

Bekleidungen für Fassaden- dämmsysteme

Verarbeitungsrichtlinie

Fassade



Fassadenbekleidungen

Verarbeitungshinweise für Bekleidungen auf den Fassadendämmsystemen StoTherm Vario, StoTherm Mineral, StoVentec C, StoVentec S und StoVentec M. Die Vielfalt an Bekleidungen – z. B. mit StoBrick, StoStone Natursteinfliesen und Sto-Glass Mosaic – ermöglicht individuelle Fassadengestaltung mit Systemsicherheit.

Referenz Titelbild:

WA Gerberweg, Lauterach, A

Architekt: Baumschlag Hutter & Partners, Dornbirn, A

Produkte: StoBrick, StoTherm Vario

Fotograf: Christian Schellander, A

Bei den nachfolgend in der Broschüre enthaltenen Angaben, Abbildungen, generellen technischen Aussagen und Zeichnungen ist darauf hinzuweisen, dass es sich hier nur um allgemeine Mustervorschläge und Details handelt, die diese lediglich schematisch und hinsichtlich ihrer grundsätzlichen Funktionsweise darstellen. Es ist keine Maßgenauigkeit gegeben. Anwendbarkeit und Vollständigkeit sind vom Verarbeiter/Kunden beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Angrenzende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Angaben sind an die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen und stellen keine Werk-, Detail- oder Montageplanung dar. Die jeweiligen technischen Vorgaben und Angaben zu den Produkten in den Technischen Merkblättern und Systembeschreibungen/Zulassungen sind zwingend zu beachten.



Inhalt

Systeminformationen

04 StoTherm Vario mit Bekleidungen

04 Systemaufbau
04 Systembeschreibung

05 StoTherm Mineral mit Bekleidungen

05 Systemaufbau
05 Systembeschreibung

06 StoVentec C

06 Systemaufbau
06 Systembeschreibung

07 StoVentec S

07 Systemaufbau
07 Systembeschreibung

08 StoVentec M

08 Systemaufbau
08 Systembeschreibung

09 Allgemeine Hinweise

09 Verarbeitung Dämmsysteme
09 Planungsphase
10 Baustellenhinweise
11 Materialbestellungen

12 Systemanforderungen (WDVS)

12 Fugenplanung, Dämmung, Bewehrung/Armierung
12 Befestigung/Verdübelung: Allgemeine Hinweise
13 Befestigung/Verdübelung: Arbeitsschritte
14 Fassadenbekleidungen

15 Systemanforderungen (VHF)

15 Statik, Grundierung, Fugenplanung

Systemverarbeitung

16 Vorarbeiten

16 Untergrundprüfung vor Verklebung der Bekleidung
17 Untergrundvorbereitung
18 Fassadeneinteilung

19 StoBrick Klinker

19 Verlegung

21 Sto-Glass Mosaic

21 Verlegung

22 Naturwerkstein

22 Bemusterung und Toleranzen
23 Verlegung

24 Sto-Keramikfliesen/-Feinsteinzeug

24 Verlegung

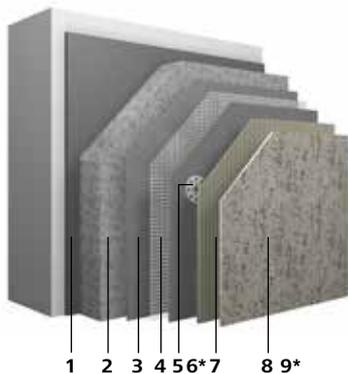
25 Verfugung

25 Arten der Verfugung und Fugenmaße (Stoß- und Lagerfugen)
25 Empfohlene Verfugung
27 Allgemeine Hinweise
27 Kellenverfugung
28 Schlämmverfugung
28 Kartuschenverfugung
29 Feldebegrenzungsfuge
30 Detailausbildungen

StoTherm Vario mit Bekleidungen

Variables Wärmedämm-Verbundsystem mit mineralischem Unterputz für vielfältige Oberflächen

Systemaufbau



- 1 — **Verklebung: StoLevell Uni**
Mineralischer Klebemörtel
- 2 — **Dämmung: Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte**
Brandklasse E
Wärmedämmplatten aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum nach EN 13163
Wärmeleitfähigkeit 0,031 W/mK und 0,04 W/mK
- 3 — **Unterputz: StoLevell Uni**
Mineralischer Unterputz
- 4 — **Bewehrung/Armierung: Sto-Glasfasergewebe G**
- 5 — **Befestigung**
Verdübelung durch das Gewebe gemäß Windsognachweis. Des Weiteren sind die Anforderungen der zuständigen Behörden zu erfüllen.
- 6 — **Mineralische Ausgleichsschicht (bei Bedarf): StoLevell Uni**
Alternative: StoColl KM (nur geringe Unebenheiten können ausgeglichen werden).
- 7 — **Kleber: StoColl KM**
Mineralischer Klebemörtel nach EN 12004
- 8 — **Fassadenbekleidung**
StoBrick Klinker, Sto-Natursteinfliesen, Sto-Bossenriemchen, Sto-Glass Mosaic, Keramikfliesen/Feinsteinzeug
- 9 — **Fugenmörtel**
StoColl FM-K
Mineralischer Fugenmörtel zur Kellenverfugung oder
StoColl FM-S
Mineralischer Fugenmörtel zur Schlämmverfugung
StoColl FM-E
Mineralischer Fugenmörtel zur Kartuschenverfugung

*Nicht dargestellt

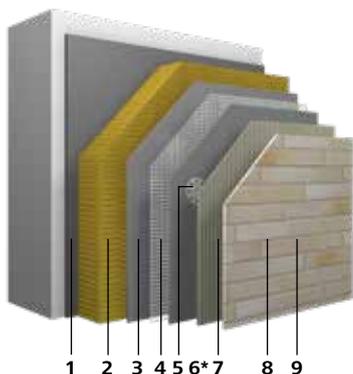
Systembeschreibung

Systemvorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Dekorative Fassadengestaltung mit Keramik und Naturstein • Rein mineralischer Beschichtungsaufbau möglich
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsgrenze gemäß nationaler Bauordnung • Alt- und Neubau bis zur Hochhausgrenze
Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerk wie z. B. Ziegel, Kalksandstein, Sicht und Verblendmauerwerk • Beton
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> • Kleben und dübeln
Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmplatte aus EPS bis zu 300mm • Bei Naturstein und keramischer Bekleidung
Brandverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • B-s1, d0 nach EN 13501-1
Windlast	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß nationalen Anforderungen • Gemäß EN 1991-1-4
Schlagfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Mechanisch belastbar
Gestaltungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Sto-Natursteinfliesen, StoBrick Klinker, Keramikfliesen
Farbspektrum	<ul style="list-style-type: none"> • Hellbezugswert $\geq 10\%$ (Fassadenbekleidung)
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Detaillösungen
Zulassungen/Normen	<ul style="list-style-type: none"> • Es gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.

StoTherm Mineral mit Bekleidungen

Nichtbrennbares Wärmedämm-Verbundsystem, besonders geeignet für Hochhäuser und öffentliche Gebäude

Systemaufbau



- 1 — **Verklebung: StoLevell Uni**
Mineralischer Klebemörtel
- 2 — **Dämmung: Sto-Steinwolleplatten/-Speedlamelle**
Brandklasse A1
Wärmedämmplatte aus Steinwolle nach EN 13162
- 3 — **Unterputz: StoLevell Uni**
Mineralischer Unterputz
- 4 — **Bewehrung/Armierung: Sto-Glasfasergewebe G**
- 5 — **Befestigung**
Verdübelung durch das Gewebe gemäß Windsognachweis. Des Weiteren sind die Anforderungen der zuständigen Behörden zu erfüllen.
- 6 — **Mineralische Ausgleichsschicht (bei Bedarf): StoLevell Uni**
Alternative: StoColl KM (nur geringe Unebenheiten können ausgeglichen werden).
- 7 — **Kleber: StoColl KM**
Mineralischer Klebemörtel nach EN 12004
- 8 — **Fassadenbekleidung**
StoBrick Klinker und Ziegel, Sto-Natursteinfliesen, Sto-Bossenriemchen, Sto-Silberquarzit, Sto-Glass Mosaic, Keramikfliesen/Feinsteinzeug
- 9 — **Fugenmörtel**
StoColl FM-K
Mineralischer Fugenmörtel zur Kellenverfugung
oder
StoColl FM-S
Mineralischer Fugenmörtel zur Schlämmverfugung
StoColl FM-E
Mineralischer Fugenmörtel zur Kartuschenverfugung

*Nicht dargestellt

Systembeschreibung

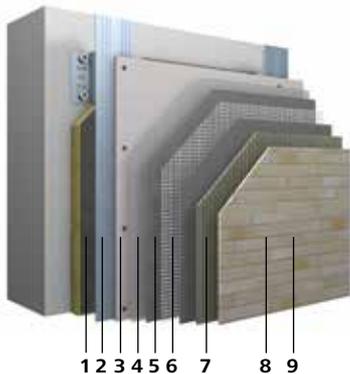
Systemvorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Nichtbrennbar • Dekorative Fassadengestaltung mit Keramik und Naturstein • Rein mineralischer Beschichtungsaufbau möglich
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Anwendungsgrenze gemäß nationaler Bauordnung • Alt- und Neubau • Besonders geeignet für Hochhäuser, öffentliche Gebäude und Sonderbauten
Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerk wie z. B. Ziegel, Kalksandstein, Sicht- und Verblendmauerwerk • Beton
Befestigung	• Kleben und dübeln
Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmedämmplatte aus Mineralwolle bis zu 240mm • Bei Naturstein und keramischer Bekleidung
Brandverhalten	• A2-s1, d0 nach EN 13501-1
Windlast	<ul style="list-style-type: none"> • Gemäß nationalen Anforderungen • Gemäß EN 1991-1-4
Schlagfestigkeit	• Mechanisch belastbar
Gestaltungsmöglichkeiten	• Sto-Natursteinfliesen, StoBrick Klinker, Keramikfliesen
Farbspektrum	• Hellbezugswert $\geq 5\%$ (Fassadenbekleidung)
Verarbeitung	• Umfangreiche Detaillösungen
Zulassungen/Normen	• Es gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.



StoVentec C

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Keramik

Systemaufbau



- 1 — Dämmung: Sto-Steinwolleplatte**
VHF Wärmedämmplatte aus Mineralwolle nach ÖN EN 13162, nichtbrennbar. Dicke variabel: je nach Wärmedämmanforderungen
- 2 — Unterkonstruktion**
Unterkonstruktion aus Holz oder Edelstahl/Aluminium zur Befestigung der Putzträgerplatten. Wird mit europäisch technisch zugelassenen Verankerungsmitteln im tragfähigen Untergrund verankert
- 3 — Trägerplatte: StoVentec Trägerplatte/StoVentec Trägerplatte A**
Trägerplatte aus recyceltem Glas (Blähglasgranulat), beidseitig gewebearmiert, 12 mm dick, Format 1,20x0,80 m und 1,20x2,40 m; geringes Gewicht (ca. 6 kg/m²), frostbeständig, im System nichtbrennbar A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1
- 4 — Grundierung: Sto-Putzgrund**
Gefüllter organischer Voranstrich, haftvermittelnd, saugfähigkeitsregulierend
- 5 — Unterputz: StoLevell Uni**
Mineralischer Unterputz
- 6 — Bewehrung/Armierung: Sto-Glasfasergewebe**
- 7 — Kleber: StoColl KM**
Mineralischer Klebemörtel nach EN 12004
- 8 — Fassadenbekleidung: StoBrick Klinker**
Alternativ: Keramikfliesen/Feinsteinzeug
- 9 — Fugenmörtel**
StoColl FM-K
Mineralischer Fugenmörtel zur Kellenverfugung
oder
StoColl FM-S
Mineralischer Fugenmörtel zur Schlämmverfugung
StoColl FM-E
Mineralischer Fugenmörtel zur Kartuschenverfugung

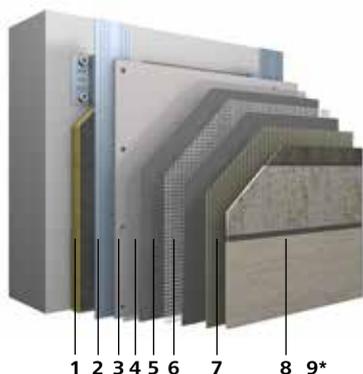
Systembeschreibung

Systemvorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Bauphysikalische Vorteile durch Hinterlüftung der Fassade (Feuchte, Schall und sommerlicher Wärmeschutz) • Ausgleich von Unebenheiten durch flexible Unterkonstruktion • Niedrigste Wärmebrückenkoeffizienten durch eigene Unterkonstruktion aus einer Edelstahl-/Aluminium-Kombination • Passivhauszertifizierte wärmebrückenfreie Unterkonstruktion möglich • Hoch witterungsbeständig
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Alt- und Neubau • Geeignet und zertifiziert für Passivhausstandard • Große Wandaufbauten (z. B. >60 cm) möglich
Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerk wie z. B. Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Sicht- und Verblendmauerwerk • Beton
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion aus Edelstahl-/Aluminium-Kombination • Im Holzbau mit Holz-Grundlattung
Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vlieskaschierte Mineralwolle
Brandverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Nichtbrennbar mit StoVentec Trägerplatte A und mineralischem Beschichtungsaufbau; A2-s1, d0 nach EN 13501
Schlagfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Hoch mechanisch belastbar
Schallschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldämmmaßverbesserung bis 10 dB (A)
Gestaltungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • StoBrick Klinker, Keramikfliesen, Feinsteinzeug
Farbspektrum	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Farbauswahl, siehe z. B. Basissortiment StoBrick
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Detaillösungen • Schnelle Montage
Zulassungen/Normen	<ul style="list-style-type: none"> • Es gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.

StoVentec S

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Naturwerksteinfliesen

Systemaufbau



- 1 — Dämmung: Sto-Steinwolleplatte**
VHF Wärmedämmplatte aus Mineralwolle nach ÖN EN 13162, nichtbrennbar. Dicke variabel: je nach Wärmedämmanforderungen
- 2 — Unterkonstruktion**
Unterkonstruktion aus Holz oder Edelstahl/Aluminium zur Befestigung der Putzträgerplatten. Wird mit europäisch technisch zugelassenen Verankerungsmitteln im tragfähigen Untergrund verankert
- 3 — Trägerplatte: StoVentec Trägerplatte/StoVentec Trägerplatte A**
Trägerplatte aus recyceltem Glas (Blähglasgranulat), beidseitig gewebearmiert, 12 mm dick, Format 1,20x0,80 m und 1,20x2,40 m; geringes Gewicht (ca. 6 kg/m²), frostbeständig, im System nichtbrennbar A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1
- 4 — Grundierung: Sto-Putzgrund**
Gefüllter organischer Voranstrich, haftvermittelnd, saugfähigkeitsregulierend
- 5 — Unterputz: StoLevell Uni**
Mineralischer Unterputz
- 6 — Bewehrung/Armierung: Sto-Glasfasergewebe**
- 7 — Kleber: StoColl KM**
Mineralischer Klebemörtel nach EN 12004
- 8 — Fassadenbekleidung**
Sto-Natursteinfliesen, Sto-Bossenriemchen, Sto-Silberquarzit oder Betonwerksteine
- 9 — Fugenmörtel**
StoColl FM-K
Mineralischer Fugenmörtel zur Kellenverfugung oder
StoColl FM-S
Mineralischer Fugenmörtel zur Schlämmverfugung
StoColl FM-E
Mineralischer Fugenmörtel zur Kartuschenverfugung

*Nicht dargestellt

Systembeschreibung

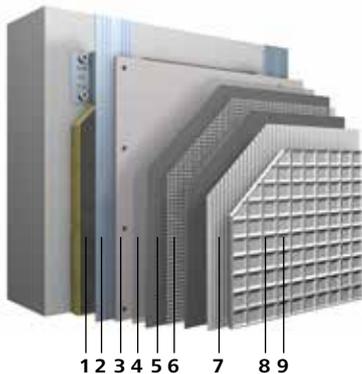
Systemvorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Zur dekorativen Gestaltung individueller, originalgetreuer Natursteinflächen • Bauphysikalische Vorteile durch Hinterlüftung der Fassade (Feuchte-, Schall- und sommerlicher Wärmeschutz) • Ausgleich von Unebenheiten durch flexible Unterkonstruktion • Niedrigste Wärmebrückenkoeffizienten durch eigene Unterkonstruktion aus einer Edelstahl-/Aluminium-Kombination • Passivhauszertifizierte wärmebrückenfreie Unterkonstruktion möglich • Hoch witterungsbeständig
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Alt- und Neubau • Geeignet und zertifiziert für Passivhausstandard • Große Wandaufbauten (z. B. > 60 cm) möglich
Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerk wie z. B. Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Sicht- und Verblendmauerwerk • Beton
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion aus Edelstahl-/Aluminium-Kombination • Im Holzbau mit Holz-Grundlattung
Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vlieskaschierte Mineralwolle
Brandverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Nichtbrennbar mit StoVentec Trägerplatte A und mineralischem Beschichtungsaufbau; A2-s1, d0 nach EN 13501
Schlagfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Hoch mechanisch belastbar
Schallschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldämmmaßverbesserung bis 10 dB (A)
Gestaltungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Sto-Natursteinfliesen • Oberfläche poliert, geschliffen, gestrahlt oder gebürstet, Kanten standardmäßig gefast (auf Anfrage auch ohne Fase)
Farbspektrum	<ul style="list-style-type: none"> • Hellbezugswert $\geq 10\%$ (Fassadenbekleidung)
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Detaillösungen • Schnelle Montage
Zulassungen/Normen	<ul style="list-style-type: none"> • Es gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.



StoVentec M

Vorgehängte hinterlüftete Fassade mit Glasmosaik

Systemaufbau



- 1 — Dämmung: Sto-Steinwolleplatte**
VHF Wärmedämmplatte aus Mineralwolle nach ÖN EN 13162, nichtbrennbar. Dicke variabel: je nach Wärmedämmanforderungen
- 2 — Unterkonstruktion**
Unterkonstruktion aus Holz oder Edelstahl/Aluminium zur Befestigung der Putzträgerplatten. Wird mit europäisch technisch zugelassenen Verankerungsmitteln im tragfähigen Untergrund verankert
- 3 — Trägerplatte: StoVentec Trägerplatte/StoVentec Trägerplatte A**
Trägerplatte aus recyceltem Glas (Blähglasgranulat), beidseitig gewebearmiert, 12 mm dick, Format 1,20x0,80 m und 1,20x2,40 m; geringes Gewicht (ca. 6 kg/m²), frostbeständig, im System nichtbrennbar A2-s1, d0 nach DIN EN 13501-1
- 4 — Grundierung: Sto-Putzgrund**
Gefüllter organischer Voranstrich, haftvermittelnd, saugfähigkeitsregulierend
- 5 — Unterputz: StoLevel Uni**
Mineralischer Unterputz
- 6 — Bewehrung/Armierung: Sto-Glasfasergewebe**
- 7 — Kleber: StoColl KM**
Mineralischer Klebemörtel nach EN 12004
- 8 — Fassadenbekleidung: Sto-Glass Mosaic**
- 9 — Fugenmörtel: StoColl FM-S**
Mineralischer Fugenmörtel zur Schlämmverfugung

Systembeschreibung

Systemvorteile	<ul style="list-style-type: none"> • Zur dekorativen Gestaltung individueller, glänzender Oberflächen aus Glasmosaik • Bauphysikalische Vorteile durch Hinterlüftung der Fassade (Feuchte-, Schall- und sommerlicher Wärmeschutz) • Ausgleich von Unebenheiten durch flexible Unterkonstruktion • Niedrigste Wärmebrückenkoeffizienten durch eigene Unterkonstruktion aus einer Edelstahl-Aluminium-Kombination • Passivhauszertifizierte wärmebrückenfreie Unterkonstruktion möglich • Hoch witterungsbeständig
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> • Alt- und Neubau • Geeignet und zertifiziert für Passivhausstandard • Große Wandaufbauten (z. B. > 60 cm) möglich
Untergrund	<ul style="list-style-type: none"> • Mauerwerk wie z. B. Ziegel, Kalksandstein, Porenbeton, Sicht- und Verblendmauerwerk • Beton
Befestigung	<ul style="list-style-type: none"> • Unterkonstruktion aus Edelstahl-/Aluminium-Kombination • Im Holzbau mit Holz-Grundlattung
Wärmeschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Vlieskaschierte Mineralwolle
Brandverhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Nichtbrennbar mit StoVentec Trägerplatte A und mineralischem Beschichtungsaufbau; A2-s1, d0 nach EN 13501
Schlagfestigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Hoch mechanisch belastbar
Schallschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Schalldämmmaßverbesserung bis 10 dB (A)
Gestaltungsmöglichkeiten	<ul style="list-style-type: none"> • Sto-Glass Mosaic (Glasmosaikfliesen) • Glänzende Oberfläche mit Tiefenwirkung
Farbspektrum	<ul style="list-style-type: none"> • Breite Auswahl an brillanten Farbtönen
Verarbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Umfangreiche Detaillösungen • Schnelle Montage • Rundungen sind realisierbar.
Zulassungen/Normen	<ul style="list-style-type: none"> • Es gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.

Allgemeine Hinweise

Verarbeitung Dämmsysteme

Verarbeitungsschritte, die das Dämmsystem betreffen, der entsprechenden Verarbeitungsrichtlinie entnehmen. Abweichungen von den dort beschriebenen Verarbeitungsrichtlinien sind in den Kapiteln Systemanforderungen (WDVS) und Systemanforderungen (VHF) beschrieben.



**StoTherm Systeme
Verarbeitungsrichtlinie**



**StoVentec R im Massiv- und Holzbau
Verarbeitungsrichtlinie**

Planungsphase

Bei der Projektierung einer gedämmten Fassadenkonstruktion sollte ein auf die Eigenschaften und die Nutzung des Bauwerks abgestimmtes System gewählt werden. Ästhetische Kriterien sind, sofern nicht anders vereinbart, den technischen Anforderungen unterzuordnen.

Fassadenbekleidungen wie Keramik, Naturwerkstein oder Glasmosaik übernehmen keine abdichtende Funktion.

Je nach Nutzung bitte beachten:

- Normative Vorgaben – zwingend
- Konstruktive Gegebenheiten
- Bauphysikalische Anforderungen
- Schalltechnische Anforderungen
- Mechanische Beanspruchungen
- Standsicherheit
- Thermische Beanspruchungen
- Chemische Beanspruchungen
- Beanspruchungen durch Wasser in jeder Form
- Witterungsbedingte Beanspruchungen
- Reinigung und Unterhalt
- Ästhetik
- Ökologische Aspekte

Einteilung der Fassadenbekleidung

Feldbegrenzungsfugen in der Belagsfläche können das Erscheinungsbild des Werks beeinflussen. Daher bereits bei der Planung darauf achten, dass die Fassadeneinteilung auf das Fugenbild der Fassadenbekleidung abgestimmt ist. Dies ist im Zusammenspiel zwischen den ausführenden Gewerken sicherzustellen (Planer, Verarbeiter, Abdichtungsfirma und Systemlieferant).

Einbauteile

Einbauteile wie z. B. Fenster, Türen, Beleuchtungskonstruktionen und Gerüste nicht an der Fassadenbekleidung befestigen, sondern im tragfähigen Teil des Baukörpers verankern und von der Fassadenbekleidung durch Anschlussfugen trennen. Alle Einbauteile vor dem Anbringen der Fassadenbekleidung an den Baukörper regen- und winddicht sowie schall- und wärmedämmend anschließen.

Durch die um das Gebäude umlaufenden horizontalen Fugen können Höhenunterschiede von Einbauteilen (z. B. Fenster) besonders hervortreten. Dies muss bei der Planung und Ausführung der Einbauteile besonders beachtet und vor Montage des Dämmsystems überprüft werden. Bei vertikal durchlaufenden Fugen gilt dies ebenfalls für die vertikale Ausrichtung der Einbauteile.



Allgemeine Hinweise

Baustellenhinweise

Lagerung

Die Fassadenbekleidungen werden auf Paletten an die Baustelle geliefert. Sie sind bodenfrei und waagrecht zu lagern und gegen Witterungseinflüsse (Sonne, Regen, etc.) und Verschmutzung zu schützen.

Klimatische Bedingungen für die Verlegearbeiten

Die Luft- und Materialtemperaturen (Platten und Verlegematerial), sowie die Oberflächentemperatur des Untergrundes während der Ausführung der Arbeiten und der Abbindezeit der Mörtelprodukte müssen 5–25 °C betragen.

Während der Ausführung sollten gleichmäßige Witterungsbedingungen herrschen.

- Keine direkte Sonneneinstrahlung
- Kein starker Wind
- Keine Feuchtigkeitsbelastung durch Regen

Witterungsschutz

Eine Fassade wird nie gleichmäßig mit Sonne und Regen belastet. Deshalb empfehlen wir unbedingt einen Witterungsschutz z. B. durch Abnetzen/Abplanen.

Der Schutz vor Witterungseinflüssen muss vor, während und nach der Verarbeitung – im angemessenen Zeitfenster – gewährleistet sein. Schwankende Randbedingungen führen dazu, dass die mineralischen Mörtel ungleichmäßig aushärten. Dadurch können sichtbare Farbtonunterschiede entstehen. Des Weiteren steigt das Risiko, dass Ausblühungen auftreten.

Zusätzlich können auch Qualitätsunterschiede im Fugenmörtel entstehen, die nicht direkt sichtbar sind. So können beispielsweise Folgeerscheinungen wie feine Rissbildung oder höhere Wasseraufnahme auftreten.

Ungleichmäßige Regenbelastung kann beispielsweise auch entstehen durch:

- Regenwasser, das durch fehlende Fallrohre punktuell über die Fassade geleitet wird
- Regenwasser, das vom Gerüst an die Fassade spritzt
- Bauteile, die Regenwasser unterschiedlich über die Fassade leiten (Fensterbänke, Gesimse usw.)

Hinweis

Mustertafeln oder kleine Musterflächen eignen sich nicht immer, um den visuellen Gesamteindruck einer Fassadenbekleidung an größeren Fassadenflächen zu vermitteln. Aus diesem Grund empfiehlt es sich unbedingt, eine objektbezogene Musterfläche durch den Auftragnehmer anlegen zu lassen. Ist dazu ein Arbeitsgerüst erforderlich, sollte dies bei der Mustererstellung berücksichtigt werden. Die fertige Musterfläche sollte von der Bauleitung/Bauherrschaft abgenommen werden. Zur Abnahme empfiehlt sich die Betrachtung aus einem gebrauchstüblichen Abstand von 8–10 m. Die Musterfläche gilt als Referenzfläche für die beauftragte Leistung.

Materialbestellungen

Pro Bauvorhaben sollte nur eine Materialbestellung gemacht werden, um Chargenunterschiede zu vermeiden. Dies gilt insbesondere für die Bekleidungen und den Fugenmörtel.

Sollten aus organisatorischen Gründen Teillieferungen notwendig werden, so muss jede Bestellung unter Angabe des Bauprojekts erfolgen.

Mengenermittlung am Beispiel StoBrick Klinker

	Normalformat (NF)	Dünnformat (DF)	Langformat (LF)
Länge in mm	240	240	440
Höhe in mm	71	52	52
Fugendicke (Lagerfuge) in mm	12	10,5	12
Schichtenhöhe in mm	83	62,5	64
Bedarf Fläche in St./m ²	48	64	34
Bedarf Eckwinkel in St./lfm*	12	16	16

* Zur Ermittlung des Bedarfs an Eckwinkel sind zu berücksichtigen:

- Gebäudeecken (senkrecht und waagrecht),
- Gebäudeöffnungen (senkrecht und waagrecht).

Durch thermische und hygrische Einflüsse entstehen Längänderungen, die zu einer Randverformung führen können. Die hygrischen Verformungen sind dabei in einer Größenordnung wie die thermischen Verformungen anzusetzen.

Die Höhe der Temperatur, die in der Bekleidungsschicht entsteht, ist vom Hellbezugswert der Bekleidung abhängig. Es gibt Bekleidungen bis zu einem Hellbezugswert von 0.

Es wird eine Einbautemperatur von 10 °C empfohlen. Je nach Farbton ist die Bekleidungsschicht einer Temperaturspannweite von + 80 °C bis zu - 20 °C ausgesetzt.

Sehr hohe Temperaturen können bei Verwendung glasierter Fliesen entstehen. Die Glasur hat dabei den Effekt einer Glasscheibe: Die Sonnenstrahlung durchdringt die Glasur, heizt die Fliese auf, die Wärme kann aber nicht mehr nach außen durch die Glasur abgegeben werden.

Wenn die Verformungen behindert werden, treten häufig Schadenbilder wie Risse, Verwölbungen, Abplatzungen, sowie Delaminationen auf.

Bei Bekleidungen sind die maximalen Feldgrößen von ca. 6 x 6 m einzuhalten.

Systemanforderungen (WDVS)

Fugenplanung, Dämmung, Bewehrung/Armierung

Nachfolgend sind die besonderen Systemanforderungen für die einwandfreie Umsetzung einer Fassadenbekleidung auf Wärmedämm-Verbundsystemen (WDVS) beschrieben. Für die Planung und Ausführung von Wärmedämm-Verbundsystemen gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.

Fugenplanung

Bei der Fugenplanung notwendige Systemfugen (Feldbegrenzungsfugen, Gebäudedehnfugen und Anschlussfugen z. B. an Gebäudeöffnungen) unbedingt berücksichtigen. Weitere Informationen hierzu siehe Seite 20 sowie im Kapitel Detailverarbeitung.

Dämmung

Die zur Dämmung eingesetzten Dämmplatten müssen besondere Anforderungen bzgl. Querkzugfestigkeit und Schubmodul erfüllen. Folgende Dämmplatten eignen sich für ein WDVS mit Fassadenbekleidung:

- Sto-Polystyrol-Hartschaumplatte Querkzugfestigkeit TR ≥ 100 kPa (EN 1607) (bis zu 300 mm)
- Sto-Steinwolleplatte Querkzugfestigkeit TR $\geq 7,5$ kPa (EN 1607) (bis zu 240 mm) (Bekleidung max. 60 kg/m^2)

Verklebung der Dämmplatten



Die Kleber-Kontaktfläche muss $\geq 60\%$ betragen. Den Kleber mittels Punkt-Rand-Verklebung wie folgt auftragen: Einen umlaufenden Kleberwulst (ca. 5 cm) und mindestens 6 Kleberpunkte (\varnothing ca. 19 cm) symmetrisch auf der Dämmplattenrückseite verteilen.

Bewehrung/Armierung

Bei einem WDVS mit Fassadenbekleidung muss das Sto-Glasfasergewebe G verwendet werden. Das Sto-Glasfasergewebe G hat folgende Eigenschaften:

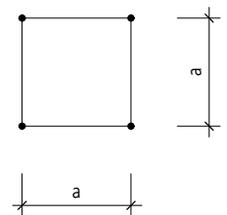
- Maschenweite des Gewebes: 7 x 8 mm
- Flächengewicht: 210 g/m^2
- Reißfestigkeit: $\geq 2,4 \text{ kN/5 cm}$

Befestigung/Verdübelung: Allgemeine Hinweise

Ausschließlich Schraubdübel mit einem Dübelteller-Durchmesser von 60 mm mit europäischer technischer Zulassung verwenden. Die Verdübelung erfolgt durch das Gewebe bzw. den bewehrten Unterputz. Bei der Verdübelung durch das Gewebe darauf achten, dass die Dübel in den noch weichen Mörtel eingezogen werden. Dies kann im frischen Zustand oder direkt am nächsten Tag erfolgen. Voraussetzung ist, dass der Unterputz noch plastisch ist.

Die Dübelanzahl pro m^2 gemäß europäischer technischer Zulassung in Abhängigkeit von Systemlastklasse und Dübellastklasse bestimmen. Daraus ergibt sich folgender Dübelabstand/-rastermaß:

Dübelanzahl St./ m^2	Dübelabstand a (cm)
2	71
3	58
4	50
5	45
6	41
7	38
8	35
9	33
10	32
11	30
12	29
13	28
14	27

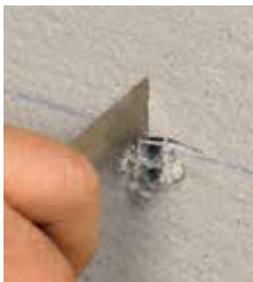


Befestigung/Verdübelung: Arbeitsschritte



Am Tag nach dem Aufbringen der Bewehrung/Armierung die Dübel in den leicht angesteiften Unterputz setzen. Dafür den horizontalen Abstand auf Basis der benötigten Dübelanzahl pro m² mittels Schnurschlag anzeichnen. Dübellöcher mithilfe einer Lehre im geforderten vertikalen Abstand bohren.

Hinweis



Wenn die Dübel bereits im frischen Zustand gesetzt werden, muss das Bewehrungs-gewebe diagonal eingeschnitten werden (maximal 2 x 2 cm). Dadurch wird verhindert, dass sich das Armierungsgewebe beim Eindrehen der Dübel verschiebt.



Die Dübel setzen. Der Dübelteller muss dabei leicht versenkt werden. Anschließend den EPS-Stopfen über der Dübelschraube planeben einsetzen.



Die Dübelteller mit dem Unterputz oder StoColl KM vollflächig abspachteln, damit eine ebene Unterputzlage entsteht.



Systemanforderungen (WDVS)

Fassadenbekleidungen

Hinweis

Alle Bekleidungen im Sto-Sortiment erfüllen die nachfolgenden Kriterien und wurden in umfangreichen Tests im System geprüft. Fassadenbekleidungen außerhalb des Sto-Sortiments müssen in Abstimmung mit dem zuständigen Sto-Ansprechpartner durch Sto geprüft und freigegeben werden.

StoBrick Klinker (Keramik, Feinsteinzeug)

Porenvolumen $\geq 20 \text{ mm}^3/\text{g}$ und Porenradius $> 0,2 \mu\text{m}$ bei Wasseraufnahme $w \leq 6,0 \%$ nach EN 10545-3

oder

Porenvolumen $20 \text{ mm}^3/\text{g} \geq x \geq 4 \text{ mm}^3/\text{g}$ und Porenradius $> 0,03$, aber $< 0,2 \mu\text{m}$ bei Wasseraufnahme $w \leq 6,0 \%$ nach EN 10545-3 bei zusätzlicher Prüfung im System

Die maximalen Abmessungen sind systemabhängig.

Sto-Natursteinfliese

Wasseraufnahme nach EN 13755 $\leq 3,0 \%$

Frostwiderstand nach EN 12371

Die maximalen Abmessungen sind systemabhängig.

Sto-Glass Mosaic

Wasseraufnahme nach EN 13755 $\leq 0,5 \%$

Frostwiderstand in Anlehnung an EN 12371

Die maximalen Abmessungen sind systemabhängig.

Weitere Beläge

Wasseraufnahme nach EN 13755

Frostwiderstand in Anlehnung an EN 12371 nach Sto-internem Prüfplan; vorherige Freigabe durch die Sto GesmbH erforderlich

Die maximalen Abmessungen sind systemabhängig.

¹⁾ Durchschnittliche Dicke.

Systemanforderungen (VHF)

Statik, Grundierung, Fugenplanung

Nachfolgend sind die besonderen Systemanforderungen für die einwandfreie Umsetzung von Fassadenbekleidungen auf vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen (StoVentec C, StoVentec S, StoVentec M) beschrieben. Für die Planung und Ausführung von vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen gelten die jeweiligen europäischen und/oder nationalen Zulassungen.

Fugenplanung

Bei der Fugenplanung notwendige Systemfugen (Feldbegrenzungsfugen, Gebäudedehnfugen und Anschlussfugen z. B. an Gebäudeöffnungen) unbedingt berücksichtigen. Feldbegrenzungsfugen und Gebäudedehnfugen erfordern eine vollständige Systemtrennung einschließlich Trägerplatte und Unterkonstruktion.

Weitere Informationen hierzu siehe Seite 20 sowie im Kapitel Detailverarbeitung.

Statik

Folgende Punkte sind für die erforderliche Objektstatik besonders zu beachten:

- Das Eigengewicht des VHF Systems
- Die Fugeneinteilung
- Die Anordnung von Feldbegrenzungsfugen

Grundierung

Die StoVentec Trägerplatten/Trägerplatten A vor der Armierung mit Sto-Putzgrund beschichten.



Vorarbeiten

Untergrundprüfung vor Verklebung der Bekleidung

1. Tragfähigkeit

Der bewehrte/armierte Unterputz muss trocken, fett- und staubfrei sein.

2. Ebenheit

Bekleidungen benötigen einen absolut ebenen Untergrund und müssen bereits in der Planung für die Verputzarbeiten als Untergründe mit erhöhter Genauigkeit definiert werden. Insbesondere Unebenheiten durch eingebaute Profile und Gewebeüberlappungen etc. müssen vermieden werden.

Im Ausschreibungstext für die Verlegung von Bekleidungen muss auch auf die Nachbearbeitung von Untergründen hingewiesen werden, die nicht genau genug erstellt wurden. Beim Aufbringen der Bekleidungen ist kein Ausgleichen des Untergrundes mehr möglich.

Um eine einwandfreie Umsetzung zu gewährleisten, muss bei den StoVentec Systemen (VHF) unabhängig von der Bekleidung ein Stichmaß von max. 1 x 1 m Länge eingehalten werden. Bei WDVS-Fassaden gelten die in der Tabelle aufgeführten Stichmaße für die Ebenheitstoleranz.

Stichmaße WDVS			
	100 cm	250 cm	400 cm
Stichmaß Glasmosaik	2 mm	3 mm	5 mm
Stichmaß große Formate*	2 mm	3 mm	5 mm

* Abhängig von der jeweiligen Systemzulassung bzw. einer Seitenlänge > 50 cm.
Achtung: Erhöhte Anforderungen (B 2204, 2019-11 Pkt. 5.3.4.3.2 Tab. 1)

Untergrundvorbereitung



1

Bei vorgehängten hinterlüfteten Fassadensystemen (StoVentec C, StoVentec S und StoVentec M) die montierten Trägerplatten mit Sto-Putzgrund grundieren.

Wichtig: Dieser Arbeitsschritt entfällt bei den Wärmedämm-Verbundsystemen StoTherm Vario und StoTherm Mineral.



2

Vor Verlegung der Fassadenbekleidung den Untergrund auf Ebenheit, Gefälle, Lot Winkel, Höhen und Flucht mit Wasserwaage prüfen.



3

Bei Bedarf eine Ausgleichsschicht mit StoColl KM aufbringen, um die geforderte Ebenheit herzustellen. Die Farbtöne von Untergrund, Ausgleichsschicht und Verklebung beeinflussen bei den Fassadenbekleidungen Sto-Glass Mosaic auch die Endfarbe des Glasmosaiks. StoColl KM ist daher in den Farbtönen Grau und Weiß erhältlich.

Produkt-Tipp



Dank des größeren Formats (280x130x0,75 mm) eignet sich die Schweizer Glättkelle von Sto besonders für das Aufbringen der Ausgleichsschicht.

Hinweise

Die fertige Oberflächenqualität hängt wesentlich von der Ebenheit des Unterputzes ab. Je nach optischem Anspruch des Bauherrn wird eine Ausgleichsspachtelung empfohlen.

Vor Verlegung der Fassadenbekleidung muss die Spachtelung komplett durchgetrocknet sein.

Vorarbeiten

Fassadeneinteilung

Grundlage für die Umsetzung von Fassadenbekleidungen ist eine detaillierte Definition der folgenden Punkte durch den Fachplaner.

Bekleidung und Formate

Sto bietet ein breites Sortiment an geprüften Fassadenbekleidungen in verschiedenen Formaten. Für individuelle Wünsche stehen unsere Ansprechpartner zur Verfügung. Für die Fassadeneinteilung muss die Fassadenbekleidung inklusive Formaten feststehen.

Fugenmaß (Stoß- und Lagerfuge)

Die Breite der Fugen muss dem Format der Bekleidung, der Kantenbeschaffenheit, Oberflächenstruktur, Maßgenauigkeit und der thermischen Beanspruchung entsprechend bemessen werden.

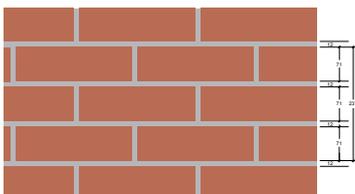
Bei WDVS-Fassaden sollte der Fugenanteil mindestens 6 % der Belagsfläche betragen. Abweichende Fugenbreiten sind durch den Fachplaner als Nachweis der langfristigen Tauwasserfreiheit mithilfe eines Berechnungsverfahrens (DIN EN ISO 13788) zu erbringen. Die Fugenbreiten werden ohne Fase gemessen. Weitere Informationen siehe Kapitel Verfübung. Bei Fragen stehen unsere Sto-Mitarbeiter gerne zur Verfügung.

Produkt-Tipp



Sto-Flextool DF 52 und Sto-Flextool NF 71
Verlegehilfe für Klinker- und Ziegelriemchen
auf Wärmedämm-Verbundsystemen.

Einteilung am Beispiel StoBrick Klinker im Normalformat (NF)



Feldbegrenzungsfugen

Lage und Position der Feldbegrenzungsfugen (siehe auch Detailverarbeitung) müssen im Rahmen der Planung festgelegt werden. Dies hängt von folgenden Faktoren ab:

- Fensteranordnung: Je gleichmäßiger die Fenster angeordnet sind, desto günstiger ist der Spannungsverlauf im Belagsystem. Bei inhomogener Anordnung ist es sinnvoll, einzelne Fenster durch Fugen vom Gesamtsystem zu entkoppeln.
- Feldgrößen: je größer die Felder, desto größer die Verformungen und die Spannungen in der Bekleidung. Wenn keine Feldbegrenzungsfugen durch einen Fachplaner vorgegeben werden, sind die Feldgrößen auf 6x6m zu beschränken.
- Gebäudeecken: An Außen- und Innenecken kann es von der einen Gebäudeseite zur benachbarten Gebäudeseite deutliche Temperaturunterschiede geben. Die daraus resultierenden unterschiedlichen Verformungen werden durch Fugen kompensiert.
- Feldbegrenzungsfugen verlaufen geradlinig. So wird beispielsweise bei einem Läuferverband das Fugenbild unterbrochen.

Gebäudedehnfugen

Gebäudedehnfugen bei der Fassadengestaltung integrieren (siehe Detailverarbeitung).

Gebäudeöffnungen

Gebäudeöffnungen bei der Fassadengestaltung unter Berücksichtigung von Anschlussfugen integrieren (siehe Detailverarbeitung).

Verband

Abhängig von den Formaten der Bekleidung muss der Fachplaner den Verband festlegen und mithilfe eines exakten Aufmaßes vor Ort auf Umsetzbarkeit prüfen. Die Gebäudeecken und -öffnungen sind dabei zu berücksichtigen. Bei der Verlegung von StoBrick Klinker und Ziegel werden z. B. häufig Mauerwerksverbände realisiert. Um bei der Verlegung der Bekleidung flexibel reagieren zu können, empfehlen wir hier den sogenannten wilden Verband.

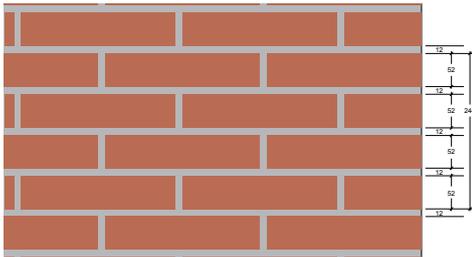


Wilder Verband, NF-Format

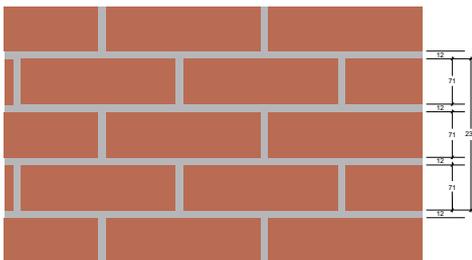
StoBrick Klinker

Verlegung

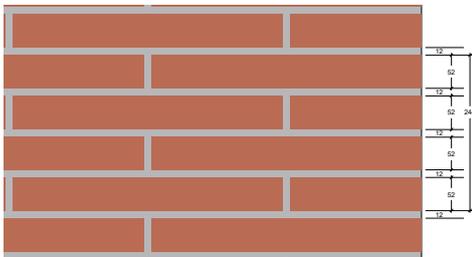
Einteilung der Fassade in Abhängigkeit vom Keramikformat [mm]



240x52 x d
Dünformat (DF)



240x71 x d
Normalformat (NF)



440x52 x d
Langformat (LF)

Hinweise

Vor Verlegung der Fassadenbekleidung die zu belegende Fläche einteilen. Hierfür ggf. Höhenmarkierungen um das Gebäude umlaufend anlegen. Außerdem folgende Punkte berücksichtigen.

- Formate der Fassadenbekleidung
- Fugenbreite
- Fixlinien wie Fenster- und Türstürze

Um ein harmonisches Farbenspiel zu erzielen, beim Verlegen der Klinker auf eine gute Mischung achten (wenn möglich, Klinker von Paletten untereinander mischen). Dies gilt auch für einfarbige Sorten.

Bei Kellen-, Kartuschen- und Schlämmfugen eine Fugenbreite von 8–12 mm einhalten.



1

3 Schichten mit der Schlagschnur anzeichnen. **Hinweis:** Um eine Verschmutzung der Klinker zu minimieren, die Steine möglichst von oben nach unten verlegen. Bei schweren Belägen kann die Nassklebekraft von StoColl KM überschritten werden. Hier ist eine Verlegung von unten nach oben unter Verwendung geeigneter Montagehilfen erforderlich (siehe Seite 25).



2

Gelieferte Spaltplatten ggf. in der Mitte zu einzelnen Steinen auseinanderbrechen.



3

Klebemörtel StoColl KM vollflächig auftragen und mit der Sto-Zahnkelle 10x10 mm vertikal abzahnen. Nur so viel Mörtel vorlegen, wie unmittelbar belegt werden kann. Darauf achten, dass keine Hautbildung entsteht.



4

Mit der Maurerkelle eine Kratzspachtelung auf die Steine auftragen. Dieses Verfahren der Verklebung wird in der Norm EN 12004 als kombiniertes Verfahren (Floating-Buttering) beschrieben. Sehr stark saugende Steine eventuell leicht anfeuchten, damit der Kleber nicht aufbrennt.



5

Die Steine von den Gebäudeecken ausgehend und möglichst von oben nach unten verkleben.

StoBrick Klinker

Verlegung



6

Die Klinker in horizontal schiebender Bewegung satt andrücken. Darauf achten, dass keine Hohlstellen entstehen!
Die Steine innerhalb der Einteilung verlegen.
Für das Ausrichten der Fugen reicht Augenmaß aus.



9

Fugen mit einem Schlauch oder einem Fugeneisen glatt streichen. Somit sind die Steine mit Kleber umschlossen, ein Hinterlaufen mit Wasser wird bis zur endgültigen Verfugung vermieden. Eine gleichmäßige und ausreichende Fugentiefe (Fugentiefe > Riemchenstärke) wird dadurch ebenfalls sichergestellt. Verunreinigungen bei Bedarf mit dem Fliesenschwamm entfernen.

Hinweis



7

Auf eine vollflächige Verklebung (auf der Gesamtfläche durchschnittlich 90%, beim einzelnen Riemchen mindestens 70%) achten.



10

Nach Durchtrocknung des Klebemörtels Fugen mit einem Handfeger auskehren.



7

Bei Bedarf Klinker mit geeignetem Werkzeug zuschneiden.



8

Nach dem Anziehen des Klebemörtels erneut Reihe für Reihe mithilfe der Maurerschnur ausrichten.

Hinweise

Einmal angerührte Mörtel nicht nachverdünnen. Material, das bereits abbindet, kann durch Wasserzugabe nicht wieder verarbeitungsfähig eingestellt werden.

Verunreinigungen an den Steinen mit einem Schwamm und möglichst wenig Wasser entfernen. Bereits getrocknete Verunreinigungen mit einem Holzspachtel oder einer Wurzelbürste entfernen.

Beim Einsatz von Reinigungsmitteln nur handelsübliche Mittel unter Einhaltung der Verarbeitungsvorschriften verwenden. Der Einsatz von säurehaltigen Reinigungsmitteln ist aus ökologischen Gründen nicht zulässig.

Sto-Glass Mosaic

Verlegung

Hinweise

Beim Kippen der Kartons können sich die Bögen stauchen. In einem solchen Fall sind die Bögen einzeln herauszunehmen, am oberen Ende mit beiden Händen zu halten und vorsichtig aufzuschütteln bis die ursprüngliche Bogengröße wieder hergestellt wurde.

Die Haftfolie ist elastisch, damit Toleranzen im Untergrund durch leichtes Schieben der Bögen im Kleberbett besser ausgeglichen werden können.

Die Arbeitsschritte zur Verlegung von StoBrick Klinker gelten weitestgehend auch für Sto-Glass Mosaic. Abweichungen werden in den folgenden Hinweisen und Verarbeitungsschritten beschrieben.

Sto-Glass Mosaic wird auf Bögen geliefert. Die Folie/das Papier ist vorderseitig aufgebracht. Rückseitige Gewebe sind nicht zugelassen.

Die standardmäßige Fugenbreite beträgt 2,5 mm.

Sto-Glass Mosaic wird grundsätzlich mittels Schlammfuge ausgefugt.

Sto-Glass Mosaic wird wahlweise von oben nach unten oder von unten nach oben verlegt.

Kleber passend zum Farbton des Glasmosaiks bestellen (helle Farbtöne = weißer Kleber, dunkle Farbtöne = grauer Kleber).

Auf den Gebäudeseiten mit direkter Sonneneinstrahlung empfehlen wir das Verschatten der Fassade.

Die Folie dann abziehen, wenn kein Sonnenlicht direkt auf die Fläche scheint – am besten in den frühen Morgenstunden.

Die optimale Verarbeitungstemperatur liegt zwischen 5 °C–30 °C.

Durch Wärmeeinfluss ist es möglich, dass in Teilbereichen Kleberrückstände der Trägerfolie am Mosaik haften bleiben. Diese vor dem Verfugen mit Sto-Ultracleaner oder mit alkoholhaltigen Reinigungsmitteln entfernen.



1

Zu belegende Flächen mittels Höhenmarkierungen anzeichnen. Anschließend einen Bogen auf der Fassade mit der Schlagschnur anzeichnen.



2

Klebemörtel StoColl KM vollflächig auftragen. Je nach Untergrund und Format der Mosaik mit der Zahnleistenkelle und der Zahnleiste, Zahnform 7 abzahnen. Auf eine vollflächige Verklebung aller Mosaik ist zwingend zu achten. Ggf. sind die Kleberstege nach vertikalem Aufzählen des Kleberbetts mittels Kellenrückseite zu glätten. Eine hohlraumbedingte Streifenbildung im Material ist unzulässig.



3

Glasmosaik-Bögen mit dem Reibebrett mit Zellkautschukbelag andrücken und ausrichten (Floating-Verfahren, d. h. keinen Mörtel auf das Glasmosaik auftragen).



4

Die Trägerfolie entlang der Mosaikfugen mit dem Cuttermesser in ca. 10 cm breite Streifen schneiden. Nach ausreichender Aushärtungszeit des Klebers (i. d. R. nach mindestens 48 Stunden) die Trägerfolie diagonal zur Fuge und in einem flachen Winkel mit langsamer, fließender Bewegung abziehen. Eventuelle Kleberrückstände auf dem Glasmosaik vor dem Verfugen entfernen.

Hinweise

Zum sauberen Schneiden einen Glasschneider verwenden.

Für eine maßgenaue komplexe Bearbeitung eignet sich ein Fliesenkreisschneider mit Diamant-Trennband und Wasserbehälter.

Nach Vorzeichnung der Schneidelinien sind mehrere Schneidedurchgänge empfehlenswert, um ein Brechen der Fliesen auszuschließen.

Kleinere Glasmosaik lassen sich mit einer Glasbeißzange durch-zwicken.

Zum schadenfreien Bohren das Produkt auf eine ebene, feste Unterlage legen. Die zu bohrende Stelle sollte mittels eines Klebebandstreifens abgeklebt werden, damit die Bohrspitze beim Ansetzen nicht abrutscht. Das Bohrgerät muss mit einer geeigneten Diamantspitze ausgerüstet sein.



Naturwerkstein

Bemusterung und Toleranzen

Bemusterung von Naturwerkstein

In der Praxis kommt es hin und wieder vor, dass nach abgeschlossenen Naturwerksteinarbeiten das Aussehen der Steine bemängelt wird. Strittig zwischen den Parteien ist in solchen Fällen häufig, welche Vereinbarungen und Aussagen vor Vertragsabschluss getroffen wurden. Zur Klarstellung haben wir nachfolgend jeweils eine Definition zu den Begriffen Bandbreitenbemusterung und Musterfassade formuliert:

1. Bandbreitenbemusterung

Gemäß DNV-Informationen (Deutscher Naturwerkstein Verband e. V.) zu Sachverständigen-Bewertungsfragen, Ziffer 2.1., soll der Begriff Grenzbemusterung vermieden werden, da es in der Natur keine Grenzen gibt. Jeder Stein stellt ein Unikat dar. Außerdem stammen die Steine zum Bemusterungszeitpunkt meist aus einer anderen Steinbruchsequenz als bei Ausführung.

Geologische und mineralogische Nuancen und Veränderungen in Natursteinbrüchen sind nicht auszuschließen. Insbesondere wenn bei Großprojekten die gesamte Leistungsfähigkeit eines Steinbruches in kurzer Frist benötigt wird, ist die natürliche Bandbreite der dann anstehenden Steinbruchsequenz nicht einzuschränken.

Die Möglichkeit einer Einschränkung der Bandbreite des natürlichen Vorkommens ist material- und mengenabhängig und wird durch Lieferung von einzelnen charakteristischen Extremwertplatten und Ausgrenzen von eventuell möglichen natürlichen Erscheinungsbildern diskutiert. Sie kann nur aus dem Material der aktuellen Bruchschichten erfolgen und lediglich für kleinere Mengen in Betracht gezogen werden. Falls jedoch im Ausnahmefall eine Ausgrenzung vereinbart wird, muss ein Protokoll über die Ausschlusskriterien gefertigt werden, die Grenzmuster gekennzeichnet (z. B. Datum, Unterschrift) und die Proben unveränderbar gesichert werden.

2. Musterfassade

Musterfassaden dienen lediglich der Orientierung und stellen einen repräsentativen Durchschnitt eines Gesteines dar.

Es ist auch einer Fachfirma nicht möglich, bei großen Mengen an Naturwerksteinen die Konformität einer Fassade aufgrund einer Musterfassade zu garantieren. Insbesondere bei Sedimentgesteinen, wie beispielsweise Kalksteinen, die je nach Aufkommen von Sedimenteinschlüssen ein helleres oder dunkleres Erscheinungsbild haben, sind Farbnuancen nicht zu vermeiden.

Darüber hinaus gelten die Vorgaben der EN 12057 bis 12 mm und EN 1469 über 12 mm.

Toleranzen (EN 12057, Eigenschaft gilt bis 12 mm Dicke):

Grenzabmaße für Maße und Form		
	Unkalibrierte Steine	Kalibrierte Steine*
Länge, Breite	± 1 mm	± 1 mm
Dicke	± 1,5 mm	± 0,5 mm
Ebenheit (nur für geschliffene und polierte Oberflächen)**	0,15 %	0,10 %
Rechtwinkligkeit**	0,15 %	0,10 %

* Kalibrierte Steine werden für eine höhere Maßhaltigkeit einer bestimmten mechanischen Oberflächenbearbeitung unterzogen. Diese Produkte sind dazu geeignet, in einem dünnen Mörtelbett oder mit Klebstoffen befestigt zu werden.

** Nach EN 13373

Toleranzen (EN 1469):

Eigenschaft gilt ab 12 mm Dicke	Grenzabmaße für Länge, Breite und Rechtwinkligkeit	
Nennmaß der Länge oder Breite	< 600	≥ 600
Dicke der Sägekanten ≤ 50 mm	± 1 mm	± 1,5 mm
Dicke der Sägekanten > 50 mm	± 2 mm	± 3 mm
Rechtwinkligkeit	± 1 mm	± 2 mm

Grenzabmaße für die Nenndicke

Nenndicke mm	Grenzabmaße für Länge, Breite und Rechtwinkligkeit
über 12 bis einschließlich 30	± 10 %
über 30 bis einschließlich 80	± 3 mm
über 80	± 5 mm

Verlegung

Hinweise

Folgende Sto-Produkte haben wir unter dem Oberbegriff Naturwerkstein zusammengefasst: Sto-Natursteinfliesen, Sto-Bossenriemchen und Sto-Natursteinriemchen.

Die Arbeitsschritte zur Verlegung von StoBrick Klinker gelten – bis auf folgende Abweichungen – auch für Naturwerkstein.

Bei Kellen- und Kartuschenfugen muss eine Fugenbreite von 8–10 mm eingehalten werden. Bei Schlämmfugen ist eine Fugenbreite von 5–10 mm einzuhalten.

Bei Naturwerksteinen wird die Nassklebekraft von StoColl KM häufig überschritten. Daher müssen die folgenden Verarbeitungsschritte eingehalten werden.



1

Zu belegende Flächen mittels Höhenmarkierungen anzeichnen. Zum Ausrichten der Steine eine Holzlatte (o. Ä.) als unteren Anschlag verwenden.

Hinweis: Wird mit der Fassadenbekleidung im Sockelbereich begonnen, den Anschlag nicht mit Nägeln oder Putzhaken befestigen, sondern entsprechend unterfüttern.



2

Von unten beginnend 3 Schichten mit der Schlagschnur auf der Fassade anzeichnen.



3

Klebemörtel StoColl KM vollflächig auf die Wand auftragen. Je nach Untergrund und Steinformat mit der Sto-Zahnkelle 10 x 10 mm vertikal abzahnen. Nur so viel Mörtel vorlegen, wie unmittelbar belegt werden kann. Darauf achten, dass sich keine Haut bildet.



4

Mit der Maurerkelle eine Kratzspachtelung auf die Naturwerksteine auftragen. Dieses Verfahren der Verklebung wird in der Norm EN 12004 als kombiniertes Verfahren (Floating-Buttering) beschrieben.

Hinweis: Sehr stark saugende Steine bei Bedarf leicht anfeuchten, damit der Kleber nicht aufbrennt.

Hinweise

Bei großformatigen Naturwerksteinen (>0,2m²) anstatt der Kratzspachtelung den Klebemörtel StoColl KM vollflächig auftragen und mit der 10x 10er Zahntraufel vertikal abzahnen.



5

Naturwerksteine von den Ecken ausgehend verlegen. Die Steine in horizontal schiebender Bewegung satt andrücken und mittels Abstandhalter ausrichten. Darauf achten, dass keine Hohlstellen entstehen.



6

Wenn der Klebemörtel angezogen ist, die Abstandhalter entfernen.

Sto-Keramikfliesen / -Feinsteinzeug

Verlegung*

Hinweise

Die Arbeitsschritte zur Verlegung von StoBrick Klinker gelten – bis auf folgende Abweichungen – auch für Keramikfliesen/Feinsteinzeug.

Wird die Nassklebekraft des StoColl KM bei der verwendeten Bekleidung überschritten, müssen die Bekleidungen mithilfe geeigneter Montagehilfen von unten nach oben verlegt werden (siehe Naturwerkstein, S. 25).

Bei Kellen- und Kartuschenfugen eine Fugenbreite von 8–12 mm einhalten. Bei Schlämmfugen ist eine Fugenbreite von 5–12 mm einzuhalten.



1

Die ersten Fliesen ausrichten. Dazu eine vertikale Linie mit der Sto-Wasserwaage auf der Fassade anzeichnen.



2

Klebemörtel StoColl KM vollflächig auftragen. Je nach Untergrund und Fliesenformat mit der Sto-Glättekelle gezahnt 6x6 mm vertikal abzahnen. Nur so viel Mörtel vorlegen, wie unmittelbar belegt werden kann. Darauf achten, dass sich keine Haut bildet.



3

Nachdem die Fliesen im kombinierten Verfahren (Floating-Buttering) angebracht sind, die Oberfläche mit dem Sto-Fliesenschwamm reinigen.

Verfugung

Arten der Verfugung und Fugenmaße (Stoß- und Lagerfugen)

Kellenfuge

Technische Gründe, die für eine Kellenverfugung sprechen:

- Raue Oberflächen
- Saugende Oberflächen
- Poröse Oberflächen

Optische Gründe, die für eine Kellenverfugung sprechen:

- Rustikales Fugenbild

Schlämmfuge

Technische Gründe, die für eine Schlämmverfugung sprechen:

- Einfache, schnelle Verarbeitung

Optische Gründe, die für eine Schlämmverfugung sprechen:

- Feines Fugenbild

Kartuschenfuge

Technische Gründe, die für eine Kartuschenverfugung sprechen:

- Raue Oberflächen
- Saugende Oberflächen
- Poröse Oberflächen
- Einfache, schnelle Verarbeitung

Optische Gründe, die für eine Kartuschenverfugung sprechen:

- Rustikales und feines Fugenbild möglich

Empfohlene Fugenmaße (Stoß- und Lagerfugen)

Verfugung mit mineralischem Fugenmörtel (StoColl FM-K, FM-S, FM-E):

Material	Schlämmfuge	Kellenfuge/ Kartuschenfuge
StoBrick Klinker	8–12 mm	8–12 mm
Sto-Natursteinfliesen	8–10 mm	8–10 mm
Keramikfliesen	5–12 mm	8–12 mm
Sto-Glass Mosaic	2,5 mm Lieferung in Bögen	

Empfohlene Verfugung

Material	Kellenfuge/ Kartuschenfuge	Schlämmfuge
StoBrick Klinker		
StoBrick Glatt Uni	■	■
StoBrick Glatt Bunt	■	■
StoBrick Glänzend	■	
StoBrick Sandig	■	
StoBrick Seidig	■	
StoBrick Rau	■	
StoBrick Porig	■	
StoBrick Gekerbt	■	
StoBrick used look	■	
StoBrick 3000er	■	■



Verfugung

Empfohlene Verfugung*

Material	Kellenfuge/Kartuschenfuge	Schlämmfuge
Sto-Natursteinfliesen		
Sto-Fossil SKL C 60	■	
Sto-Fossil SKL C 320	■	■
Sto-Fossil SKL gestrahlt	■	
Sto-Fossil SBL C 60	■	
Sto-Fossil SBL C 320	■	■
Sto-Fossil SBL gestrahlt	■	
Sto-Fossil Bavaria Yellow C 60	■	
Sto-Fossil Bavaria Yellow C 320	■	■
Sto-Fossil Bavaria Yellow gestrahlt	■	
Sto-Fossil Bavaria Greyblue C 60	■	
Sto-Fossil Bavaria Greyblue C 320	■	■
Sto-Fossil Bavaria Greyblue gestrahlt	■	
Sto-Fossil Bavaria Travertin C 60	■	
Sto-Fossil Bavaria Travertin C 320	■	■
Sto-Fossil Bavaria Travertin gestrahlt	■	
Sto-Fossil Bavaria Creme C 60	■	
Sto-Fossil Bavaria Creme C 320	■	■
Sto-Fossil Bavaria Creme gestrahlt	■	
Sto-Fossil Bavaria Nußbraun C 60	■	
Sto-Fossil Bavaria Nußbraun C 320	■	■
Sto-Fossil Bavaria Nußbraun gestrahlt	■	

Material	Kellenfuge/Kartuschenfuge	Schlämmfuge
Sto-Natursteinfliesen		
Sto-Granit Bianco Ozieri poliert	■	■
Sto-Granit Bianco Ozieri C 320	■	■
Sto-Granit Bianco Ozieri gestrahlt	■	
Sto-Gabbro Nero Transvaal poliert	■	■
Sto-Gabbro Nero Transvaal C 320	■	■
Sto-Gabbro Nero Transvaal gestrahlt	■	
Sto-Granit Final Red poliert	■	■
Sto-Granit Final Red C 320	■	■
Sto-Granit Final Red gestrahlt	■	
Sto-Gneis Dark Green poliert	■	■
Sto-Gneis Dark Green C 320	■	■
Sto-Gneis Dark Green gestrahlt	■	
Sto-Gabbro Super Dark poliert	■	■
Sto-Gabbro Super Dark C 320	■	■
Sto-Gabbro Super Dark gestrahlt	■	
Sto-Bossenriemchen		
Sto-Bossenriemchen SKL (NSF004)	■	
Sto-Bossenriemchen SBL (NSF005)	■	
Sto-Bossenriemchen MKL (NSF106)	■	
Sto-Glass Mosaic		
		■
Keramikfliesen		
	■	■

* Es wird empfohlen Musterflächen anzulegen und vom Auftraggeber freigeben zu lassen.

Allgemeine Hinweise

Nachdem der Klebemörtel durchgetrocknet ist, kann mit der Verfugung der Fassadenbekleidungen begonnen werden. Um ein optisch und technisch optimales Ergebnis zu erzielen, muss hier besonders präzise gearbeitet werden.

Folgende Punkte sind zu beachten:

- Der Klebemörtel muss insgesamt 7 Tage trocknen.
- Um ein harmonisches Bild zu erzielen, sollte immer von den gleichen Handwerkern verfugt werden.
- Insbesondere bei eingefärbten Mörteln sollte der komplette Materialbedarf auf der Baustelle zur Verfügung stehen.
- Ausschließlich die systemzugehörigen Fugenmörtel StoColl FM-K bzw. StoColl FM-S bei der Verarbeitung verwenden.
- Möglichst an Tagen mit hoher Luftfeuchtigkeit und geringer Luftbewegung sowie geringer Sonneneinstrahlung verfugen. Ungünstige Witterungsbedingungen (starke Sonneneinstrahlung, verstärkte Windbewegungen) erfordern zusätzliche Schutzvorkehrungen (z. B. Abhängen des Gerüsts mit Planen). Die Luft- und Bauteiltemperatur sollte 25 °C nicht überschreiten.
- Die vorhandenen Fugen auf Verschmutzungen und Anhaftungen prüfen und ggf. reinigen. Reste des Klebemörtels, die den Fugenquerschnitt beeinflussen, müssen ausgekratzt werden.
- Bevor mit dem Verfugen begonnen wird, die Oberfläche ggf. mit Wasser benetzen, sodass der Fugenmörtel nicht aufbrennt.
- Darauf achten, dass kein Wasser in den Fugen steht, da ansonsten die Flankenhaftung gefährdet ist.
- Um Farbunterschiede zu vermeiden, die Fugenmörtel stets mit der gleichen Wassermenge anrühren. Als Hilfsmittel dienen Markierungen im Wasserbehälter oder ein Litermaß.
- Sauberes Wasser verwenden.
- Während der Verarbeitung kein weiteres Wasser zugeben.
- Die verfugten Flächen abschließend in regelmäßigen Abständen mit einem feinen Wassernebel feucht halten. Damit wird sichergestellt, dass der Fugenmörtel ordnungsgemäß abbindet und seine definierten Eigenschaften entwickelt. Hinweis: Nicht zu früh mit dem Nachwässern beginnen, da ansonsten Abläufer an der Fassade entstehen können.
- Pflegehinweis: Die Bekleidung mit geeigneten Reinigungsmitteln reinigen.

Kellenverfugung



2–3 l Wasser / 25-kg-Sack vorbereiten. Anschließend StoColl FM-K ca. 2 Minuten mit dem Rührwerk untermischen. Ca. 3 Minuten reifen lassen und anschließend nochmals gut durchmischen. Hinweis: langsam drehendes Rührwerk (ca. 400 U/min) verwenden und bei stark pigmentierten Sonderfarbtönen die geforderte Wassermenge mit 23 kg Trockenmörtel vormischen. Nach der Reifezeit die Restmenge Trockenmörtel einrühren.

Hinweis



Die Konsistenzprüfung mittels Handdrucktest gibt Aufschluss darüber, ob der Fugenmörtel richtig eingestellt ist. Die Mörtelprobe darf nicht zerfallen und es darf kein Wasser herausgedrückt werden.



Lagerfuge mithilfe einer Fugenkelle verfugen. Anschließend den Fugenmörtel mit der Fugenkelle verdichten. Hinweis: Um eine Farbgleichheit zu erzielen, ist eine gleichmäßige Verarbeitung unerlässlich. Um Farbdifferenzen zu verhindern, während der Verarbeitung kein zusätzliches Wasser zugeben. Hinweis: Abhängig vom Belag muss die Verfugung in 2 Lagen erfolgen.



Stoßfugen per Hand mithilfe einer Fugenkelle verfugen. Anschließend den Fugenmörtel mit dem Fugeisen verdichten. Hinweis: Abhängig vom Belag muss die Verfugung in 2 Lagen erfolgen.



Wenn der Fugenmörtel angezogen ist, loses Material vorsichtig mit einem Handfeger abkehren.

Verfugung

Schlämmverfugung



Pro 25-kg-Sack ca. 5 l Wasser vorbereiten. Anschließend StoColl FM-S ca. 2 Minuten untermischen, mit dem Rührwerk ca. 3 Minuten reifen lassen und erneut gut durchmischen.



StoColl FM-S mit einem Reibebrett mit Zellkautschuckbelag als Schlämmverfugung in den kompletten Fugenquerschnitt einreiben. Hinweis: Um eine Farbgleichheit zu erzielen, ist eine gleichmäßige Verarbeitung unerlässlich. Um Farbdifferenzen zu verhindern, während der Verarbeitung kein zusätzliches Wasser zugeben.



Wenn der Fugenmörtel angezogen ist, Oberfläche mehrmals mit sauberem Wasser und dem Klett-Trägerbrett ohne Belag mit Rasterschwammauflage abwaschen.



Das Glasmosaik abschließend nochmals mit einem feuchten Fliesenschwamm abreiben. Bei Bedarf wiederholen. Die Fläche anschließend mit einem sauberen und trockenen Mikrofasertuch nachpolieren.

Kartuschenverfugung



Ca. 4 l Wasser/25-kg-Sack vorbereiten. Anschließend StoColl FM-E ca. 4 Minuten mit dem Rührwerk untermischen. Ca. 3 Minuten reifen lassen und anschließend nochmals gut durchmischen.



Fugenmörtel in die Kartusche (hier Spritzbeutel) einfüllen. Anschließend den Mörtel in die Stoß- und Lagerfugen füllen.



Wenn der Fugenmörtel angezogen ist, überstehendes Material abkratzen. Anschließend den Fugenmörtel verdichten.



Fugenmörtel mit der Fugenkelle in den Stoß- und Lagerfugen verdichten.



Loses Verfugungsmaterial abschließend vorsichtig mit einem Kokos-Handfeger abkehren.

Feldbegrenzungsfuge

WDVS: Feldbegrenzungsfuge Mit Fugendichtstoff



1

Nach der Verlegung der Fassadenbekleidung das Dämmmaterial in den Feldbegrenzungsfugen an beiden Flanken bis zur Hälfte (z. B. 10 cm bei 20 cm dicken Dämmplatten) einschneiden.



4

Geschlossenzelliges Sto-Hinterfüllprofil einlegen.

Hinweis



Zur Auftrennung der Dämmung empfehlen wir auf Großflächen den Einsatz eines Winkelschleifers mit geeigneter Trennscheibe.



5

Fugen abkleben und mit Fugendichtstoff ausfügen.



2

Armierungsgewebe abziehen und das eingeschnittene Dämmmaterial herauskratzen.



3

Hohlraum hinter dem Sto-Hinterfüllprofil mit Steinwolle ausstopfen.

Hinweis

Während der Verlegearbeiten bei den Feldbegrenzungsfugen darauf achten, dass die benötigte Fugenbreite eingehalten wird. Mit elastischer Fugenmasse darf die Feldbegrenzungsfuge eine Fugenbreite von 16 mm nicht unterschreiten.



Detailausbildungen

Ein umfangreiches Paket an Standarddetails finden Sie unter www.sto.at (Navigation: Service - Konstruktionsdetails)

Beispiel:

sto 
Bewusst bauen.

Wärmedämm-Verbundsystem Harte Bekleidungen

Systemschnitt (Vertikalschnitt): Systemaufbau mit Verdübelung und Verklebung

Rev.-Nr. 2018-10-04
Sto-AT-DE
GEN-RC-0010

© Sto Bauteile

Wandkonstruktion

Kleber

Dübel gemäß Zulassung (durch das Gewebe)

Verankerungstiefe gemäß Zulassung

Dämmplatte

bewehrter Unterputz (Sto-Glasfasergewebe G)

StoColl KM

Bekleidung im kombinierten Verfahren gemäß EN 12004 (Floating-Buttering-Verfahren) verkleben.

StoColl FM-Si-K

Hinweis: Dieses Detail ist ein allgemeines, unverbindliches Planungsvorschlag, welcher die Ausführung nur schematisch darstellt und ersetzt in keinem Fall die erforderliche Werk-, Detail- und Montageplanung. Anwendbarkeit, Vollständigkeit und Maße sind vom Kunden/Planer/Verarbeiter beim jeweiligen Bauvorhaben eigenverantwortlich zu prüfen. Anliegende Gewerke sind nur schematisch dargestellt. Alle Vorgaben und Annahmen sind auf die örtlichen Gegebenheiten anzupassen bzw. abzustimmen. Die jeweiligen technischen Vorgaben in den Merkblätter, Verarbeitungsrichtlinien und Systemzulassungen sind zu beachten.



Sto Konstruktionsdetails:
[www.sto.at/de/service/
konstruktionsdetails/
konstruktionsdetails.html](http://www.sto.at/de/service/konstruktionsdetails/konstruktionsdetails.html)

Hauptsitz

Sto Ges.m.b.H.

Richtstraße 47
A 9500 Villach
Telefon 04242 33133
Telefax 04242 34347
info.at@sto.com
www.sto.a

Sto VerkaufszCenter Österreich

Feldkirch

Interpark Focus 14
A 6832 Röthis / Vorarlberg
Telefon 05523 69201
Telefax 05523 69201-1900
vc.feldkirch.at@sto.com

Innsbruck

Valiergasse 14
A 6020 Innsbruck
Telefon 0512 342880
Telefax 0512 342880-80
vc.innsbruck.at@sto.com

Salzburg

Wasserfeldstraße 20
5020 Salzburg
Telefon 0662 853064
Telefax 0662 853064-5122
vc.salzburg.at@sto.com

Linz

Gewerbepark Wagram 7
A 4061 Pasching
Telefon 07229 64100
Telefax 07229 64100-4190
vc.linz.at@sto.com

Ober-Grafendorf

Industriestraße 14
A 3200 Ober-Grafendorf
Telefon 02747 7430
Telefax 02747 2941
vc.obergrafendorf.at@sto.com

Wien

Vorarlberger Allee 35
A 1230 Wien
Telefon 01 6152762
Telefax 01 6152762-2900
vc.wien.at@sto.com

Graz

Otto-Baumgartner-Straße 7 A
A 8055 Neu-Seiersberg
Telefon 0316 296800
Telefax 0316 296800-8900
vc.graz.at@sto.com

Villach

Handwerksstraße 4
A 9500 Villach
Telefon 04242 33133
Telefax 04242 33133-9900
vc.villach.at@sto.com

Sto VerkaufszCenter CEE-Länder

Slowenien

Sto Ges.m.b.H.
Verkaufszcenter Ljubljana
Brezje pri Grosupljem 69
SI - 1290 Grosuplje
Telefon +386 1 544 37 10
pc.ljubljana.si@sto.com

Kroatien

Sto Ges.m.b.H.
Verkaufszcenter Zagreb
ul. Franje Lučića 32A
HR - 10090 Zagreb
Telefon +385 1 3499 555
pc.zagreb.hr@sto.com

Serbien

Sto Ges.m.b.H.
Verkaufszbüro Belgrad
Omladinskih brigada 86k
RS - 11070 Novi Beograd
Telefon +381 011 6350127
Telefax +381 011 6350129
info.rs@sto.com