungen (z. B. Fensterbänke, Flachdachabdeckungen, Tropfkanten > 4 cm vor der fertigen Putzoberfläche) müssen ausreichend bemessen und vor Beginn der Dämmarbeiten fertiggestellt bzw. eingebaut sein. Die Anschlüsse hieran sowie an Balkone, andere Fassadenkonstruktionen und Durchstoßpunkte von nachträglich anzubringenden Teilen müssen schlagregendicht geplant und sorgfältig ausgeführt werden.

Der obere Abschluss des WDV-Systems muss gegen Witterungseinflüsse abgedeckt werden. Dehnungsfugen zwischen Gebäudeteilen sind in das WDV-System zu übernehmen. Elementfugen von z. B. Plattenbauten können unter Beachtung spezieller Einschränkungen überbrückt werden. Befindet sich das zu dämmende Gebäude in einem durch Algen- und Pilzbefall gefährdeten Gebiet, können zusätzliche Maßnahmen, wie z. B. ein spezieller Fassadenanstrich, einem Befall vorbeugen bzw. zeitlich verzögern.

Sind zu dämmende Gebäude einer höheren Lärmbelastung ausgesetzt, sind gegebenenfalls entsprechende Dämmsysteme (siehe Technische Systeminfo Nr. 7 „Schallschutz“ des Fachverbandes Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. / Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.) zu verwenden.

Die Mindestverarbeitungstemperaturen (Oberflächen- und Lufttemperatur) für mineralische Armierungs- und Oberputze beträgt + 5°C, für Silikatprodukte + 8°C. Bei extremen Witterungsbedingungen wie direkter Sonneneinstrahlung, Regen und kräftigem Wind sowie Frost sind geeignete Schutzmaßnahmen zu ergreifen z. B. Abplanen des Gerüsts. Insbesondere bei pastösen Produkten verlängern sich die Trocknungszeiten bei hoher relativer Luftfeuchtigkeit erheblich; dementsprechend sind die Schutzmaßnahmen zeitlich anzupassen. DIN 18558 und DIN 18345 (VOB, Teil C) sind zu beachten.

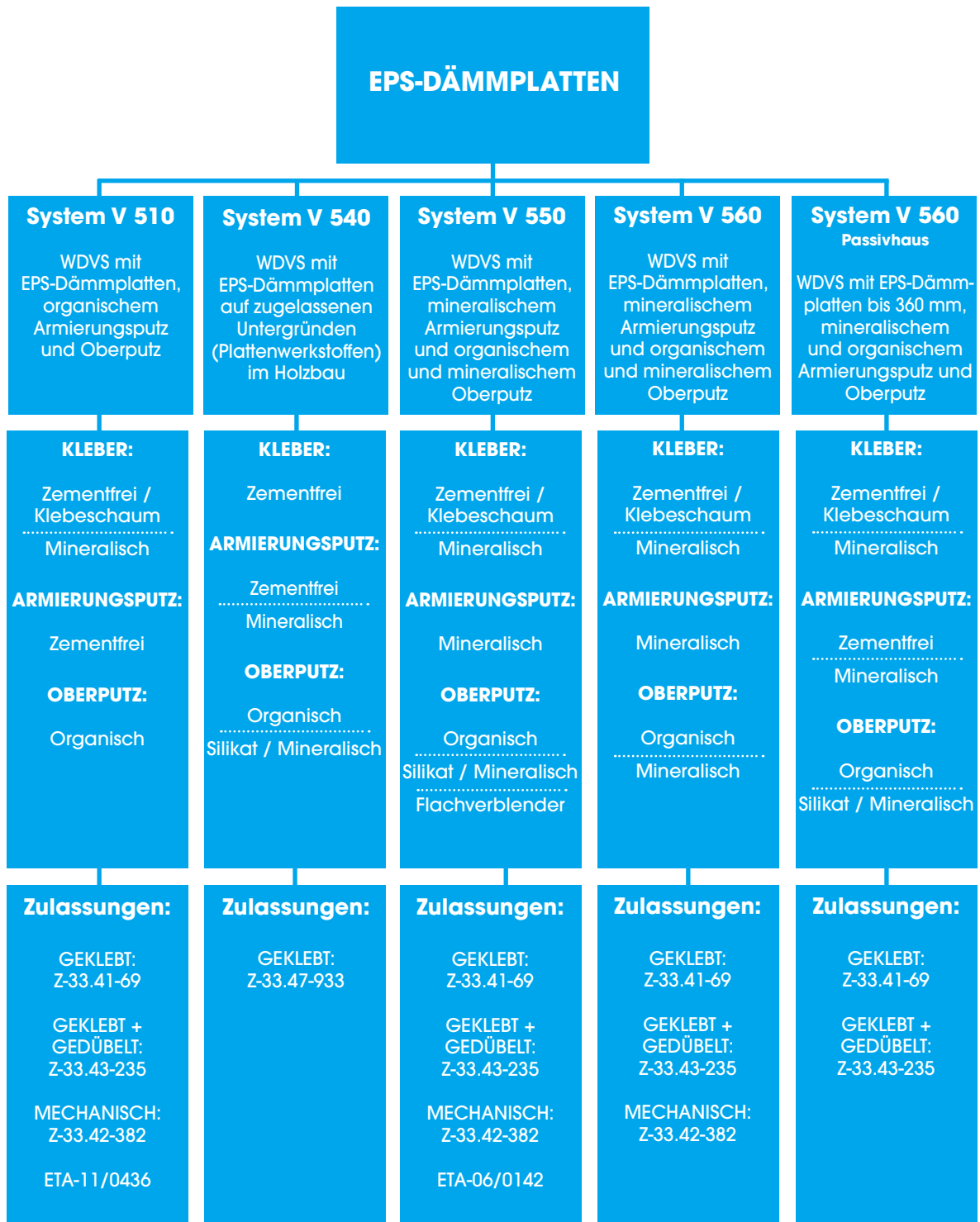
Bei der Verarbeitung von RELIUS WDV-Systemen sind die jeweils gültigen Technischen Unterlagen (allgemeine bauaufsichtliche und nationale Anwendungszulassungen, Technische Merkblätter, Technische Informationen, Detailzeichnungen, Verarbeitungsrichtlinien) zu beachten.

Gemäß Energieeinsparverordnung (EnEV) müssen bei der Dämmung von Neubauten alle baulichen Wärmebrücken im Rahmen der bilanzierenden Nachweise zum Primärenergiebedarf berücksichtigt werden. Der Wärmebrückenverlustkoeffizient Ψ (Psi) stellt die notwendige Beurteilungsprognose dar. Wird der Ψ -Wert von 0,30 W/(mK) gemäß Musterbeispiel, DIN 4108, Bbl. 2, Abb. 30, nicht überschritten, kann in der Bilanz der geringe Wärmebrückenzuschlag von $\Delta U_{WB} = 0,05 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$ berücksichtigt werden. Wird der Wert überschritten, muss der Wärmebrückenzuschlag von 0,10 W/(m²K) in Ansatz gebracht werden.

Bei Dämmmaßnahmen an bestehenden Gebäuden ist die Dicke der Dämmplatten so zu berechnen, dass gemäß DIN 4108 die Mindestoberflächentemperatur (Hygientemperatur) von 12,6°C an der kältesten Stelle auf der Innenoberfläche (Wand, Decke, Boden) bei einer Raumtemperatur von 20°C und einer Außentemperatur von -5°C erreicht wird.

Überblick RELIUS WDV-Systeme.

Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit EPS-Dämmplatten

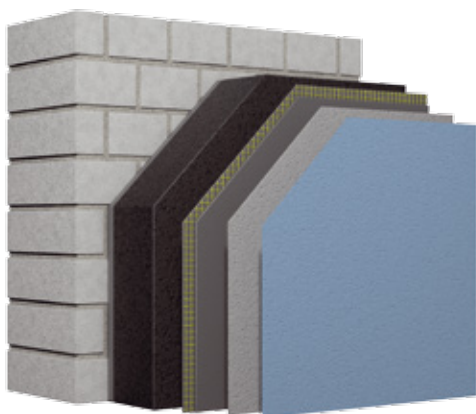


Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmplatten



Bei Einsatz organischer Armierungs- und Oberputze auf mineralischen WDV-Systemen allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bezüglich Brandverhalten beachten. Bei Brandriegel mineralischen Kleber einsetzen.

RELIUS WDV-Systeme mit EPS-Dämmplatten.

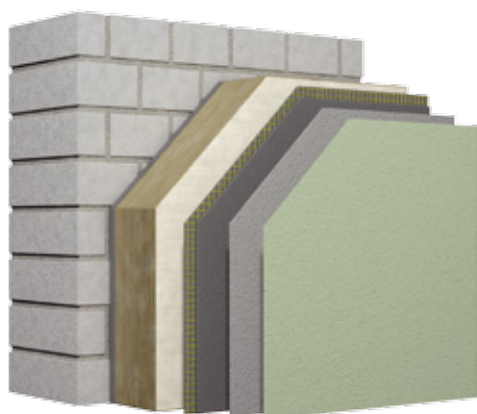


System V 510	System V 540 Holzbau	System V 550	System V 560	System V 560 Passivhaus
Kleber: RELIUS V600 ZF RELIUS RELI PUR RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDV'S KLEBER PHS	Kleber: RELIUS DISPERSIONS- KLEBER FLEX-DK	Kleber: RELIUS V600 ZF RELIUS RELI PUR RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDV'S KLEBER PHS	Kleber: RELIUS V600 ZF RELIUS RELI PUR RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDV'S KLEBER PHS	Kleber: RELIUS V600 ZF RELIUS RELI PUR RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDV'S KLEBER PHS
Dämmplatten: RELIUS EPS- DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS EPS- DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS EPS- DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS EPS- DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS EPS- DÄMMPLATTEN
Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS V600 ZF	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS V600 ZF RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS V600 ZF RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS
Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND
Oberputze: RELIUS SILCOSAN EDEL- + -RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS STRUKTURPUTZ	Oberputze: RELIUS SILCOSAN EDEL- + -RILLENPUTZ RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS MINERALPUTZ	Oberputze: RELIUS SILCOSAN EDEL- + -RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS STRUKTURPUTZ RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS MINERALPUTZ RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS FLACHVERBLENDER	Oberputze: RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS MINERALPUTZ RELIUS K.A.M. PLUS	Oberputze: RELIUS SILCOSAN P1 RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS MINERALPUTZ RELIUS K.A.M. PLUS
Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM

Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit EPS-Dämmplatten

KRITERIEN	RELIUS V 510 / V 550 / V 560	RELIUS V 540
Gebäudeart	Alt- und Neubau, Gebäude bis max. 22 m Höhe OKF (Hochhausgrenze)	Alt- und Neubau, Gebäude bis max. 13 m Höhe OKF
Untergrund	Mauerwerk, Porenbeton, Beton verputzt und unverputzt, Plattenbau (bei Fugenabständen bis max. 6,20 m und Dämmstoff- dicken mind. 60 mm), Aufdopplung bestehender WDV-Systeme	Holzständerkonstruktion, OSB-Platten, Putzträgerplatten nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung
Befestigung	Kleben Kleben + Dübeln Mechanisch	Kleben, gegebenenfalls mit zusätzlicher mechanischer Fixierung
Dämmdicke	V 510 / V 550: ≤ 300 mm V 560: ≤ 360 mm Mechanisch befestigt: ≤ 200 mm	≤ 200 mm
Brandverhalten	Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 (schwerentflammbar) bei Ausführung mit Brandschutzmaßnahmen	Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 (schwerentflammbar) bei Ausführung mit Brandschutzmaßnahmen
Stoßfestigkeit	max. 70 Joule	max. 70 Joule
Eigenschaften	sehr hohe Stoß- und Schlagfestigkeit, mechanisch belastbar, wasserdampf- und CO ₂ -durchlässig, hohe Rissbeständigkeit	sehr hohe Stoß- und Schlagfestigkeit, mechanisch belastbar, wasserdampf- und CO ₂ -durchlässig, hohe Rissbeständigkeit
Oberflächengestaltung	Putze Fassadenanstriche Flachverblender (V 550)	Putze Fassadenanstriche
Farbtonvielfalt	RELIUS Putze und Fassadenfarben sind in vielen Tausend Farbtönen über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 tönbar. Dunkle Farbtöne können auf WDVS mit der innovativen COOL COLOURS BY RELIUS Technologie bis zu einem Hellbezugswert > 5 realisiert werden	RELIUS Putze und Fassadenfarben sind in vielen Tausend Farbtönen über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 tönbar. Dunkle Farbtöne können auf WDVS mit der innovativen COOL COLOURS BY RELIUS Technologie bis zu einem Hellbezugswert > 5 realisiert werden
Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall	Die RELIUS Fassadenputze und -farben auf Siliconharzbasis enthalten einen Filmschutz (ALGOSILAN) gegen Algen- und Pilzbefall. Die innovative Reinacrylat- Fassadenfarbe RELIUS RELINOVA BIO CLEAN enthält einen mineralischen, langlebigen Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall ohne herkömmliche biozide Wirkstoffe.	Die RELIUS Fassadenputze und -farben auf Siliconharzbasis enthalten einen Filmschutz (ALGOSILAN) gegen Algen- und Pilzbefall. Die innovative Reinacrylat- Fassadenfarbe RELIUS RELINOVA BIO CLEAN enthält einen mineralischen, langlebigen Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall ohne herkömmliche biozide Wirkstoffe.
Ganzjahresqualität	Der Premium-Siliconharz- Fassadenputz RELIUS SILCOSAN P1 ist als Ganzjahresqualität bis Temperaturen von +1 °C und max. Luftfeuchtigkeit von 80 % einsetzbar	Der Premium-Siliconharz- Fassadenputz RELIUS SILCOSAN P1 ist als Ganzjahresqualität bis Temperaturen von +1 °C und max. Luftfeuchtigkeit von 80 % einsetzbar

RELIUS WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmplatten.



System V 710	System V 720	System V 810	System V 820
Kleber: RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDVS KLEBER PHS RELIUS V600 ZF	Kleber: RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDVS KLEBER PHS RELIUS V600 ZF	Kleber: RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDVS KLEBER PHS RELIUS V600 ZF	Kleber: RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS WDVS KLEBER PHS RELIUS V600 ZF
Dämmplatten: RELIUS MINERALWOLLE-DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS MINERALWOLLE-DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS MINERALWOLLE-LAMELLEN-DÄMMPLATTEN	Dämmplatten: RELIUS MINERALWOLLE-LAMELLEN-DÄMMPLATTEN
Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS V600 ZF	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS V600 ZF	Armierung: RELIUS GITTERGEWEBE + RELIUS K.A.M. RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS
Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND	Putzgrundierung: RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND
Oberputze: RELIUS MINERALPUTZ RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS SILCOSAN EDEL- + -RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1	Oberputze: RELIUS MINERALPUTZ RELIUS SILAT EDELPUTZ	Oberputze: RELIUS MINERALPUTZ RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS SILAT EDELPUTZ RELIUS SILCOSAN EDEL- + -RILLENPUTZ RELIUS SILCOSAN P1	Oberputze: RELIUS SILAT EDELPUTZ
Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM	Anstriche: RELIUS SILCOSAN F1 RELIUS RELINOVA NANO TECH RELIUS RELINOVA BIO CLEAN RELIUS SILAT CLASSIC PRO RELIUS SILAT SOL PREMIUM

Bei Einsatz organischer Armierungs- und Oberputze auf mineralischen WDV-Systemen allgemeine bauaufsichtliche Zulassung bezüglich Brandverhalten beachten. Bei Brandriegel mineralischen Kleber einsetzen.

Beschreibung RELIUS WDV-Systeme mit Mineralwolle-Dämmplatten

KRITERIEN	RELIUS V 710 / V 720	RELIUS V 810 / V 820
Gebäudeart	Alt- und Neubau, Gebäude bis max. 100 m Höhe (Hochhausgrenze)	Alt- und Neubau, Gebäude bis max. 100 m Höhe (Hochhausgrenze)
Untergrund	Mauerwerk, Porenbeton, Beton verputzt und unverputzt, Plattenbau (bei Fugenabständen bis max. 6,20 m und Dämmstoff- dicken mind. 60 mm), Aufdopplung bestehender WDV-Systeme	Mauerwerk, Porenbeton, Beton verputzt und unverputzt, Plattenbau (bei Fugenabständen bis max. 6,20 m und Dämmstoff- dicken mind. 60 mm), Aufdopplung bestehender WDV-Systeme
Befestigung	Kleben + Dübeln Mechanisch	Kleben + Dübeln
Dämmdicke	≤ 200 mm	≤ 200 mm
Brandverhalten	Baustoffklasse A2 nach DIN 4102 (nichtbrennbar)	Baustoffklasse A2 nach DIN 4102 (nichtbrennbar)
Stoßfestigkeit	KI*	KI*
Eigenschaften	hoch wasserdampfdurchlässig, hoher Schallschutz	wasserdampfdurchlässig, leichte, zeitsparende Verarbeitung
Oberflächengestaltung	Putze Fassadenanstriche	Putze Fassadenanstriche
Farbtonvielfalt	RELIUS Putze und Fassadenfarben sind in vielen Tausend Farbtönen über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 erhältlich. Dunkle Farbtöne können auf WDVS mit der innovativen COOL COLOURS BY RELIUS Technologie bis zu einem Hellbezugswert > 5 realisiert werden	RELIUS Putze und Fassadenfarben sind in vielen Tausend Farbtönen über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 erhältlich. Dunkle Farbtöne können auf WDVS mit der innovativen COOL COLOURS BY RELIUS Technologie bis zu einem Hellbezugswert > 5 realisiert werden
Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall	RELIUS Fassadenputze und -farben auf Siliconharzbasis enthalten einen Filmschutz (ALGOSILAN) gegen Algen- und Pilzbefall. Die innovative Reinacrylat-Fassadenfarbe RELIUS RELINOVA BIO CLEAN enthält einen mineralischen, langlebigen Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall ohne herkömmliche biozide Wirkstoffe. Die RELIUS SILAT Fassadenputze und -farben sind durch ihren idealen Feuchtehaushalt algen- und pilzwidrig.	RELIUS Fassadenputze und -farben auf Siliconharzbasis enthalten einen Filmschutz (ALGOSILAN) gegen Algen- und Pilzbefall. Die innovative Reinacrylat-Fassadenfarbe RELIUS RELINOVA BIO CLEAN enthält einen mineralischen, langlebigen Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall ohne herkömmliche biozide Wirkstoffe. Die RELIUS SILAT Fassadenputze und -farben sind durch ihren idealen Feuchtehaushalt algen- und pilzwidrig.
Ganzjahresqualität	Der Premium-Siliconharz- Fassadenputz RELIUS SILCOSAN P1 ist als Ganzjahresqualität bis Temperaturen von +1 °C und max. Luftfeuchtigkeit von 80 % einsetzbar	Der Premium-Siliconharz- Fassadenputz RELIUS SILCOSAN P1 ist als Ganzjahresqualität bis Temperaturen von +1 °C und max. Luftfeuchtigkeit von 80 % einsetzbar

* KI: Ein der Öffentlichkeit leicht zugänglicher und gegen Stöße mit harten Körpern ungeschützter Bereich in Erdbodennähe, der jedoch keiner abnormen starken Nutzung ausgesetzt ist.

Untergrundvorbehandlung.

Verarbeitungsbedingungen

Der Untergrund muss standsicher, fest, sauber, eben, trocken, frei von Fremdbestandteilen und Verschmutzungen sowie klebegeeignet sein (siehe VOB, Teil C, DIN 18363, Untergrundprüfung siehe BFS-Merkblatt Nr. 21).

Für geklebte WDV-Systeme ist eine Haftzugfestigkeit von $0,08 \text{ N/mm}^2$ erforderlich. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz sowie Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann die Abreißfestigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Die Prüfung der Abreißfestigkeit muss, wenn erforderlich, nach DIN 18 555-6 durchgeführt werden.

Bei vorhandenen Beschichtungen (Altanstriche) ist die dauerhafte Verträglichkeit mit dem Klebemörtel vorab zu prüfen.

Prüfung der Abreißfestigkeit vom Untergrund

Zur orientierenden Prüfung der Abreißfestigkeit wird der Kleber in einer Größe von mind. $1 \text{ m} \times 1 \text{ m}$ mit der Zahntraufel auf den Untergrund aufgetragen und das RELIUS GITTERGEWEBE eingearbeitet. Die Dicke soll ca. 4-6 mm betragen. An der unteren Seite ragt das Armierungsgewebe ca. 40 cm heraus. Nach ca. 7 Tagen kann ein Abreißversuch stattfinden. Hierbei wird das Armierungsgewebe am herausragenden Ende abgezogen. Teilt sich der Kleber in sich, ist eine ausreichende Haftung zum Untergrund anzunehmen. Löst sich der Kleber vom Untergrund, ist die Haftung für eine Verklebung nicht ausreichend. Bei einer unzureichenden Haftung ist z. B. die Altbeschichtung am Untergrund zu entfernen oder eine entsprechende systemkonforme mechanische Befestigung (Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung) vorzunehmen.



Untergrundprüfung Abreißfestigkeit

Bei klebegeeigneten vorhandenen Altbeschichtungen und Putzen kann eine zusätzliche konstruktive Verdübelung erforderlich sein.

Altputzflächen sind sorgfältig auf Hohlstellen zu überprüfen, evtl. hohl liegende Altputzflächen sind zu entfernen. Die Vertiefungen / Löcher sind mit einem geeigneten Unterputz der Fassade anzugleichen (ausreichend Trockenzeit beachten). Nicht fest haftende, mürbe und kreibende Anstriche / Beschichtungen sind zu entfernen bzw. nach dem Entfernen aller losen Bestandteile mit RELIUS TIEFGRUND E.L.F. vorzubehandeln.

Übersicht Untergrundvorbehandlung

UNTERGRUND-BESCHAFFENHEIT	UNTERGRUND-VORBEHANDLUNG	PRODUKT-EMPFEHLUNG
staubig, schmutzig	abkehren, abbürsten, hochdruckreinigen	-
durchfeuchtet	Ursache abstellen, Trocknung abwarten	RELIUS TIEFGRUND E.L.F.
Kalkausblühungen	mechanisch entfernen (abkehren, abbürsten)	-
Algen, Pilze, Moose	entfernen, nachbehandeln	RELIUS ALGOSAN
Mörtelgrate	abschlagen	-
fettig, Schalöreste	dampfstrahlen mit Zusatz von Reinigungsmitteln; mit Wasser nachwaschen	-
Putz: mürbe, nicht tragfähig	mechanisch entfernen; alternativ: mechanische Befestigung	-
Putz: mit Fehlstellen	Hohlstellen abschlagen, Fehlstellen mit artgleichem Material (z. B. CS II) verfüllen	-
Putz: kreidend oder sandend	reinigen und festigend grundieren	RELIUS TIEFGRUND E.L.F.
Anstrich: kreidend	abbürsten, reinigen und festigend grundieren	RELIUS TIEFGRUND E.L.F.
Anstrich: abblätternd	entfernen; alternativ: mechanische Befestigung	-
stark saugend	reinigen und grundieren	RELIUS TIEFGRUND E.L.F.
Unebenheiten	Gegebenenfalls mit geeignetem Mörtel ausgleichen (CS II, Abbindezeit mind. 1 Tag/mm)	-
unbekannte Untergründe	Tragfähigkeit überprüfen und gegebenenfalls grundieren	RELIUS TIEFGRUND E.L.F.
Risse	Ursachen feststellen, Untergrund auf Tragfähigkeit prüfen	Dämmplatten möglichst mittig über Rissen anordnen, gegebenenfalls Statiker hinzuziehen

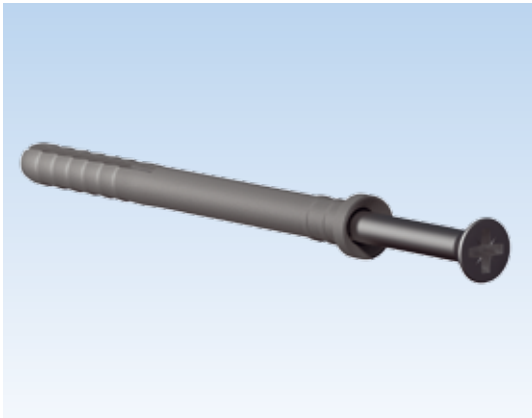
Sockelabschluss.

Das Sockelprofil dient vorwiegend dem unteren Systemabschluss, wenn dieser knapp über der Geländeoberkante liegt oder ein Rücksprung zwischen Fassade und Sockel herzustellen ist. Sockelprofile aus Aluminium verursachen bei Einbau auf beheizten Wandflächen eine größere Wärmebrückenwirkung. Dies lässt sich durch den Einsatz von Sockelprofilen aus Kunststoff (RELIUS SOCKELKANTENPROFIL W66-2) erheblich reduzieren und sollte vor allem bei der Verwendung von großen Dämmplattendicken und bei Passivhäusern berücksichtigt werden.

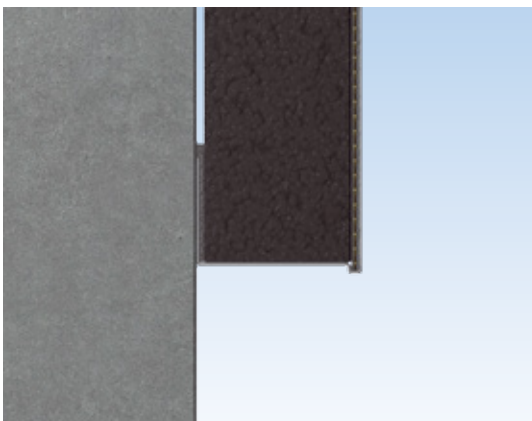
Das Sockelprofil - abgestimmt auf die Dämmplattendicke - wird fluchtrecht mit RELIUS NAGELDÜBEL ND-K 8 mm (ca. 3 Stück / lfm) befestigt. Unebenheiten des Untergrundes können mit RELIUS AUSGLEICHSTÜCKEN AS ausgeglichen werden.

RELIUS PROFILVERBINDER PV erleichtern den versatzfreien Übergang an den Stoßstellen der Profile und reduzieren die Gefahr einer Rissbildung bei späterer Dehnung der Profile.

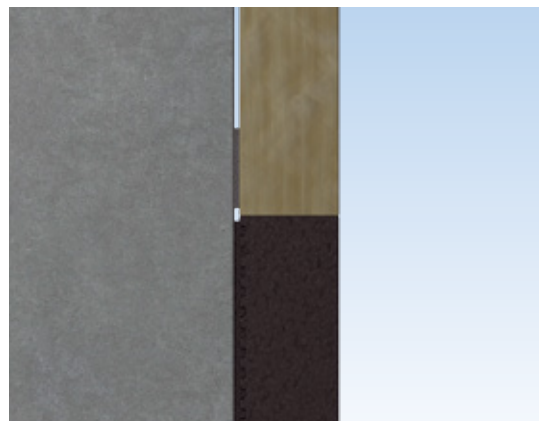
Das RELIUS ABSCHLUSSPROFIL W40-2 mit gekröpfter Tropfkante und Gewebe eignet sich zur Herstellung des unteren Abschlusses mit verputzter Dämmplattenkante. Beim Einbau der Fassaden- und Perimeterplatten mit gleicher Dicke kann auf ein Sockelprofil verzichtet werden.



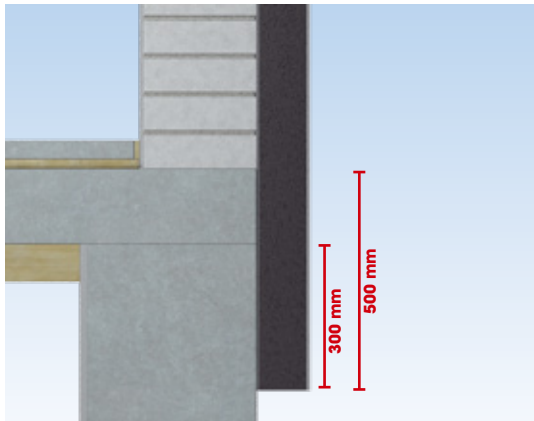
RELIUS NAGELDÜBEL ND-K



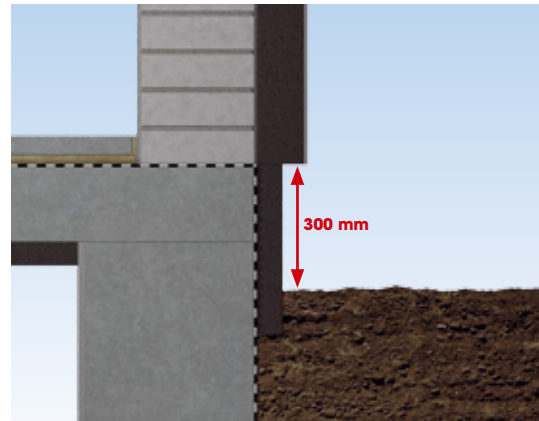
Abschluss mit Sockelschiene



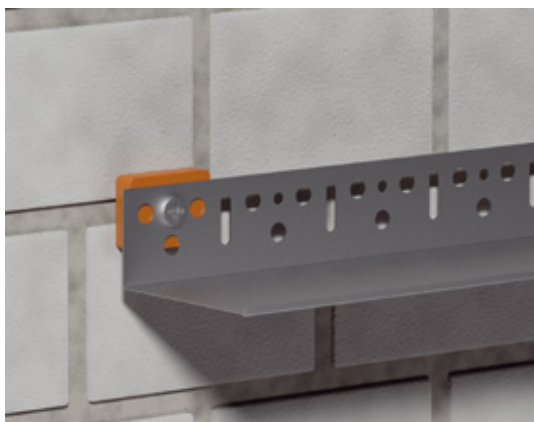
Übergang Mineralwolle- zu Perimeter-Dämmplatten ohne Sockelschiene



Mindesteinbindung der Kellerdecke in die Fassadendämmung



Sockeldämmung mit Einbindung ins Erdreich



RELIUS ALU-SOCKELPROFIL mit AUSGLEICHSTÜCK AS

Geländeanschluss.

Gemäß DIN 18 195 ist die erforderliche Bauwerksabdichtung bei Neubauten bis zur Höhe von 30 cm über Geländeoberkante zu führen. Die Abdichtung kann auch aus wasserundurchlässigem Beton und / oder bituminösen oder mineralischen Abdichtungsmaterialien bestehen.

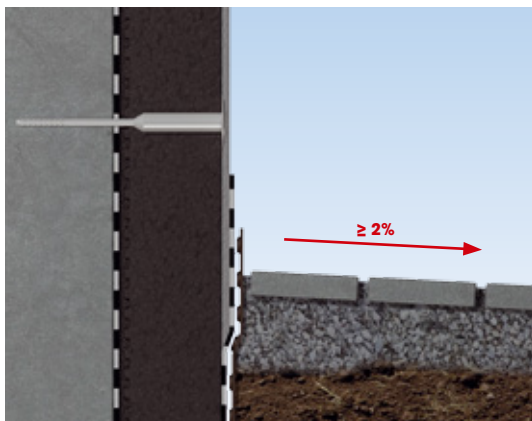
Vor dem Anbringen des WDV-Systems ist zu prüfen, ob eine Abdichtung vorhanden ist. Grundsätzlich übernimmt das WDV-System im erdberührten Bereich keine abdichtende Funktion.

Im Gebäudebestand ist vor dem Anbringen des WDV-Systems ebenfalls zu prüfen, ob der Sockelbereich durch Feuchtigkeit geschädigt bzw. ob eine erhöhte Feuchtigkeit vorhanden ist; gegebenenfalls sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen um die Ursache abzustellen. Der Höhenverlauf vom Sockel ist eine planerische Maßnahme und muss vor dem Anbringen des WDV-Systems festgelegt werden. Der Sockelbereich sollte möglichst durch einen Versatz von der Fassadendämmung getrennt werden. So lassen sich z. B. Verschmutzungen in der Spritzwasserzone unproblematisch nachbessern.

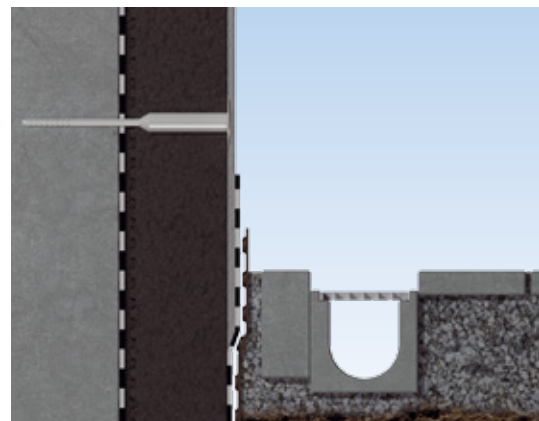
Der Sockelbereich gliedert sich in den Spritzwasserbereich und den Perimeterbereich und ist gegenüber dem Fassadenbereich wesentlich höheren Beanspruchungen z. B. durch Feuchtigkeit, Schmutz und mechanischen Belastungen ausgesetzt. Daher sind im Sockelbereich besondere Maßnahmen zu treffen.

Die Vertikalabdichtung ist bauseits mindestens bis zur Geländeoberkante auszuführen. Im Anschlussbereich der Perimeterdämmplatten z. B. an das Sockelprofil der Fassadendämmung wird das vorkomprimierte RELIUS FUGENDICHTBAND DI eingebaut. Auf Grund der erhöhten Feuchtigkeitsbelastung sind im Sockelbereich spezielle Dämmstoffe mit geringer Feuchtigkeitsaufnahme und -transport (RELIUS PERIMETER- / SOCKELDÄMMPLATTEN) einzusetzen. Es wird empfohlen, die Perimeterdämmplatte ab einer Höhe von 15 cm über Geländeoberkante mit 4 Dübeln/m² zu befestigen. Die Armierung der Perimeterdämmplatten im Sockelbereich erfolgt z. B. mit RELIUS K.A.M. Mörteln oder RELIUS V600 ZF und der Oberputz mit den RELIUS SILCOSAN Putzen. Wird ein glatter Untergrund erwünscht, kann RELIUS K.A.M. zweifach aufgetragen werden. Nach der Armierung mit RELIUS K.A.M. kann nach der Trocknung am Folgetag ein weiterer Auftrag mit RELIUS K.A.M. (anstatt mit den RELIUS SILCOSAN Putzen) erfolgen und mit einem Schwammbrett feinporig gefilzt werden. Anschließend ist eine Grundierung mit RELIUS SILCOSAN PRIMER sowie ein zweifacher Anstrich mit der Fassadenfarbe RELIUS SILCOSAN F1 erforderlich.

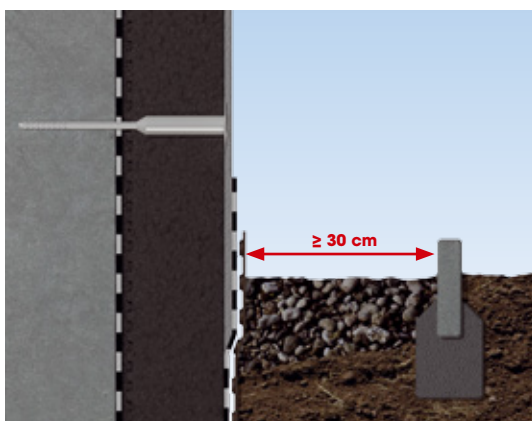
Die Putzbeschichtung des Sockels sollte ca. 15 cm unter der Geländeoberkante und unterhalb des Armierungsputzes enden. Der erdberührende Bereich des Putzes muss bis ca. 5 cm über Geländeoberkante mit der Feuchtigkeitssperre RELIUS DICHUNGSSCHLÄMME FLEXIBEL ausgeführt werden. Vor dem Anfüllen ist der Sockel bzw. die Feuchtigkeitssperre mit einer vlieskaschierten Noppenfolie vor Beschädigungen zu schützen. Belagsarbeiten sind so auszuführen, dass ein Gefälle von $\geq 2\%$ (abhängig von der Belagsart) entsteht und Niederschlag vom Gebäude weggeleitet wird. Ist dies nicht möglich, sind Entwässerungsrinnen einzubauen. Kiesstreifen sollten gemäß DIN 4095 ausgeführt werden und eine Breite von ≥ 30 cm aufweisen.



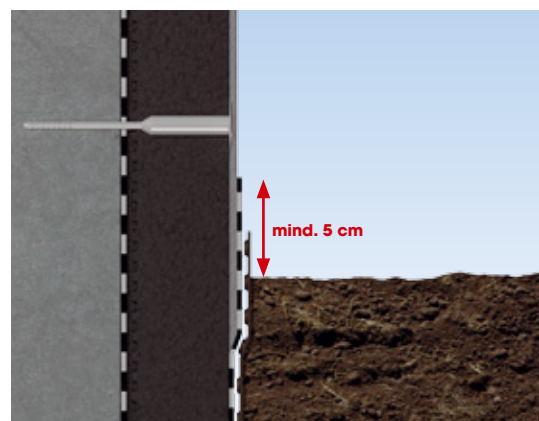
Geländeanschluss mit Gefälle



Anschluss mit Entwässerungsrinne



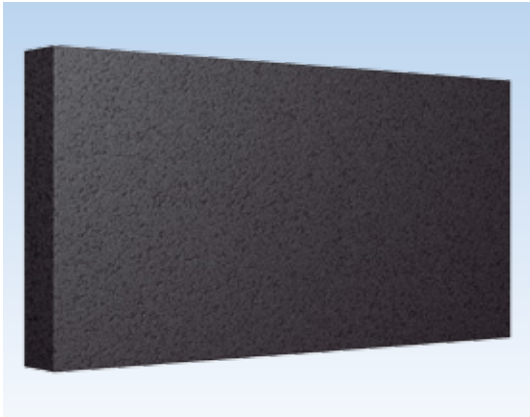
Geländeanschluss mit Kiesbett



Noppenfolie als Schutz vor Beschädigungen und Stauwasser

Auswahl Dämmplatten.

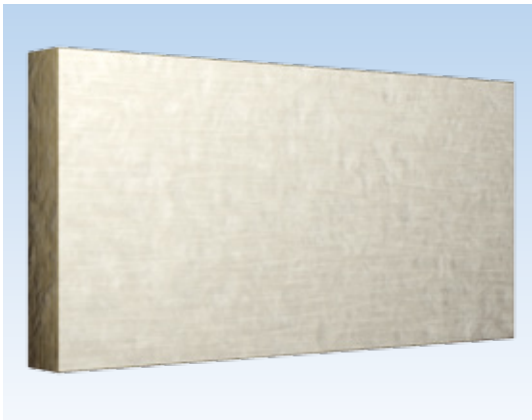
EPS-Dämmplatten



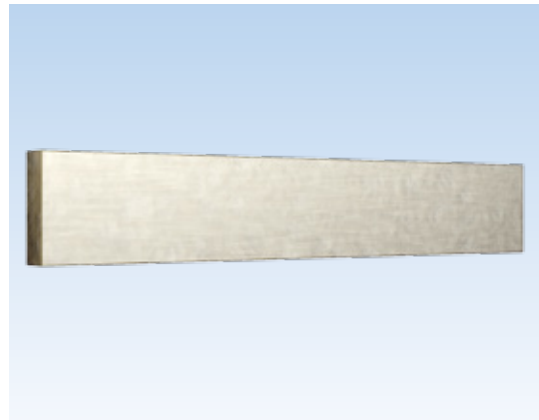
RELIUS EPS-DÄMMPLATTE 032

RELIUS EPS-DÄMMPLATTEN (nach DIN EN 13163)			
Kriterien	EPS WLG 032	EPS WLG 034	EPS WLG 035
Wärmeleitfähigkeit (Nennwert)	$\lambda_D = 0,031 \text{ W/(mK)}$	$\lambda_D = 0,033 \text{ W/(mK)}$	$\lambda_D = 0,034 \text{ W/(mK)}$
Wasserdampfdiffusionswiderstandszahl μ	30-70	30-70	30-70
Farbe	grau	grau	weiß
Maß	1000 x 500 mm	1000 x 500 mm	1000 x 500 mm
Kantenausbildung	stumpf, Stufenfalz, Nut / Feder	stumpf, Stufenfalz, Nut / Feder	stumpf, Stufenfalz, Nut / Feder
Rechtwinkligkeit mm/1000 mm	S(2); $\pm 2 \text{ mm / m}$	S(2); $\pm 2 \text{ mm / m}$	S(2); $\pm 2 \text{ mm / m}$
Dimensionsstabilität (Normklima)	0,2 %	0,2 %	0,2 %
Anwendungsgebiet	Fassadendämmplatte WDV für Wärmedämm-Verbundsysteme	Fassadendämmplatte WDV für Wärmedämm-Verbundsysteme	Fassadendämmplatte WDV für Wärmedämm-Verbundsysteme
Brandverhalten	B1 (DIN 4102) E (DIN EN 13501)	B1 (DIN 4102) E (DIN EN 13501)	B1 (DIN 4102) E (DIN EN 13501)
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	$\geq 100 \text{ kPa}$	$\geq 100 \text{ kPa}$	$\geq 100 \text{ kPa}$

Mineralwolle-Dämmplatten



RELIUS MINERALWOLLE-DÄMMPLATTE



RELIUS MINERALWOLLE-LAMELLEN-DÄMMPLATTE

RELIUS MINERALWOLLE-DÄMMPLATTEN (nach DIN EN 13162)				
Kriterien	MINERALWOLLE WLG 035	MINERALWOLLE beidseitig beschichtet WLG 035	MINERALWOLLE WLG 040	MINERALWOLLE- LAMELLE WLG 040
Wärmeleitfähigkeit (Bemessungswert)	$\lambda_D = 0,035$ W/(mK)	$\lambda_D = 0,035$ W/(mK)	$\lambda_D = 0,040$ W/(mK)	$\lambda_D = 0,041$ W/(mK)
Brandverhalten (DIN EN 13501 Euroklasse)	A1 nichtbrennbar	A1 nichtbrennbar	A1 nichtbrennbar	A1 nichtbrennbar
Wasserdampfdiffusions- widerstandszahl μ	1	1	1	1
Beschichtung	einseitig (Putzseite)	beidseitig	-	beidseitig
Maß	800 x 625 mm	1200 x 400 mm	800 x 625 mm	1200 x 200 mm
Kantenausbildung	stumpf	stumpf	stumpf	stumpf
Rechtwinkligkeit mm/1000 mm	DIN EN 824; ± 2 mm auf 500 mm Schenkellänge	DIN EN 824; ± 2 mm auf 500 mm Schenkellänge	DIN EN 824; ± 2 mm auf 500 mm Schenkellänge	DIN EN 824; ± 2 mm auf 500 mm Schenkellänge
Anwendungsgebiet DIN V 4108	WAP-zg; Außendämmung der Wand unter Putz	WAP-zg; Außendämmung der Wand unter Putz	WAP-zh; Außendämmung der Wand unter Putz	WAP-zh; Außendämmung der Wand unter Putz
Zugfestigkeit senkrecht zur Plattenebene	≥ 5,0 kPa	≥ 5,0 kPa	≥ 15 kPa	≥ 80 kPa

Befestigung der Dämmplatten.

Die Art und Weise der Befestigung richtet sich grundsätzlich nach der Beschaffenheit des Untergrundes (Baustoff, Ebenheit, Tragfähigkeit) und der Art des Dämmstoffes. Es wird unterschieden zwischen geklebten WDV-Systemen, geklebten und zusätzlich gedübelten Systemen und solchen mit mechanischer Befestigung (Schienensysteme).

Dies kann durch verschiedene Techniken erfolgen:

- Wulst-Punkt-Verklebung (Standardmethode)
- Teilflächenverklebung mit Maschinenteknik (bei beschichteten Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten und EPS-Dämmplatten auf tragfähigen Untergründen)
- Vollverklebung mit Maschinenteknik (Kleberauftrag auf den Untergrund)
- Vollverklebung per Hand (Kleberauftrag mit Zahntraufel auf die Dämmplatte)
- Kombiniertes Verfahren (Floating-Buttering)

Eine Verklebung (ohne mechanische Befestigung) des Dämmstoffes ist bei EPS-Dämmplatten und Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten möglich, wenn der Untergrund ausreichend tragfähig ist (Abreißfestigkeit $> 0,08 \text{ N/mm}^2$) und keine Unebenheiten $> 1 \text{ cm/m}$ aufweist. Dämmplatten sind grundsätzlich passgenau im Verband planeben zu verlegen (Überbindemaß $\geq 10 \text{ cm}$). Es dürfen keine Kreuzfugen ausgebildet werden. Zwischen den Platten dürfen keine offenen Fugen entstehen. In die Fugen darf kein Klebemörtel gelangen.

Die Festlegung der Befestigungsweise des WDV-Systems ist gemäß nachfolgenden Kriterien zu treffen.

Ebenheit des Untergrundes

UNEVENHEITEN	BEFESTIGUNG	DÄMMSTOFF
$\leq 1 \text{ cm/m}$	Klebung der Dämmstoffplatten ohne zusätzliche konstruktive Befestigung zulässig RELIUS WDV-Systeme V 510 / V 540 / V 550 / V 560 / V 810 / V 820	EPS, Mineralwolle-Lamelle
$> 1 \text{ cm/m} \leq 2 \text{ cm/m}$	Klebung der Dämmstoffplatten mit statisch relevanter Befestigung RELIUS WDV-Systeme V 510D / V 550D / V 560D / V 710D / V 720D / V 810D / V 820D	EPS, Mineralwolle, Mineralwolle-Lamelle
$> 2 \text{ cm/m} \leq 3 \text{ cm/m}$	mechanische Befestigung mit Schienen ausführen RELIUS WDV-Systeme V 510M / V 550M / V 560M / V 710M / V 720M	EPS, Mineralwolle, Mineralwolle-Lamelle

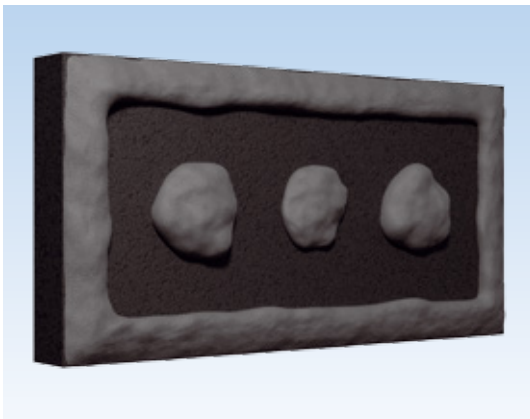
Bei größeren Unebenheiten ist gegebenenfalls eine Ausgleichsspachtelung vorzunehmen

Rand-Wulst-Punkt Verklebung

Der Kleberauftrag erfolgt mittels Rand-Wulst-Punkt-Methode manuell oder mit einer Kleberpistole. Diese Klebetechnik kann bei allen Dämmstoffen außer bei Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten angewendet werden.

Die Auftragsmenge des Klebers ist so zu wählen, dass sich unter Berücksichtigung der Untergrundtoleranzen und der Schichtdicke des Klebers bei Dämmplatten eine Kleberkontaktfläche mit dem Untergrund von mind. 40 % ergibt.

Bei der Verklebung von EPS-Dämmplatten mit dem Klebeschaum RELIUS RELI PUR sollte die Kleberkontaktfläche mit dem Untergrund ebenfalls mind. 40 % betragen. Der Klebeschaum ist als umlaufende Wulst bis zu den Plattenrändern und dazwischen in Form eines „W“ oder „M“ aufzutragen. Der Klebeschaumwulst darf eine Dicke von max. 20 mm betragen. Die verlegten EPS-Dämmplatten müssen nach max. 10 Minuten mit einer langen Wasserwaage nachgedrückt und nachjustiert werden.



Rand-Wulst-Punkt Verklebung

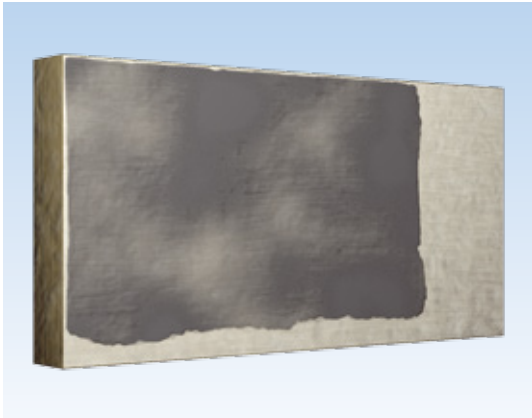


Rand-Wulst-Punkt Verklebung mit RELIUS RELI PUR
(EPS-Dämmplatten mit Nut und Feder werden empfohlen)

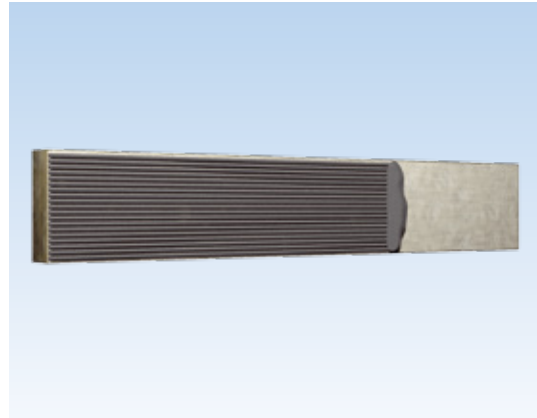
Bei der Verwendung von unbeschichteten Mineralwolle-Dämmplatten ist der Klebemörtel im ersten Arbeitsgang durch eine Press-Spachtelung in die Dämmplatte einzuarbeiten bevor der Auftrag vom Kleber - nass in nass - im Rand-Punkt-Wulst-Verfahren erfolgt.

Vollflächige Verklebung

Bei ebenen Untergründen kann der Auftrag des Klebemörtels mittels Zahntraufel (10 / 15 mm Zahnung) erfolgen. Hierbei wird der Kleber auf die Dämmplatte aufgebracht, die Dämmplatte wird an den Untergrund gepresst und eingeschwommen. Die vollflächige Verklebung eignet sich für EPS-Dämmplatten, Mineralwolle-Dämmplatten und Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten. Mit diesem Verfahren können keine Unebenheiten im Untergrund ausgeglichen werden. Bei Mineralwolle-Dämmplatten ohne Beschichtung auf der Kleberseite ist eine Press-Spachtelung vorzunehmen.



Press-Spachtelung



Kleberauftrag bei vorbeschichteten MW-Lamellen

Vollflächige Verklebung mit Maschinenteknik

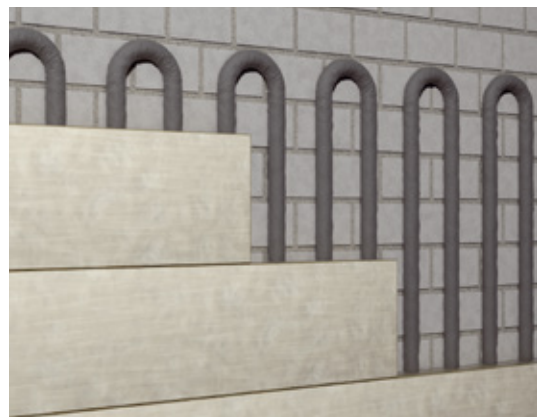
Der Klebemörtel wird hierbei vollflächig mit der Putzmaschine auf den Untergrund aufgetragen und mit der Zahntraufel (mind. 15 mm Zahnung) aufgekämmt. Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten werden unverzüglich in den frischen Kleber angesetzt und eingeschwommen. Diese Verklebung eignet sich für EPS-Dämmplatten, vorbeschichtete Mineralwolle-Dämmplatten und vorbeschichtete Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten.

Verklebung mit Maschinenteknik

Mit dieser rationellen Technik können vorbeschichtete Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten, vorbeschichtete Mineralwolle-Dämmplatten und EPS-Dämmplatten auf tragfähige, ebene Untergründe verklebt werden. Der Kleber ist in einer ca. 5 cm breiten und mind. 1,5 cm bis 2,0 cm dicken Wulst schlangenförmig auf die Wand zu spritzen. Die Klebe-Kontaktfläche muss bei Mineralwolle-Dämmplatten und EPS-Dämmplatten mindestens $\geq 60\%$ betragen. Dies wird bei einem Achsabstand der Wülste von ca. 10 cm erreicht. Um eine haftmindernde Hautbildung des Klebers zu vermeiden, sollten keine zu großen Flächen vorgelegt werden. Die Dämmplatten werden unverzüglich, d. h. nach spätestens 10 Minuten (bei hohen Temperaturen früher), in das frische Kleberbett eingedrückt (eingeschwommen) und durch schiebende Bewegungen ausgerichtet.



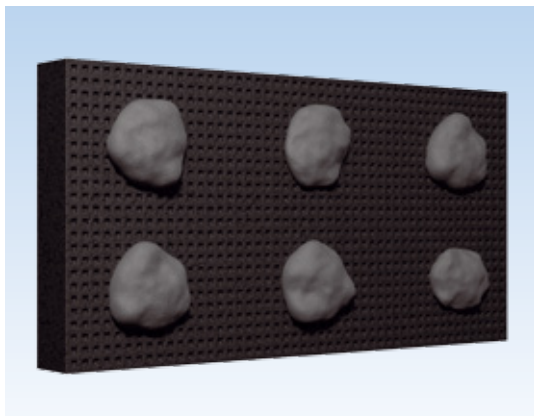
Maschinelles Teilklebeverfahren mit Mineralwolle



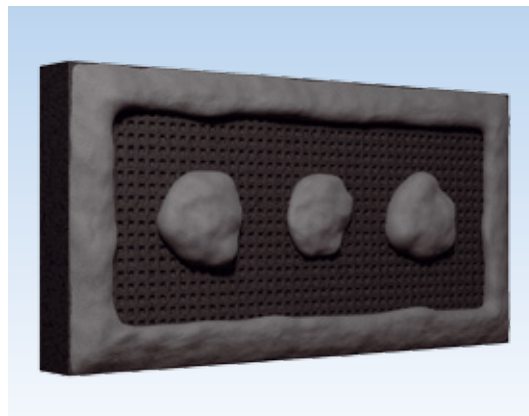
Maschinelles Teilklebeverfahren mit MW-Lamellen

Verkleben von Perimeter- / Sockel-Dämmplatten

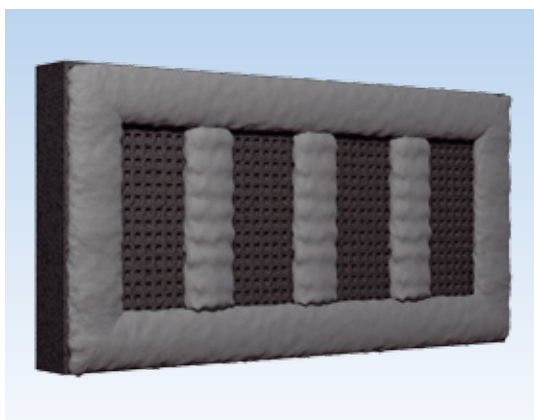
Bei einer vorhandenen bituminösen Feuchtigkeitssperre erfolgt die Verklebung von RELIUS PERIMETER- / SOCKELDÄMMPLATTEN mit RELIUS 2K-BITUMEN-KLEBER. Im erdberührenden Bereich wird der Dämmplattenkleber punktwise, vollflächig oder mit senkrecht verlaufenden Streifen aufgetragen. Oberhalb der Geländeoberkante (Sockelbereich) erfolgt die Verklebung im Rand-Wulst-Punkt-Verfahren. Endet die Sockeldämmung unterhalb der Geländeoberkante, sollte sie abgeschrägt werden, um Hohlstellen bei Anfüllen unterhalb der Platte zu vermeiden.



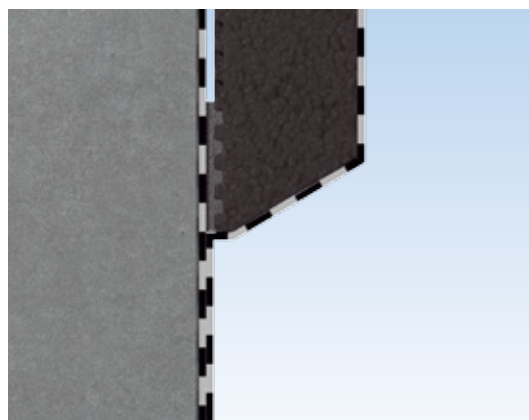
Punktweiser Auftrag im erdberührenden Bereich



Rand-Wulst-Punkt-Verfahren oberhalb Geländeoberkante



Umlaufende Wulst und vertikal angeordnete Streifen mit Klebe-Kontaktfläche $\geq 70\%$



Abgeschrägte Kante

RELIUS Kleberauswahl

UNTERGRUND	RELIUS KLEBER
Neubau (Mauerwerk / Beton) Altputz / Altanstrich	RELIUS WDVS KLEBER PHS RELIUS K.A.M. GRAU oder WEISS RELIUS K.A.M. LIGHT RELIUS K.A.M. PLUS RELIUS V600 ZF RELIUS RELI PUR
Holzwerkstoffplatten (OSB-Platten, Holzspanplatten)	RELIUS DISPERSIONSKLEBER FLEX DK
Bituminöse Bauwerksabdichtungen	RELIUS 2K-BITUMEN-KLEBER

Verkleben von Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten über 200 mm

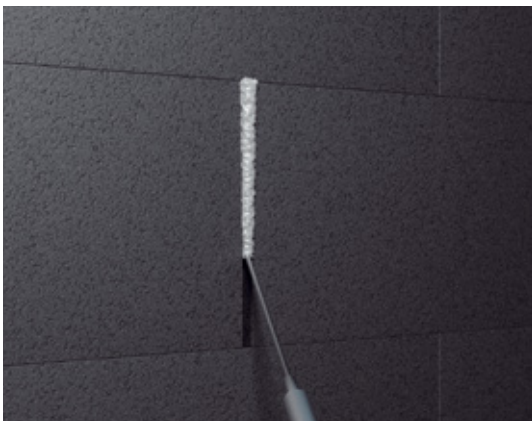
Die Verklebung auf dem klebegeeigneten Untergrund darf vollflächig erfolgen, bei einer Teilflächenverklebung sind folgende Teilklebeflächen zu beachten:

- mind. 50 % Teilflächenverklebung bis zu einer Windsoglast von 1,1 kN/m²
- mind. 70 % Teilflächenverklebung bis zu einer Windsoglast von 1,6 kN/m²

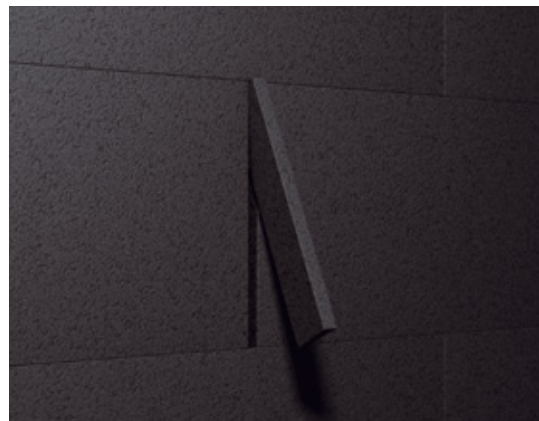
Die Dämmplatten sind, bei einseitig mit einer Haftbrücke beschichteten Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatte, mit der beschichteten Seite zu verkleben und im Verband (fugenversetzt) zu verlegen. An den Gebäudeecken dürfen nur ganze Dämmplatten in voller Länge verwendet werden.

Allgemeine Hinweise

- Bei zu langer Standzeit, Wind- und Sonneneinstrahlung bildet sich am Klebemörtel eine Haut, die zu Haftungsproblemen führen kann. Die Dämmplatten sollten daher unverzüglich nach dem Kleberauftrag auf den tragfähigen Untergrund aufgebracht bzw. beim Kleberauftrag auf den Untergrund in den frischen Kleber eingedrückt oder eingeschwommen werden.
- Die Dämmplatten sind beginnend vom Sockelprofil passgenau gestoßen im Verband planeben zu verkleben.
- Zwischen den Dämmplatten dürfen keine offenen Fugen entstehen. Unvermeidbare Fugen müssen mit einem geeigneten Füllschaum geschlossen werden. Fugen über 5 mm Breite sind mit gleichwertigem Dämmstoff zu schließen.
- In die Plattenstöße darf kein Kleber und Armierungsputz gelangen.
- Beschädigte und feuchte Dämmplatten dürfen nicht eingebaut werden.
- Sollte ein Spalt zwischen Sockelprofil und Wand entstehen, ist dieser mit RELIUS 1K-PU-FÜLLSCHAUM B1 zu schließen.
- EPS-Dämmplatten (insbesondere graue Dämmplatten) sind vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen. Bei der grauen Dämmplatte kann es erforderlich sein, Maßnahmen zur Vermeidung einer thermischen Aufheizung zu ergreifen (z. B. Gerüstnetze anbringen, unverzüglich Armierungsputz aufbringen).
- Eventuell vorhandene Plattenversätze müssen verschliffen werden, um eine plane Oberfläche zu erhalten.



Schließen von Fugen zwischen den Dämmplatten



Verschließen von Fugen > 5 mm

Verdübelung.

Allgemeine Infos

Dübel ohne bauaufsichtliche Zulassung dienen als Montagehilfe und werden als konstruktive Befestigung bezeichnet.

Dübel mit bauaufsichtlicher Zulassung werden für statische Verdübelungen eingesetzt. In der Zulassung ist der Verankerungsgrund als „Nutzungskategorie“ benannt:

- A:** Beton
- B:** Vollsteine, Vollbaustoffe
- C:** Lochsteine, Lochbaustoffe
- D:** Haufwerksporiger Leichtbeton
- E:** Porenbeton

Es ist darauf zu achten, dass der Dübel gemäß Zulassung abhängig vom jeweiligen Untergrund und der Dämmplatte verwendet wird. Die Dübel unterscheiden sich auch von der Befestigungstechnik. Hierzu stehen Schlag- und Schraubdübel zur Verfügung.

Untergrund

Die RELIUS WDV-Systeme können, bei klebegeeigneten Untergründen mit einer Haftzugfestigkeit von mind. $0,08 \text{ N/mm}^2$ bis zur Hochhausgrenze (22 m) ohne zusätzliche Verdübelung verwendet werden. Bei klebegeeigneten Untergründen mit Altanstrich oder abgewittertem Altputz ist auch bei einer Haftzugfestigkeit von $\geq 0,08 \text{ N/mm}^2$ die Dauerhaftigkeit der Verklebung nicht sicher. Bei solchen Untergründen sollte zumindest eine konstruktive Verdübelung vorgenommen werden. Bei nicht klebegeeigneten Untergründen (Haftzugfestigkeit $< 0,08 \text{ N/mm}^2$) ist eine statisch relevante Verdübelung gemäß DIN 1055-4 vorzunehmen.

Bei Untergründen aus Holzwerkstoffen, z. B. OSB-Platten, empfehlen wir den Einsatz des RELIUS SCHRAUBBEFESTIGERS STR H.

Eine zusätzliche Verdübelung kann auch erforderlich sein in Abhängigkeit der Windlasten und Gebäudehöhe des jeweiligen Standortes.

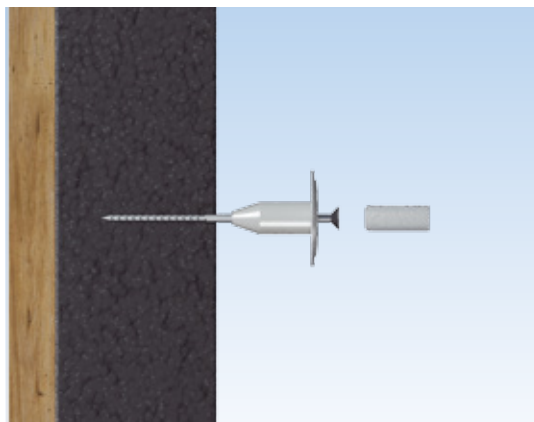
Es dürfen für die statisch relevante Verdübelung nur allgemein bauaufsichtlich zugelassene Dübel verwendet werden. Die statisch relevante Verdübelung ist grundsätzlich auch bei tragfähigen Untergründen anzuwenden, wenn eine Dämmung mit Mineralwolle-Dämmplatten erfolgt.



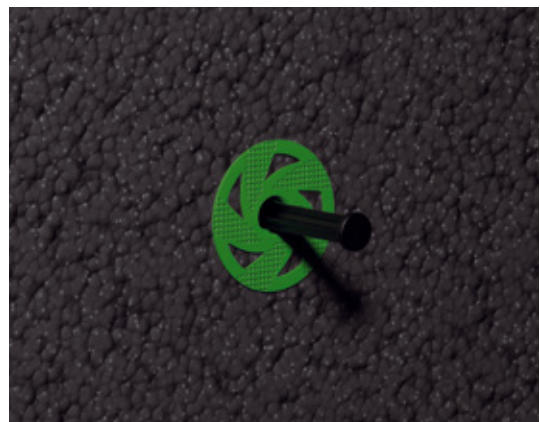
Beispiel Schraubdübel bündig gesetzt



Beispiel Schraubdübel versenkt mit Rondellen



RELIUS SCHRAUBBEFESTIGER STR H für Holzuntergründe



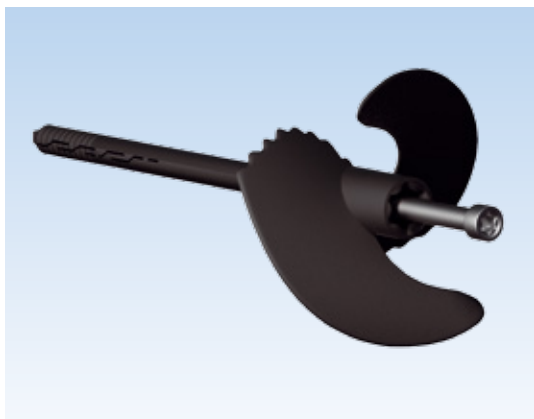
Beispiel für Schlagdübel



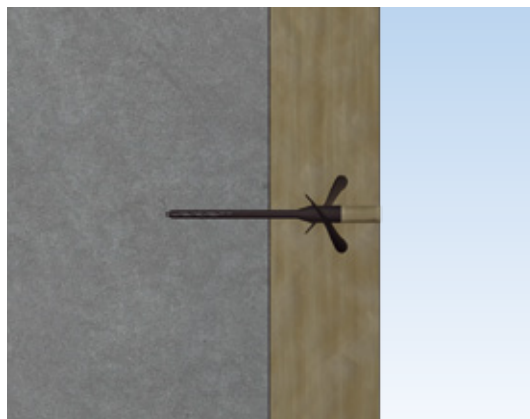
Zusatzscheibe Ø 140 mm für Mineralwolle-Lamelle



Zusatzscheibe Ø 90 mm für Mineralwolle



RELIUS HELIX SCHRAUBDÜBEL HTH



RELIUS HELIX SCHRAUBDÜBEL HTH
für alle Dämmstoffdicken, versenkt

Überblick Dämmstoff - Verdübelung

DÄMMSTOFF	KLEBEN BIS WINDLASTKLASSE
RELIUS EPS-DÄMMPLATTEN	klebegeeignet bis Windsoglast max. 2,2 kN/m ² ; eine statisch relevante Verdübelung ist nur bei nicht klebegeeigneten Untergründen erforderlich, bei klebegeeigneten Untergründen darf eine konstruktive Verdübelung vorgenommen werden
RELIUS MINERALWOLLE-DÄMMPLATTEN	statisch relevante Verdübelung ist immer erforderlich
RELIUS MINERALWOLLE-LAMELLEN-DÄMMPLATTEN	klebegeeignet bis Windsoglast max. 1,6 kN/m ² ; eine statisch relevante Verdübelung ist nur bei nicht klebegeeigneten Untergründen und bei Windsoglast > 1,6 kN/m ² erforderlich

Die Auswahl und Länge der Dübel ist, entsprechend der Dübelzulassung, abhängig vom verwendeten Dämmstoff und dem vorhandenen Untergrund zu wählen. Die Anzahl der benötigten Dübel ist abhängig von der Gebäudehöhe sowie dem Flächen- und Randbereich. Bei Untergründen mit ungewisser Festigkeit ist die Dübelauszugsfestigkeit am Objekt zu ermitteln (siehe hierzu RELIUS Broschüre Befestigungstechnik).

Alternativ zum rechnerischen Nachweis (statischer Nachweis) der DIN 1055-4, gibt es ein vereinfachtes praxisgerechtes Verfahren zur Ermittlung der benötigten Dübel pro m², welches vom Fachverband Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. / Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V. entwickelt wurde.

Die Dübelmengenermittlung nach dem praxisgerechten Verfahren erfordert folgende Angaben:

- Windzone für die geographische Lage des zu dämmenden Objektes (siehe www.dibt.de)
- Lastklasse: es wird unterschieden nach WDV-Systemlastklasse und Dübellastklasse, wobei der jeweils kleinere Wert als Lastklasse zur Dübelmengenbestimmung anzunehmen ist
- Gebäudehöhe h = Gebäudehöhe von Geländeoberkante bis über First
- Gebäudebreite d (kleinere Gebäudeabmessung)
- Tabelle „Klassifizierte Dübelmengen“ zur Ermittlung der Dübelmengen (s. Seite 27)

Klassifizierte Dübelmengen

Tabelle:

Klassifizierte Dübelmengen (4, 6, 8 ... Dübel/m²) für die Lastklassen 0,10 - 0,25 kN/Dübel, vereinfachtes Verfahren nach DIN 1055-4, ebenes Gelände, Verhältnis $h/d \leq 2$, die Dübelmengen gelten für alle windbelasteten Gebäudeflächenbereiche „A“, „B“, „C“ und „E“ gemäß DIN 1055-4.

Bauwerkshöhe in m über Geländeoberkante			0 - 10 m	10 - 18 m	18 - 25 m
WINDZONE UND LAGE			WINDSOG UND DÜBELMENGEN JE M ² ¹⁾		
WZ 1 Binnenland	W _e (kN/m ²)		0,738	0,959	1,106
	Last- klassen kN/Dübel	≥ 0,250	4	4	6
		≥ 0,200	4	6	6
		≥ 0,167	6	6	8
		≥ 0,150	6	8	8
		≥ 0,133	6	8	8
		≥ 0,100	8	10	12
WZ 2 Binnenland	W _e (kN/m ²)		0,959	1,180	1,328
	Last- klassen kN/Dübel	≥ 0,250	4	6	6
		≥ 0,200	6	6	8
		≥ 0,167	6	8	8
		≥ 0,150	8	8	10
		≥ 0,133	8	10	10
		≥ 0,100	10	12	14
WZ 3 Binnenland	W _e (kN/m ²)		1,180	1,401	1,623
	Last- klassen kN/Dübel	≥ 0,250	6	6	8
		≥ 0,200	6	8	8
		≥ 0,167	8	8	10
		≥ 0,150	8	10	12
		≥ 0,133	10	10	12
		≥ 0,100	12	14	16

1): Es wurden kleine Unterschreitungen der rechnerischen Dübelmengen (3 %) akzeptiert

Beispiele für die Dübelmengenermittlung nach dem praxisgerechten Verfahren des Fachverbandes Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. / Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V.

Beispiel 1:

Ort:	Frankfurt; WZ 1		
Windzone:	1		
Höhe:	18 m		
WDVS:	Mineralwolle Typ HD	⇒ Systemlastklasse = 0,167 kN	⇒ relevant
Dübel:	Lastklasse	⇒ Dübellastklasse = 0,20 kN	
Menge:	maßgebend hier Systemlastklasse des WDVS $\Rightarrow 6$ Dübel/m ² über gesamte Fläche		

Beispiel 2:

Ort:	Frankfurt; WZ 1		
Windzone:	1		
Höhe:	18 m		
WDVS:	Mineralwolle Typ HD	⇒ Systemlastklasse = 0,167 kN	⇒ relevant
Dübel:	Lastklasse	⇒ Dübellastklasse = 0,15 kN	
Menge:	maßgebend hier Dübellastklasse	$\Rightarrow 8$ Dübel/m ² über gesamte Fläche	

Konstruktive zusätzliche Verdübelung

Bei klebegeeigneten Untergründen mit vorhandenen Altbeschichtungen und Putzen bietet eine zusätzliche konstruktive Verdübelung Sicherheit, falls es im Laufe der Zeit zu partiellen Haftungsstörungen oder zur Verseifung von Altbeschichtungen kommen sollte. Für die konstruktive Verdübelung empfehlen wir den Einsatz von bauaufsichtlich zugelassenen RELIUS Dübeln.

Bei der konstruktiven zusätzlichen Befestigung dürfen alle RELIUS Schlag- und Schraubdübel verwendet werden, die in Mauerwerk und Beton (unverputzt oder verputzt) eingesetzt werden.

Tragfähigkeit vom Untergrund für den Dübeleinsatz

Gemäß Zulassung muss die Wand eine ausreichende Tragfähigkeit für den Einsatz von Dübeln aufweisen. Bei Untergründen aus Mauerwerk nach DIN 1053 ohne Putz oder Beton nach DIN 1045 ohne Putz kann eine ausreichende Festigkeit in der Regel ohne weitere Nachweise vorausgesetzt werden. Bei Verankerungsuntergründen, die in der Dübelzulassung nicht genannt sind, muss somit das Tragverhalten des Dübels durch Versuche (Haftzuggerät) am Bauwerk ermittelt werden. Die ermittelten Haftzugwerte sind gemäß der Anlage zur Systemzulassung vom Fachunternehmer dem Bauherren schriftlich mitzuteilen.

Wärmebrückenwirkung der Dübel

Dübel können eine geringfügig höhere Wärmeausleitung verursachen. Der punktuelle über den Dübel vorhandene Wärmeverlustkoeffizient wird als χ -Wert (Chi-Wert) bezeichnet.

RELIUS Dübel erreichen einen χ -Wert von 0,000 W/K bis 0,002 W/K je nach Dübel und Befestigungsart.

Sofern die durchschnittliche Dübelanzahl „n“ pro m² Wandfläche (Durchschnitt aus Mittelfeld / Randbereich) bei einer Dämmschichtdicke „d“ für den entsprechenden punktförmigen Wärmebrückeneinfluss eines Dübels die nachstehend beschriebenen Werte übersteigt, muss der U-Wert der Fassade nach unten korrigiert werden. In diesem Fall bitte Fachberatung anfordern.

χ - WERT (W/K)	DÄMMSCHICHTDICKE / DÜBELMENGEN		
	50 - 100 mm	100 - 150 mm	> 150 mm
0,002	13 n	9 n	7 n
0,001	17 n, b	17 n, b	13 n

n: durchschnittliche Dübelanzahl pro m²
b: max. Dübelanzahl ohne gegenseitige Beeinflussung

Hinweis:

Vor Beginn der mechanischen Befestigung sind die Trocknungszeiten des Klebers nach der Verklebung der Dämmplatten einzuhalten. Eine zu frühe mechanische Befestigung kann sich negativ auf die Haftung des Klebers auswirken.

RELIUS WDV-Systeme mit mechanischer Befestigung

Bei der Anwendung von RELIUS WDV-Systemen mit mechanischer Befestigung (Schienensystem) technischen Beratungsdienst anfordern.

Maßnahmen zum Brandschutz.

Gebäudeklassen

Baustoffklasse B2 - normalentflammbar



GKL1:
Freistehendes Gebäude, Höhe bis 7 m,
nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten
von insgesamt max. 400 m²



GKL2:
Nicht freistehendes Gebäude, Höhe bis
7 m, nicht mehr als 2 Nutzungseinheiten
von insgesamt max. 400 m²



GKL3:
Sonstige Gebäude, Höhe bis 7 m

Baustoffklasse B1 - schwerentflammbar



GKL4:
Gebäude mit einer Höhe bis 13 m und
Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 m²



GKL5:
Sonstige Gebäude, Höhe bis zu 22 m
einschließlich unterirdischer Gebäude

Die Musterbauordnung bzw. die Landesbauordnungen regeln, ob der Einsatz von normal entflammenden B2 Baustoffen an Gebäuden (Mindestanforderung bei Gebäudeklasse 1 bis 3) verwendet werden darf. Diese Regelung kann in den Bundesländern sowie objektspezifisch abweichen. Daher ist vor einer Dämmmaßnahme die Landesbauordnung zu berücksichtigen. Die allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen regeln, dass in Wärmedämm-Verbundsystemen mit EPS-Dämmstoffen (unabhängig von der Dämmstoffdicke) Maßnahmen zum Brandschutz erforderlich sind, um die Baustoffklasse B1 (schwerentflammbar) zu erreichen (Mindestanforderung bei Gebäudeklasse 4 bis 5).

Konstruktive Brandschutzmaßnahmen sind immer, gemäß der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, vollflächig zu verkleben und je nach verwendetem Dämmstoff, Anwendungsbereich und den Erfordernissen konstruktiv bzw. statisch zu verdübeln.

Bei RELIUS EPS-Dämmplatten mit Dicken > 100 mm sind zusätzliche Maßnahmen zum Erhalt der Baustoffklasse B1 auszuführen. Hierzu gibt es verschiedene Möglichkeiten.

Brand von außen - Schutzmaßnahmen bei RELIUS WDV-Systemen V 510 - V 560

Die erforderlichen konstruktiven Maßnahmen gegen eine Brandeinwirkung von außen (Sockelbrand) sind abhängig von der Gebäudehöhe, Gebäudeform und sonstigen örtlichen Gegebenheiten. Alle Maßnahmen können nicht gänzlich in dieser Verarbeitungsbroschüre dargestellt werden. Gegebenenfalls ist der technische Beratungsdienst anzufordern. Weitere Informationen zum Thema Brandschutz können zudem der aktuellen Ausgabe des Praxismerkblattes „Brandschutzmaßnahmen bei WDV-Systemen mit EPS-Dämmstoffen“ des Fachverbandes Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. / Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V. entnommen werden.

Gemäß den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen sind Brandriegel im Sockelbereich, im Bereich der Decke Erdgeschoss, im Bereich der Decke 2. Obergeschoss und gegebenenfalls als Systemabschluss anzuordnen. Brandriegel sind zwingend zu planen.

1. Brandriegel:

An der Unterkante des Wärmedämm-Verbundsystems bzw. max. 90 cm über der Geländeoberkante oder genutzten angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen.

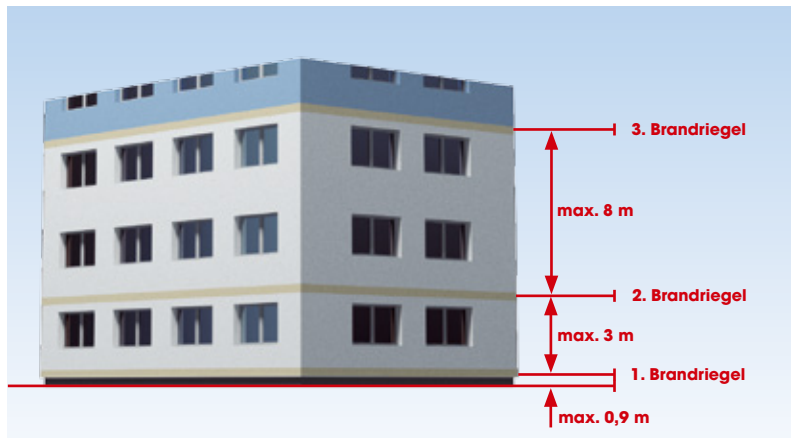
2. Brandriegel:

In Höhe der Decke des 1. Geschosses über der Geländeoberkante oder angrenzenden horizontalen Gebäudeteilen mit einem maximalen Achsabstand von 3 m zum 1. Brandriegel. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.

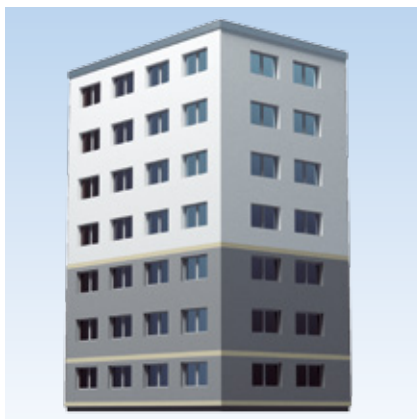
3. Brandriegel:

In Höhe der Decke des 3. Geschosses über der Geländeoberkante oder angrenzender horizontaler Gebäudeteile, mit einem max. Achsabstand von 8 m zum 2. Brandriegel. Bei größeren Abständen sind zusätzliche Brandriegel einzubauen.

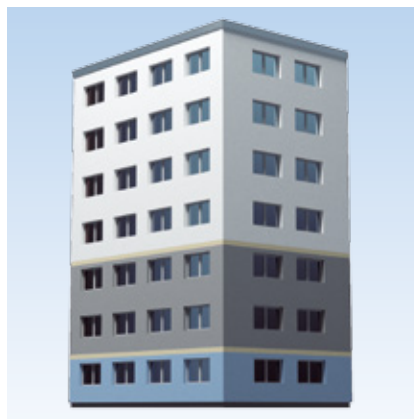
Im Falle einer Aufdopplung müssen die Brandriegel auch das bestehende Wärmedämm-Verbundsystem durchdringen. Bei Schienensystemen sind die Schienen an den Brandriegeln unterbrochen. Des Weiteren ist ein Brandriegel max. 1,0 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten (z. B. am oberen Abschluss des WDVS unterhalb eines Daches) anzuordnen.



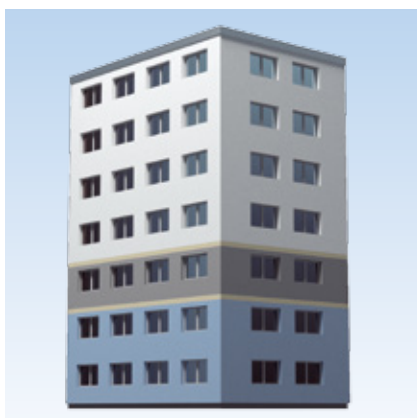
Brandriegel in Schutzzone Sockelbrand



Dämmdicke: $d \leq 300$ mm
EPS mit Putzbeschichtung



Dämmdicke: $40 \text{ mm} < d \leq 200$ mm
EPS mit harten Belägen /
auf Holzuntergrund



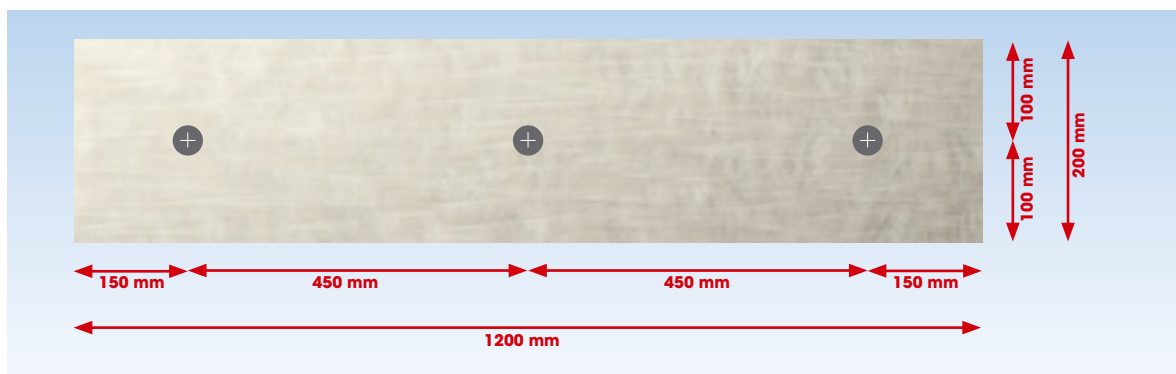
Dämmdicke: $300 \text{ mm} < d \leq 400$ mm
EPS mit Putzbeschichtung

Brandriegel-Anforderungen:

- Höhe ≥ 200 mm
- Nichtbrennbare Mineralwolle-Lamellenstreifen oder Mineralwolle-Platten (Baustoffklassen A1 oder A2 nach DIN 4102-1 bzw. Klasse A1 oder A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1 nicht glimmend)
- Hergestellt aus Steinfasern mit einem Schmelzpunkt von mindestens 1000°C geprüft nach DIN 4102-17
- Die Rohdichte muss bei Mineralwolle-Platten mindestens 90 kg/m^3 betragen und bei Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten zwischen 60 und 100 kg/m^3 liegen
- Die Querkzugfestigkeit der Mineralwolle-Platten muss mindestens 5 kPa betragen
- Vollflächig angeklebt mit mineralischem Klebemörtel (Bindemittel: Kalk und / oder Zement) und
- Zusätzlich mit WDVS-Dübeln angedübelt (entweder durch den bewehrten Unterputz hindurch, oberflächenbündig unter dem bewehrten Unterputz oder im Mineralwolle-Lamellen-Dämmstoff versenkt)
- Die Verdübelung muss mit zugelassenen WDVS-Dübeln bestehend aus Dübelteller ($\varnothing$ mind. 60 mm) und Hülse aus Kunststoff sowie Spreizelement aus Stahl erfolgen
- Rand- und Zwischenabstände der Dübel: mindestens 10 cm nach oben und unten, maximal 15 cm zu den seitlichen Rändern eines Brandriegel-Streifenelements sowie maximal 45 cm zum benachbarten Dübel

Des Weiteren ist zu beachten, dass mindestens bis zum 3. Brandriegel folgende Anforderungen einzuhalten sind:

- Die Mindestdicke des Putzsystems (Armierungsputz / Oberputz) muss bei schwerentflammbaren WDVS bis 300 mm dicken EPS-Platten mindestens 4 mm und 8 mm bei WDVS $> 300 \text{ mm}$ bis 360 mm EPS-Plattendicke betragen
- Bei der Ausführung mit Flachverblendern muss die Dicke vom Armierungsputz mindestens $4,0 \text{ mm}$ betragen
- An den Gebäudeinnenecken sind zusätzlich RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB (Flächengewicht $\geq 280 \text{ g/m}^2$, Reißfestigkeit $> 2,3 \text{ kN/5 cm}$) einzuarbeiten
- Verwendung von RELIUS GITTERGEWEBE als Armierungsgewebe (mit Flächengewicht $> 150 \text{ g/m}^2$)



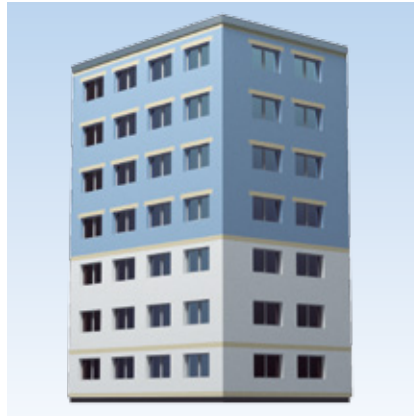
Verdübelung von Brandriegeln in der Schutzzone Sockelbrand

Brand von innen in Kombination mit den Brandschutzmaßnahmen gegen den Brand von außen - Schutzmaßnahmen bei RELIUS WDV-Systemen V 510 - V 560

Gegen die Brandeinwirkung von innen (Szenario Raumbrand) sind, falls erforderlich, zusätzlich zu den Brandschutzmaßnahmen „Brand von außen“ die folgenden, alternativ anwendbaren Brandschutzmaßnahmen bei einer Dämmung mit EPS anzuwenden.



Dämmdicke: $100\text{ mm} < d \leq 300\text{ mm}$



Dämmdicke: $100\text{ mm} < d \leq 300\text{ mm}$



Dämmdicke: $100\text{ mm} < d \leq 300\text{ mm}$

Brandriegel

Bei Dämmstoffdicken über 100 mm bis maximal 300 mm kann ab dem 3. Geschoss alternativ zum durchgängigen Brandriegel (mit Ausnahme des Abschlussriegels unterhalb brennbarer Bauteile - Dach) ein nicht brennbarer Sturzschutz eingebaut werden.

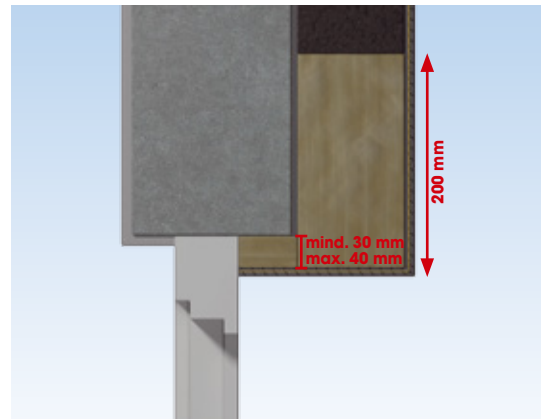
Im Bereich vom Fenstersturz sind bei mauerwerksbündig oder im Mauerwerk gesetzten Fenstern Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten (wie auf S. 33 Brandriegel-Anforderungen beschrieben) einzusetzen. Die Höhe der Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten mit Querkzugfestigkeit $\geq 80\text{ kPa}$ muss mindestens 200 mm betragen. Wird die Laibung im Sturzbereich gedämmt, so sind hier ebenfalls Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten zu verwenden. Seitlich der Gebäudeöffnungen müssen die Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten mindestens 300 mm über die Gebäudeöffnung verlegt, vollflächig verklebt und zusätzlich verdrübelt werden.

In unmittelbar über Öffnungen befindlichen Kantenbereichen ist das Bewehrungsgewebe zusätzlich mit RELIUS GEWEBEWINKELN PVC GELB zu verstärken.

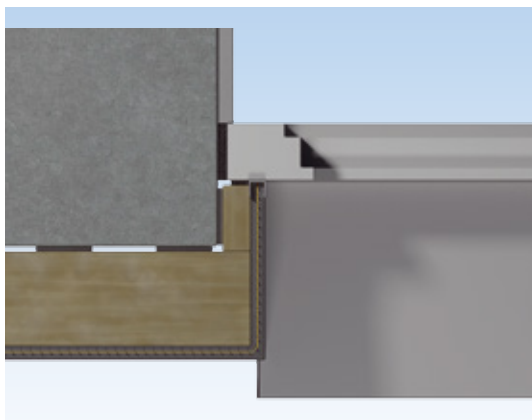
Bei Fenstern vor dem Mauerwerk sind an den seitlichen Laibungen und oberhalb der Fassadenöffnung nicht brennbare Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten anzubringen und vollflächig mit einem zugelassenen mineralischen RELIUS Kleber zu verkleben und zusätzlich zu dübeln. Werden die Laibungen und auch der Laibungssturz gedämmt, sind ebenfalls Mineralwolle-Lamellen-Dämmplatten zu verwenden.



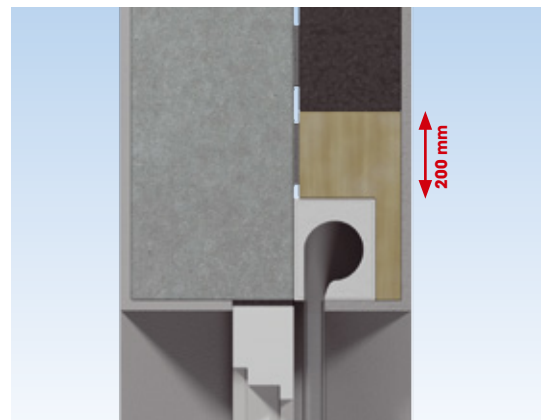
Sturzschutz an Gebäudeöffnungen



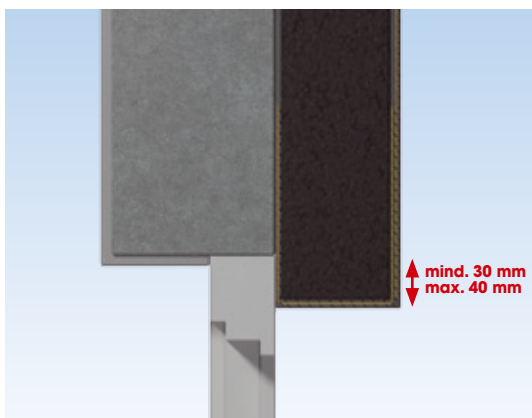
Brandschutz bei Fenstern im Mauerwerk



Laibungsdämmung an Gebäudeöffnungen bei Fenster im Mauerwerk



Sturzdämmung an Gebäudeöffnungen mit Rollladenkasten



Sturzdämmung bzw. Überdämmung vom Fensterrahmen bei mauerwerksbündig gesetzten Fenstern. Bei Dämmdicken > 100 mm (EPS) gegebenenfalls ohne Brandabschottung möglich (Landesbauordnung beachten)

Brandriegel unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten



oberer Abschlussriegel



oberer Abschlussriegel

Der obere Abschlussriegel kommt zum Einsatz, wenn brennbare Bauprodukte angrenzen. Unter brennbar versteht man, wenn wesentliche Bestandteile des Dachs aus brennbaren Baustoffen bestehen (z. B. brennbare Dämmung bei Flachdach, Tragwerk eines Steildaches aus Holzsparren).

Der Brandriegel ist max. 1 m unterhalb von angrenzenden brennbaren Bauprodukten in der Dämmebene des Wärmedämm-Verbundsystems anzuordnen. Die Verklebung erfolgt vollflächig mit mineralischem Klebemörtel. Eine Verdübelung ist erforderlich, wenn sie zur Aufnahme der Lasten aus Winddruck benötigt wird.

Brandwände

Bei Reihenhäusern und ähnlichen Gebäuden größerer Länge, die durch Brandwände voneinander getrennt werden, ist es gegebenenfalls erforderlich, den potenziellen Brandüberschlagsbereich zwischen den einzelnen Gebäudeabschnitten mit nichtbrennbaren Dämmstoffen auszuführen.

Die Landesbauordnungen der Bundesländer behandeln diesen Sachverhalt jedoch stark abweichend, so dass in jedem Fall eine konkrete Prüfung des Einzelfalles vorzunehmen ist.

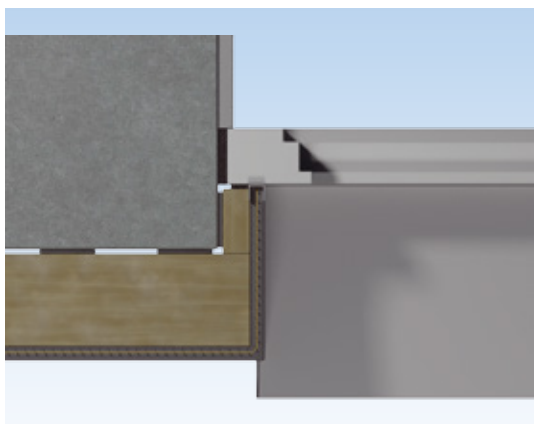
Weitere brandschutztechnisch relevante Regelungen wie z. B. Rolllädenkästen, Dehnungsfugen etc. sind den RELIUS Detailzeichnungen sowie der technischen Systeminfo Nr. 6 „Brandschutz“ des Fachverbandes Wärmedämm-Verbundsysteme e. V. / Verband für Dämmsysteme, Putz und Mörtel e. V. zu entnehmen.

Anschlüsse an andere Bauteile und Eckausbildungen.

Sämtliche Anschlüsse der RELIUS WDV-Systeme an angrenzende Bauteile, Fenster, Fensterbänke, Türen, Systemdurchdringungen usw. sind schlagregendicht auszubilden. Grundsätzlich wird die Schlagregendichtigkeit durch ein Fugendichtband hergestellt.

Fenster und Türen

An Fenster- oder Türrahmen sind spezielle, auf den Anwendungsfall abgestimmte Anputzprofile einzubauen, die einen schlagregendichten Anschluss sicherstellen. Bei RELIUS Wärmedämm-Verbundsystemen sind nur RELIUS Anputzleisten mit anhängendem Gewebe zu verwenden. Bei Fassadenöffnungen über 10 m² Fläche ist eine objektspezifische Beratung erforderlich. Anputzleisten (Länge 1,20 m oder 2,40 m) sind in einem Stück zu verarbeiten (nicht stückeln). Bei Verwendung spezieller RELIUS Anputzleisten mit anhängendem Gewebe kann gegebenenfalls der Einbau des Fugendichtbandes in der Dämmstoffebene im Bereich der Fenster und Türen entfallen, da diese die Anforderungen an die Schlagregendichtigkeit eigenständig erfüllen. Die Anputzleiste mit Gewebe darf nicht gestoßen werden, es sind ausschließlich komplette Längen zu verwenden. Werden Profile mit einer Länge > 2,40 m benötigt, dann wird das kürzere Stück im oberen Bereich angesetzt.



Laibungsdämmung

Verarbeitung

Die Anputzleisten auf das Fenstermaß zuschneiden und auf den sauberen, trockenen, ebenen und tragfähigen Untergrund aufkleben (gegebenenfalls Probeklebung vornehmen) und andrücken. Erst vertikal einzubauende Leisten einpassen, dann die horizontale Leiste. Das Putzsystem wird in die Anputzleiste geführt, hierbei ist der Gewebestreifen der Leiste mit dem Armierungsmörtel zu unterfüttern, das Gittergewebe bzw. Eckprofil überlappt das Gewebe. Nach Abschluss der Putzarbeiten wird die Lasche mit der Folie von der Anputzleiste abgeknickt und entfernt.

Hinweis

Fenster und Türen sind gemäß der gültigen technischen Richtlinien, z. B. technische Richtlinien des Bundesverbandes „Einbau und Anschluss von Fenstern und Fenstertüren“ sowie RAL Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren so zu befestigen, dass unzulässige Bewegungen auszuschließen sind und auftretende Kräfte sicher in die tragende Konstruktion abgeleitet werden. Der fachgerechte Einbau von Fenstern, Türen etc. nach gültigen Normen und Vorschriften ist zu überprüfen.

Putzanschlüsse auf klebegeeigneten Untergründen wie Fenster, Türen und ähnliche Bauteile

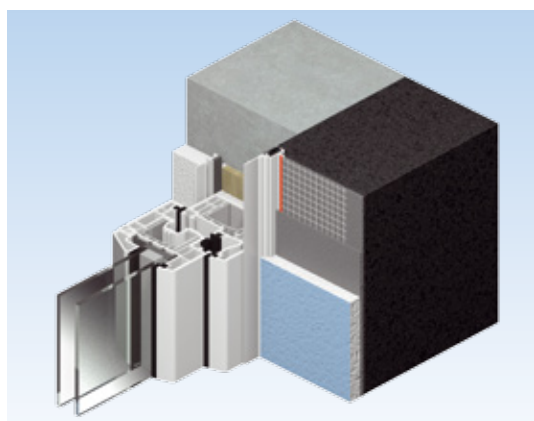
RELIUS ANPUTZLEISTEN																				
Fensterposition	Fenster im Mauerwerk							Fenster mauerwerksbündig							Fenster vor dem Mauerwerk					
max. Fenstergröße m²	2		6	10			2		6	10			2		10					
max. Dämmstoffdicke mm	100	160	300	200	100	160	300	100	160	300	200	100	160	300	100	160	300	100	160	300
RELIUS TELESKOP-GEWEBE-LEISTE IDEAL-PLUS W30	x	x	-	x	x	x	-	x	x	-	x	x	x	-	x	-	-	-	-	-
RELIUS GEWEBELEISTE PUR-EX-PRO W29	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RELIUS GEWEBELEISTE PUR-FIX-PRO-S W38	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Putzanschlüsse auf nicht klebegeeigneten Untergründen

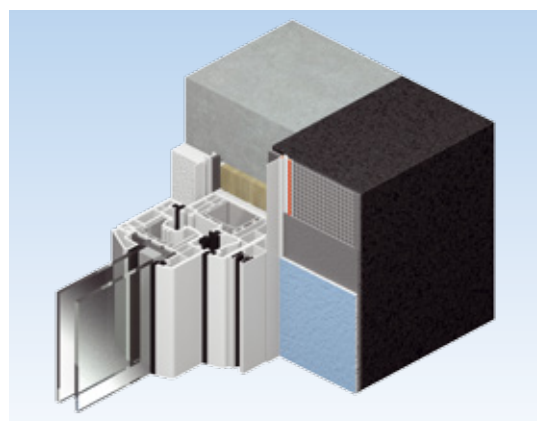
RELIUS ANPUTZLEISTEN		
max. Fenstergröße m ²	10	15
max. Dämmstoffdicke mm	300	400
RELIUS GEWEBELEISTE PUR-FIX-PRO-S W38	x	x

Putzanschlüsse am Rollladenkasten

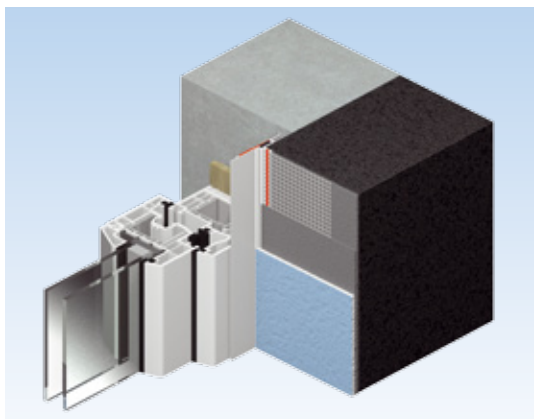
RELIUS ANPUTZLEISTEN																
Montageposition	an Kasten und Schiene, seitliche Befestigung innerhalb der Laibung			am Rollladenkasten fassadenbündig, oberhalb und seitlich						an Rollladenschiene nach vorne bei ausreichend breiten Seitenteilen						
max. Fenstergröße m²	10	6	10	2		6	10			2			10			
max. Dämmstoffdicke mm	160	200	300	100	160	300	200	100	160	300	100	160	300	100	160	300
RELIUS GEWEBELEISTE PUR-FIX-PRO-S W38	-	-	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
RELIUS GEWEBELEISTE PUR-FIX-R W39	x	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RELIUS GEWEBELEISTE ROMA MIT GEWEBE W31	x	x	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-



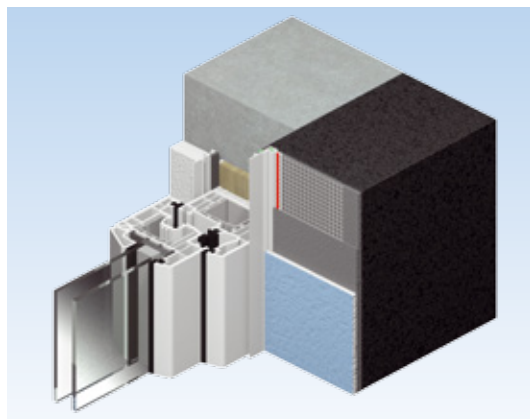
GEWEBELEISTE PUR-EX-PRO W29
selbstklebend, mit integriertem PUR-Dichtband



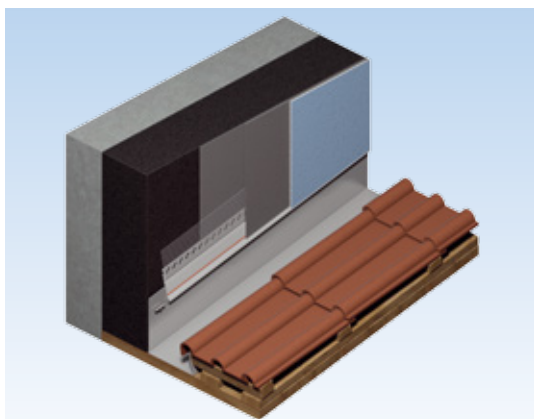
GEWEBELEISTE ROMA MIT GEWEBE W31
für seitliche Anschlüsse an Vorbaurollladen bzw.
Vorbaurollladenschiene



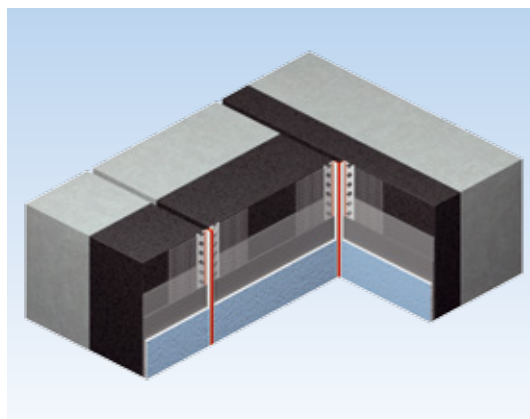
GEWEBELEISTE PUR-FIX-PRO-S W38
entkoppelte Gewebeleiste mit integriertem PUR-Dichtband



TELESKOP-GEWEBELEISTE IDEAL-PLUS W30
bei mauerwerksbündigen Fenstern, horizontale
und vertikale Bewegungsaufnahme



BLECHANSCHLUSSPROFIL FIN-TEX W45-2011
bewegungsausgleichendes Aufsteckprofil zum Aufstecken
bei Blechanschlüssen, Dachtraufen und Sockelprofilen



DEHNFUGENPROFIL MOVI W56

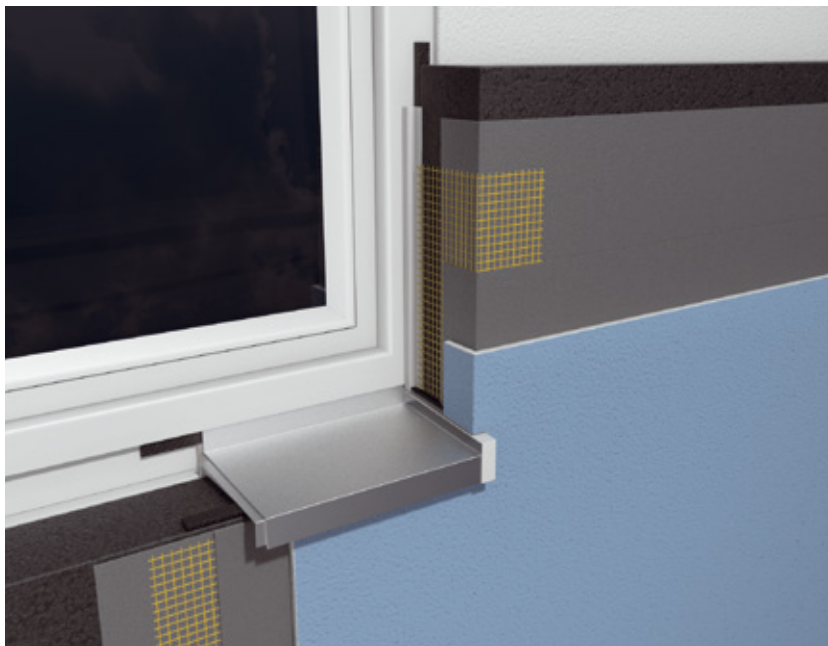
Einbau Fensterbank

Grundsätzlich sind Fensterbänke mit seitlichen Fensterbankabschlussprofilen und entsprechenden Aufkantungen zu verwenden. Die Fensterbankabschlussprofile müssen so beschaffen sein, dass eine Hinterfeuchtung des Systems ausgeschlossen ist und durch die thermische Dehnung der Fensterbank keine Spannungen auf den Putz und das WDV-System übertragen werden. Es dürfen keine Hohlräume zwischen Dämmung und Fensterbank entstehen, die Dämmung ist unter der Fensterbank keilförmig zu verlegen. Sollte ein nicht vermeidbarer Hohlraum unter der Fensterbank entstehen, ist dieser komplett mit Dämmstoff zu schließen, alternativ kann dieser komplett mit RELIUS 1K-PU-FÜLLSCHAUM B1 geschlossen werden. Unter der Fensterbank sollte ein Antidröhnband verwendet werden. Die derzeit geltende RAL-Empfehlung „Fensterbank“ der Gütegemeinschaft Wärmedämmung von Fassaden e. V. (6 WF) ist zu beachten. Wegen der Längenänderung durch Temperaturwechsel sollen größere Fensterbänke mit einem Dehnungsprofil nach Herstellerangaben getrennt werden. Ein Tropfkantenüberstand von mind. 40 mm zur verputzten Wandfläche muss eingehalten werden.

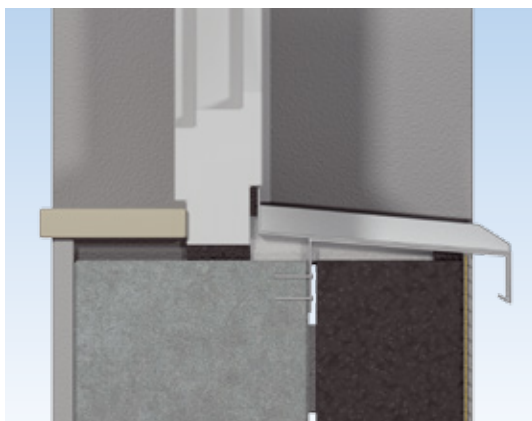
Der Anschluss des WDV-Systems an die Fensterbankstirn und -unterseiten (umlaufend) ist mittels RELIUS FUGENDICHTBAND DI schlagregendicht auszuführen. Der elastische Putzanschluss im Bereich der Fensterbankabschlussprofile erfolgt mit dem RELIUS FUGENDICHTBAND DI oder einem speziellen Anputzprofil. Der Oberputz in der Fensterlaibung schließt bündig mit dem seitlichen Fensterbankabschlussprofil ab, wodurch Regenwasser sicher auf die Fensterbank abgeleitet wird.

Die Dichtigkeit insbesondere im Anschluss der Fensterbank an den Fensterrahmen sowie der Fensterbankabschlussprofile muss sichergestellt sein. Es dürfen nur Bordprofile mit Dichtung verwendet werden. Die Fensterbankabschlussprofile müssen so konstruiert sein, dass thermische Bewegungen der Fensterbank aufgenommen werden. Die Breite der Fensterbankabschlussprofile muss mind. 18 mm betragen um ein vorkomprimiertes Fugendichtband aufnehmen zu können. Der Oberputz sollte mit der Innenkante des Fensterbankabschlussprofils abschließen. Ein über das Fensterbankabschlussprofil vorstehender oder zurückliegender Putzabschluss ist nicht zulässig.

Bei Fensterbanklängen (-breiten) ab 1,2 m ist alle 80 - 100 cm eine mechanische Befestigung mittels Befestigungswinkel vorzusehen (keine Diagonalstreben). Bei Fensterbankausladungen > 150 mm sind, unabhängig von der Breite der Fensteröffnung, entsprechende Fensterbankhalterungen bzw. Befestigungswinkel vorzusehen.



Einbau der Fensterbank; Mindestanforderungen, Anordnung RELIUS FUGENDICHTBAND DI



Seitenansicht, Einbau der Fensterbank; Mindestanforderungen, Anordnung RELIUS FUGENDICHTBAND DI

Eckausbildungen, Fenster- und Türlaibungen

Bei Gebäudeecken sind die zu verlegenden Dämmstoffe im Verband zu verarbeiten und zu verzahnen, d. h. dass der Plattenrand um die Dicke des Dämmstoffes zuzüglich der Klebemörtelstärke über die Gebäudeecke herausragen muss. Um das Risiko von Kerbrissen zu minimieren, sind die Platten an Gebäudeöffnungen (Fenster- und Türöffnungen) mit einer Ausklinkung zu versehen, d. h. in den Ecken dürfen keine kreuzenden Dämmstofffugen vorhanden sein. An allen Gebäude- und Fensterecken sind vor dem Aufbringen der Armierungslage Gewebeeckwinkel mit dem systemzugehörigen Klebespachtel einzubauen. Im Bereich der Fensterecken ist ein stumpfes Stoßen nicht zulässig. Hier ist der Gewebeeckwinkel entsprechend zuzuschneiden, so dass eine Überlappung der Gewebefahnen der Eckwinkel entsteht.

Im Bereich der Fläche von Gebäudeöffnungen, wie z. B. Fenster- und Türöffnungen, ist zur Risikominimierung von Kerbrissen eine Diagonalarmierung, bestehend aus dem RELIUS GEWEBEPFEIL, vor dem Aufbringen der Armierungslage mit dem systemzugehörigen Klebespachtel anzusetzen. Alternativ kann auch ein Gewebestück (ca. 20 x 40 cm) zugeschnitten werden.



Eckausbildung mit RELIUS GEWEBEPFEIL



Eckausbildung mit Diagonalarmierung

Armieren der Laibungen mit dem RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB:

- An allen Ecken diagonale Gewebestreifen (20 x 40 cm) oder RELIUS GEWEBEPFEILE anbringen. Dabei ist darauf zu achten, dass der erste Faden des Diagonalgewebes durch die Ecke läuft
- Profil im Sturzbereich rechts und links jeweils 10 cm einschneiden und die Eckverstärkung in diesem Bereich herausnehmen
- RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB in der waagrechten Laibung stumpf an die Innenecke stoßen.
- Profil rechts und links jeweils 10 cm einschneiden und die Eckverstärkung in diesem Bereich herausnehmen
- RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB in den senkrechten Laibungen stumpf an die Innenecke stoßen. Im Übergang zum Fenstersturz ergibt sich die erforderliche Überlappung
- RELIUS GITTERGEWEBE (Flächengewebe) stößt stumpf an die Laibungskanten
- Nicht im Eckbereich stoßen, da eine sonst notwendige Überlappung zu einer sichtbaren Erhöhung der Putzdicke führen kann



Armieren der Laibungen mit RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB, Diagonalarmierung mit Armierung vom Fenstersturz



Armieren der Laibungen mit RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB, Armierung seitliche Laibungen



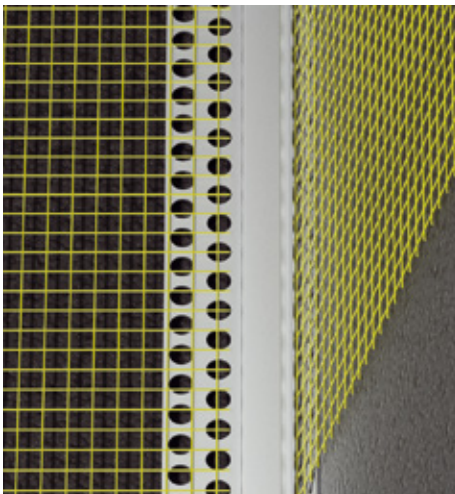
Dämmstoffplatten ausklinken



Dämmstofffugen im Eckbereich der Gebäudeöffnungen sind zu vermeiden

Kantenausbildung

Der RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB mit Gewebe wird vollflächig mit Armierungsmörtel an den Gebäudeecken (Gebäudeaußenecken, Fenster-, Türleibungen) vor Ausführung der Flächenarmierung angesetzt und ausgerichtet. Eine Überlappung der RELIUS GEWEBEWINKEL mit dem Flächengewebe von mind. 10 cm ist einzuhalten.



Ansetzen von RELIUS GEWEBEWINKEL PVC GELB in den frisch aufgetragenen Armierungsputz

Armieren der Fläche.

Organische Flächenarmierung

Organische Armierungsputze (RELIUS V600 ZF) werden verarbeitungsfertig eingestellt geliefert. Hierbei handelt es sich um dünnsschichtige Systeme. Die Trockenschichtdicke des Armierungsputzes beträgt max. 4 mm.

Mineralische Flächenarmierung

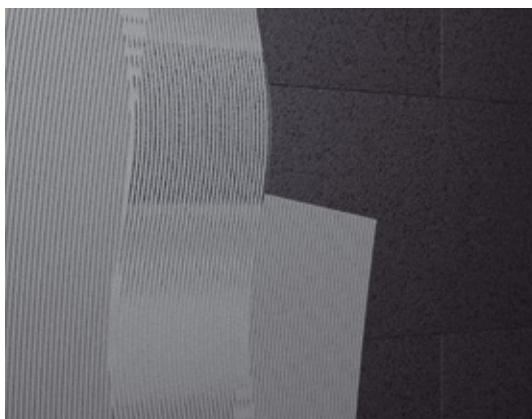
Bei mineralischen Armierungsputzen (RELIUS K.A.M., RELIUS K.A.M. LIGHT, RELIUS K.A.M. PLUS) handelt es sich um Werk trockenmörtel auf Kalk-Zement-Basis. Die Verarbeitung erfolgt als Mittelschichtsystem. Die Trockenschichtdicke des Armierungsputzes beträgt abhängig von den Systemzulassungen ca. 4-8 mm.

Flächenarmierung

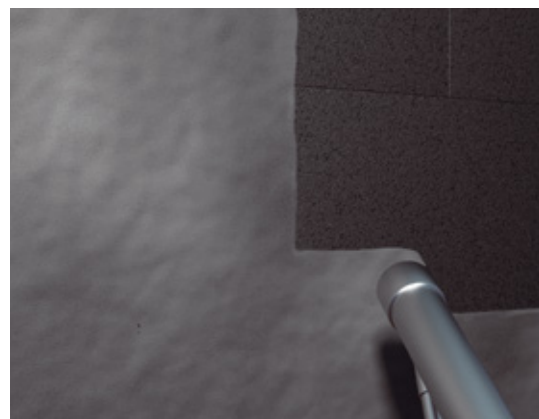
Bei der Flächenarmierung ist auf eine ausreichende Überlappung des RELIUS GITTERGEWEBES an Stößen und Schnittstellen zu achten (mind. 10 cm). Das Gittergewebe muss immer im oberen Drittel der Armierungsschicht liegen. Die Armierungsputze (organisch oder mineralisch) werden in der endgültigen Schichtdicke (siehe oben) aufgebracht. Anschließend wird RELIUS GITTERGEWEBE in den frischen Armierungsputz eingebettet. Es muss komplett mit Armierungsputz bedeckt sein. Für eine Schlussbeschichtung mit RELIUS Oberputzen wird die Oberfläche mit einer Edelstahltraufel eben abgezogen. Zur Herstellung einer gefilzten Oberfläche wird der Untergrund so belassen und am folgenden Tag eine Armierungsputzschicht von ca. 2 mm Dicke aufgetragen und mit einer Edelstahltraufel eben abgezogen. Danach wird während des Ansteifens mit einem Schwammbrett abgefilzt.

Um eine gleichmäßige Schichtdicke des Armierungsputzes zu erhalten, sollte dieser mit der Zahntraufel (10 mm / 12 mm Zahnung) aufgetragen oder vor dem Einlegen vom Gittergewebe durchgezahnt werden. Bei Verarbeitung und Trocknung des Armierungsputzes ist auf einen ausreichenden Witterungsschutz zu achten.

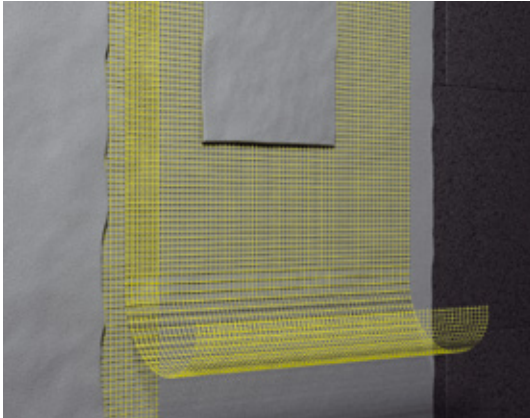
RELIUS GITTERGEWEBE wird in senkrechten oder waagerechten Bahnen mittels Flügelglätter oder Edelstahltraufel faltenfrei in den Armierungsputz eingearbeitet. Der Armierungsputz darf an einbindenden und durchdringenden Bauteilen, z. B. Fensterbänken, Halterungen usw., nicht starr angrenzen. Hier sind geeignete Trennmaßnahmen zu ergreifen.



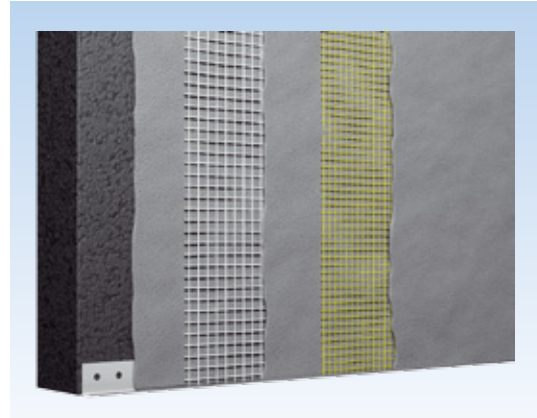
Aufziehen des Armierungsputzes



Aufspritzen des Armierungsputzes



Einspachteln des Gittergewebes mit mind. 10 cm Überlappung (Kennzeichnung am Gewebe vorhanden)



Zusätzliches Panzergewebe zur Erhöhung der Stabilität

Armierung bei Anschlüssen an andere Bauteile und Durchdringungen

An allen einbindenden bzw. durchdringenden Bauteilen wie z. B. Fensterbänke, Lüftungsrohre, Montageelemente usw. sowie beim Anschluss an andere Bauteile ist das RELIUS FUGENDICHTBAND DI (erhältlich in 3 Ausführungen: für Fugenbreiten 2-6 mm, 3-9 mm, 5-12 mm) zur Erlangung der Schlagregendichtigkeit im Bereich der Dämmstoffebene einzubringen.

Die Armierungslage sowie der Oberputz sind mit geeigneten Mitteln an allen einbindenden bzw. durchdringenden Bauteilen wie z. B. Fensterbänke, Lüftungsrohre, Montageelemente sowie zu anderen Bauteilen zu trennen. Bei Fenstern und Türen erfolgt die Trennung der Armierungslage und des Oberputzes durch den Einsatz einer geeigneten Anputzleiste. Die Anputzleiste ersetzt nicht generell das Fugendichtband im Bereich der Dämmstoffebene (s. Kapitel Fenster- / Türanschlüsse).

Grundierung

Ob eine Grundierung des Armierungsputzes mit RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND vor dem Aufbringen des Oberputzes notwendig ist, hängt von verschiedenen Faktoren ab wie z. B. der Art des Armierungsputzes, dem aufzubringenden Oberputz und den Witterungsbedingungen während der Verarbeitung.

Die Grundierung mineralischer Armierungsputze hat Vorteile:

- Gleichmäßige Saugfähigkeit des Untergrundes und dadurch bessere Verarbeitung und Strukturierung des Oberputzes
- Verbesserte Haftung des Oberputzes insbesondere bei organischen Oberputzen auf mineralischen Armierungsputzen
- Reduzierung der Feuchtaufnahme des Armierungsputzes
- Längere Offenzeit des Oberputzes bei höheren Temperaturen
- Als Aufbrennsperre bei sehr trockener oder warmer Witterung
- Kein Durchscheinen des Untergrundes bei organischen Oberputzen

Um ein Durchscheinen des Untergrundes zu vermeiden, kann sowohl RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND als auch der Klebe- und Armierungsspachtel RELIUS V600 ZF im Farbton des Oberputzes über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 getönt werden. Bei organischen Armierungsputzen wie RELIUS V600 ZF ist eine Grundierung nicht erforderlich.

Endbeschichtungen und Oberflächengestaltungen.

RELIUS WDV-Systeme können mit zahlreichen Beschichtungen versehen werden, wodurch der Gestaltung und Planung von Fassaden kaum Grenzen gesetzt sind. Neben zahlreichen Oberputzen mit Bindemitteln auf Siliconharz-, Silikat- oder mineralischer Basis stehen z. B. bei Klinkerfassaden auch entsprechende Riemchen Nachbildungen (Flachverblender) zur Verfügung.

Oberputze

Folgende RELIUS Fassadenputze finden auf WDV-Systemen Anwendung:

RELIUS SILCOSAN EDELPUTZ / RELIUS SILCOSAN RILLENPUTZ:

- Hoch diffusionsfähiger Siliconharz-Fassadenputz
- Erhältlich in Kratz- bzw. Rillenputzstruktur in unterschiedlichen Körnungen (1,0 (nur in Kratzputzstruktur) / 1,5 / 2,0 / 3,0 mm)
- Beste Verarbeitungseigenschaften
- Geringe Verschmutzungsneigung
- Wetterbeständig, schlagregendicht
- Ausgestattet mit ALGOSILAN-Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall
- Abtönbar über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 in sehr vielen Farbtönen



RELIUS SILCOSAN P1:

- Hoch diffusionsfähiger Premium Siliconharz-Fassadenputz
- Erhältlich in Kratzputzstruktur in unterschiedlichen Körnungen (1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0 mm)
- Frühregenfest, Ganzjahresqualität, Putzabbindezeit ab +1°C möglich
- Beste Verarbeitungseigenschaften
- Minimale Verschmutzungsneigung
- Wetterbeständig, schlagregendicht
- Maximale Farbbrillanz und Lichtbeständigkeit
- Ausgestattet mit ALGOSILAN-Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall
- Abtönbar über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 in sehr vielen Farbtönen



Siliconharzputze in Ganzjahresqualität:

Generell dürfen Putzarbeiten gemäß DIN 18 550 / 18 558 nicht unter +5 °C bzw. +8 °C bei Silikatputzen Wandoberflächen- und Lufttemperatur durchgeführt werden. Durch Termindruck ist es dennoch häufig erforderlich, Objekte in der kühleren Jahreszeit, im Herbst, fertigzustellen. Hier besteht die Möglichkeit, den Premium-Siliconharz-Fassadenputz RELIUS SILCOSAN P1 (Ganzjahresqualität) zu verwenden. Bedingt durch die spezielle Rezeptur findet eine schnellere Frühregenfestigkeit statt und es ergibt sich bei ungünstigen Verarbeitungsbedingungen eine schneller witterungsunempfindliche, frühregenbeständigere Oberfläche. Die Trocknung findet jedoch unverändert durch die Verdunstung des enthaltenen Wassers statt. Das bedeutet, je höher die Luftfeuchtigkeit und je kühler die Umgebungsluft ist, desto länger dauert die Trocknung des Putzes. Es ist nicht ungewöhnlich, wenn der oberflächlich angetrocknete Putz im Kern noch weich ist oder sich noch feucht anfühlt. Gegebenenfalls sollte die Beschichtung während des Trocknungsprozesses vor mechanischen Einflüssen geschützt werden. Grundsätzlich darf RELIUS SILCOSAN P1 nicht unter +1 °C und > 80 % Luftfeuchtigkeit verarbeitet werden.

RELIUS SILAT EDELPUTZ:

- Silikat-Fassadenputz mit organischer Vergütung
- Erhältlich in Kratzputzstruktur in unterschiedlichen Körnungen (1,5 / 2,0 / 3,0 mm)
- Verarbeitungsfertig eingestellt
- Beste Verarbeitungseigenschaften
- Ausgezeichnete Haftfestigkeit durch Verkieselung
- Alkalibeständig, stoß- und kratzfest
- Maximale Farbbrillanz und Lichtbeständigkeit
- Abtönbar über das Farbmischsystem RELIUS Living Colours 2.0 in vielen Farbtönen



RELIUS MINERALPUTZ:

- Dünnschichtiger, mineralischer Fassden-Oberputz
- Erhältlich in Kratzputzstruktur (KM 2 / 3 mm) und Rillenputzstruktur RM (3 mm)
- Werk trockenmörtel CR, CSII, W2 nach DIN EN 998-1 (Pfl nach DIN V 18550)
- Beste Verarbeitungseigenschaften
- Hoch wasserdampfdiffusionsfähig, kohlendioxid durchlässig, wasserabweisend
- Werkseitig tönbar



RELIUS BUNTSTEINPUTZ:

- Dekorativer Naturstein-Granulat-Fassadenputz auf Reinacrylat-Basis
- Für wetterbeständige, schlagregendichte Sockel
- Erhältlich in mehreren Standard-Farb-Mischungen



Fassadenanstriche

Fassadenputze sind hohen Beanspruchungen und Witterungseinflüssen ausgesetzt. Auch wenn bei den hochwertigen, verarbeitungsfertig eingestellten RELIUS Siliconharz- und Silikat-Fassadenputzen ein Anstrich nicht zwingend erforderlich ist, ist es sinnvoll, neue Putzflächen durch einen RELIUS Fassadenanstrich zusätzlich zu schützen, um die technischen Eigenschaften zu verbessern, Substanzverlust zu verzögern und Renovierungsintervalle dadurch zu verlängern. Eingefärbte mineralische Putze können durch den Abbindeprozess des Bindemittels ausblühen oder nicht komplett homogen aufdicken und ein uneinheitliches Farbbild entstehen (kein technischer Mangel) und sind daher grundsätzlich zu beschichten.

Als optimale und universelle Fassadenbeschichtung auf Wärmedämm-Verbundsystemen wird die Siliconharz-Fassadenfarbe RELIUS SILCOSAN F1 empfohlen.

RELIUS SILCOSAN F1:

- Premium-Siliconharz-Fassadenfarbe für extrem lange Lebensdauer
- Super-kapillarhydrophob - mit Abperleffekt zur Selbstreinigung
- Höchste Lichtbeständigkeit durch den Einsatz rein anorganischer Pigmente
- Hoch wasserdampfdiffusionsfähig
- Äußerst wetterbeständig und frühregenfest
- Mit Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall
- Tönbar über RELIUS Living Colours 2.0 in vielen tausend Farbtönen



Zur Neubeschichtung und anstrichtechnischen Sanierung von WDVS-Fassaden, insbesondere wenn sehr dunkle und intensive Buntfarbtöne mit einem Hellbezugswert < 20 benötigt werden, steht die innovative Fassadenfarbe RELIUS RELINOVA NANO TECH zur Verfügung.

RELIUS RELINOVA NANO TECH:

- Überbrückt feine Netz- und Haarrisse
- Antihafte Wirkung gegen Schmutzablagerungen
- Sehr gute Licht- und Farbtonbeständigkeit
- Mit Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall
- Auch mit der infrarotreflektierenden COOL COLOURS BY RELIUS Technologie für Hellbezugswerte > 5
- Tönbar über RELIUS Living Colours 2.0 in nahezu unendlich vielen Farbtönen



Die Reinacrylat-Fassadenfarbe RELINOVA BIO CLEAN als neueste Entwicklung ist die perfekte Lösung bei algen- und pilzgefährdeten Objekten ohne den Einsatz herkömmlicher, biozider Wirkstoffe.

RELIUS RELINOVA BIO CLEAN:

- Zur Neubeschichtung oder Sanierung von Putz- und WDVS-Fassaden
- Langanhaltender, mineralischer Filmschutz gegen Algen- und Pilzbefall ohne herkömmliche, biozide Wirkstoffe
- Beste Verarbeitungseigenschaften
- Diffusionsfähig, wasserabweisend, wetterbeständig, schlagregendicht
- Lichtbeständig, rein anorganisch rezeptiert
- Sehr hohe Farbbrillanz
- Perfekt im System mit RELIUS RELINOVA SANIERGRUND
- Tönbar über RELIUS Living Colours 2.0 in vielen Tausend Farbtönen



Wird bei rein mineralischen Wärmedämm-Verbundsystemen ein mineralischer Endanstrich gewünscht, können entweder die klassische Dispersions-Silikat-Fassadenfarbe RELIUS SILAT CLASSIC PRO oder die Sol-Silikat-Fassadenfarbe RELIUS SILAT SOL PREMIUM zum Einsatz kommen.

RELIUS SILAT CLASSIC PRO:

- Klassische Dispersions-Silikat-Fassadenfarbe nach DIN 18363, Abs. 2.4.1
- Langlebige, wirtschaftliche Anstrichergebnisse
- Höchste Lichtbeständigkeit durch den Einsatz rein anorganischer Pigmente
- Hoch wasserabweisend, extrem wasserdampfdiffusionsfähig
- Algen- und pilzwidrig durch idealen Feuchtehaushalt ohne Biozide
- Tönbar über RELIUS Living Colours 2.0 in vielen Tausend Farbtönen



RELIUS SILAT SOL PREMIUM:

- Äußerst langlebige Sol-Silikat-Fassadenfarbe für organische und mineralische Untergründe
- Sicher einsetzbar ohne zusätzliche Haftbrücke
- Minimierung der Verschmutzungsneigung
- Höchste Lichtbeständigkeit durch den Einsatz rein anorganischer Pigmente
- Extrem wetterbeständig
- Algen- und pilzwidrig durch idealen Feuchtehaushalt ohne Biozide
- Tönbar über RELIUS Living Colours 2.0 in vielen Tausend Farbtönen



Allgemeine Hinweise zu Endbeschichtungen

Hellbezugswerte bei WDVS

Der Hellbezugswert (HBW) gibt Auskunft über die Helligkeit einer Oberfläche. Eine weiße Fläche hat den Wert 100, eine schwarze Fläche den Wert 0. Der Hellbezugswert der Oberflächengestaltung bei WDVS sollte in der Regel nicht unter 20 liegen. Mit der innovativen infrarotreflektierenden COOL COLOURS BY RELIUS Technologie ist es möglich, auch dunklere Farbtonwünsche mit niedrigeren Hellbezugswerten (> 5) umzusetzen. Die elastifizierte Siliconharz-Fassadenfarbe der Premiumklasse - RELIUS RELINOVA NANO TECH - ist mit dieser Technologie erhältlich. Die RELIUS Fachberater informieren über die Möglichkeiten von COOL COLOURS bei WDVS.



Vorbeugender Schutz der Beschichtung gegen Algen- und Pilzbefall

Je nach Standort des Gebäudes und äußeren Einwirkungen - z. B. in Gebieten / Bereichen mit hoher Luftfeuchtigkeit, bei hausnahem Pflanzenbewuchs - kann sich ein Befall durch Mikroorganismen, Algen, Pilzen oder Flechten auch bei wärmegeämmten Fassaden einstellen. RELIUS bietet hierzu zum vorbeugenden Schutz biozidfrem sowie auch mit algizidem und fungizidem Filmschutz eingestellte Beschichtungen von Putzen und Fassadenfarben (vor Ausführung Fachberatung anfordern). Zur Aufrechterhaltung der bioziden Schutzwirkung gegen einen möglichen Befall von Mikroorganismen sollte bei mineralischen Oberputzen auf eine ausreichende Putzabbinde (1-2 Tage / mm Putzdicke) geachtet werden. Vor Ausführung der Anstricharbeiten sollte die Putzoberfläche neutralisiert ($< \text{pH } 9,5$) sein. Gegebenenfalls ist durch Flutierung eine ausreichende Putzneutralisation herzustellen. Unter ungünstigen Bedingungen kann trotz der Filmkonservierung ein Algen- und / oder Pilzbefall während der Verjährungsfristen nicht vollständig ausgeschlossen werden.

Verarbeitungs- und Umgebungstemperaturen

Putzarbeiten dürfen gemäß DIN 18 550 / 18 558 nicht unter $+5^\circ\text{C}$ bzw. $+8^\circ\text{C}$ bei Silikatputzen Wandoberflächen- und Lufttemperatur durchgeführt werden. Nach der Verarbeitung darf während der Trocknungsphase, mind. jedoch 48 Stunden, kein Frost auf den Putz einwirken. Bei höheren Putzdicken verlängern sich die Trocken- bzw. Abbinde- und damit die erforderlichen Schutzzeiten. Zum Schutz vor schädlichen Witterungseinflüssen sind während der Trocknungsphase geeignete Abdeckmaßnahmen zu ergreifen. Bei höheren Außentemperaturen (Sommermonate) empfiehlt sich vor dem Aufbringen des Oberputzes die Grundierung der mineralischen Armierungsspachtel mit RELIUS UNIVERSAL PUTZGRUND.

Die Mindeststandzeit des Armierungsspachtels beträgt 1 Tag / mm Schichtdicke (bei Tagen ohne Niederschlag und Temperaturen $> +5^\circ\text{C}$, bevor der Oberputz aufgetragen und auf Kornstärke abgezogen werden kann).

Das Strukturieren der organischen Oberputze erfolgt mit der Kunststofftraufel oder der Moosgummischeibe. Bei mineralischen Putzen wird eine rostfreie Stahltraufel oder eine Holztraufel verwendet.

Um Strukturunterschiede und Gerüstlagen zu vermeiden, sollte nicht bei direkter Sonneneinstrahlung oder auf Flächen, die zuvor direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt waren, gearbeitet werden. Entsprechend der zu bearbeitenden Fläche ist ausreichend Personal einzusetzen.

Zur Produktherstellung werden mineralische Rohstoffe verwendet. Dies kann zur Folge haben, dass Nachlieferungen im Farbton abweichen. Zur Vermeidung von Farbabweichungen ist der Materialbedarf für ein Objekt in einer Charge zu bestellen (§. BFS-Merkblatt Nr. 25).

Oberflächengestaltung mit Flachverblendern

Im RELIUS WDV-System V550 ist auch eine Gestaltung in Ziegeloptik machbar. Hierzu werden RELIUS FLACHVERBLENDER (Dicke ca. 3-5 mm) aufgebracht. Flachverblender stehen in verschiedenen Formaten und Farben zur Verfügung. Vorgefertigte Formteile zur Ausbildung von Ecken erwecken den Eindruck eines massiven Mauerwerkes. Die Verklebung der Flachverblender auf den mineralischen Armierungsspachtel erfolgt mit dem systemzugehörigen Kleber. Flachverblender können anschließend mit einem Fugenverstrich oder einer Vollverfugung fertiggestellt werden.



Flachverblender mit Fugenverstrich

Allgemein gültige Normen, Verordnungen und Regelwerke

- Landesbauordnungen
- VOB Teil A - DIN 1960 Allg. Bestimmungen für die Vergabe von Bauleistungen
- VOB Teil B - DIN 1961 Allg. Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen
- VOB Teil C - DIN 18299 ATV Allg. Regelungen für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18202 Ebenheitsabweichungen im Hochbau
- DIN 18195 Bauwerksabdichtungen
- Energieeinsparverordnung EnEV 2009
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen
- DIN 4108 Teil 1-4 Wärmeschutz und Energie-Einsparung in Gebäuden
- DIN 4108 Bbl. 2 Wärmebrücken, Planungs- und Ausführungsbeispiele
- Merkblatt 1 - Baustellenbedingungen
- Verputzen bei hohen und niedrigen Temperaturen
- Aufstellbedingungen für drucklose Baustellensilos
- Aufstellbedingungen für Baustellensilos
- VOB Teil C - DIN 18345 Wärmedämm-Verbundsysteme
- DIN V 18550 Putze und Putzsysteme
- DIN 55699 Verarbeitung von Wärmedämm-Verbundsystemen
- DIN EN 998-1 Festlegung der Mörtel
- DIN 13914 Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen
- DIN 18363 Maler- und Lackierarbeiten Beschichtungen
- DIN EN 9981-1 Mineralische Putze
- DIN 4109 Schallschutz im Hochbau
- DIN 13162 Wärmedämmstoffe für Gebäude, Mineralwolle
- DIN 13163 Wärmedämmstoffe für Gebäude, expandiertes Polystyrol
- DIN 18299 Allg. Regelung für Bauarbeiten jeder Art
- DIN 18345 VOB Teil C ATV für Wärmedämm-Verbundsysteme
- DIN 18359 Putz- und Stuckarbeiten
- DIN 18558 Kunstharzputze
- DIN EN 13500 Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme aus Mineralwolle
- DIN EN 13499 Außenseitige Wärmedämm-Verbundsysteme auf expandiertem Polystyrol
- DIN EN 1062-1 Beschichtungsstoffe
- Flachdachrichtlinie und Fachregeln des Klempnerhandwerks
- Richtlinie Fassadensockelputz / Außenanlage
- Richtlinie strukturierte Putzoberflächen - visuelle Anforderungen
- BFS-Merkblatt Nr. 21 Technische Richtlinien für die Planung und Verarbeitung von WDVS
- Merkblatt für die Planung und Anwendung von Putzprofilen im Außen- und Innenbereich
- Egalisationsanstriche auf Edelputz
- Strukturierte Putzoberflächen - visuelle Anforderungen
- Beurteilung und Instandsetzung gerissener Putze an Fassaden
- Risse in Verputzen und Beschichtungen
- Merkblatt für den Einbau und das Verputzen von extrudierten Polystyrol Hartschaumstoffplatten
- Technische Information Algen und Pilze auf Fassaden
- Ausblühungen an Bauteilen, deren Erkennung und Entfernung
- Qualitätsrichtlinie für Fassadendämmplatten aus EPS
- Qualitätsrichtlinie für Fassadendämmplatten aus Mineralwolle
- Richtlinie - Fassadensockelputz / Außenanlagen
- Richtlinie - Metallanschlüsse an Putz und WDVS
- Richtlinie - Anschlüsse an Fenster und Rollläden bei Putz, Trockenbau und WDVS
- WDVS Technische Systeminfo Nr. 6 Brandschutz
- WDVS Technische Systeminfo Nr. 7 Schallschutz

Zudem sind die jeweils gültigen Technischen Merkblätter, Sicherheitsdatenblätter und allgemeinen, bauaufsichtlichen Zulassungen zu beachten.

PROSOL Vertriebsstandorte.



RELIUS

The logo graphic consists of three overlapping, stylized shapes in green, blue, and dark blue, resembling a paintbrush stroke or a modern architectural element.

RELIUS Farbenwerke GmbH
Heimertinger Straße 10 · 87700 Memmingen / Germany
Tel.: +49 (0) 8331 103-0 · Fax: +49 (0) 8331 103-277
www.relius.de