



Hårde overflader til isolerede og ventilerede facadesystemer

Arbejdsbeskrivelse

Bemærk at de oplysninger, illustrationer, generelle tekniske udtalelser samt tegninger som forekommer i denne brochure udelukkende er generelle forslag og at detaljer kun beskrives skematisk og med henblik på deres grundlæggende funktion. Der inkluderes ingen præcise mål. Ansvar for at kontrollere egnetheden og fuldstændigheden ligger udelukkende hos det udførende led/kunden ved respektive byggeprojekt. Tilstødende bygningsdele vises kun skematisk. Alle retningslinjer og specifikationer skalpasses til og afstemmes med de lokale omstændigheder og udgør ingen bygge-, detalje- eller monteringsplan. Tekniske bestemmelser og oplysninger om produkterne i henholdsvis tekniske datablade og systembeskrivelser/godkendelser skal overholdes.

Indholdsfortegnelse

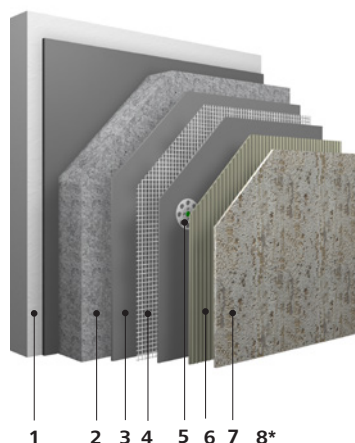
Systeminformation

StoTherm Vario D	4
Systemopbygning	4
Systembeskrivelse	4
StoTherm Mineral	5
Systemopbygning	5
Systembeskrivelse	5
StoVentec C	6
Systemopbygning	6
Systembeskrivelse	6
StoVentec S	7
Systemopbygning	7
Systembeskrivelse	7
StoVentec M	8
Systemopbygning	8
Systembeskrivelse	8
Generel information	9
På byggepladsen	9
Materialebestillinger	9
Systemkrav (isolerede facadesystemer)	10
Planlægning af fugemønster, isolering og armeringslag	10
Dyvlings: Generel information	10
Fastgørelse/dyvlings: Arbejdsmomenter	11
Systemkrav (ventilerede facadesystemer)	12
Konstruktionskrav	12

Påføring af systemet

Forberedelser	13
Kontrol af underlaget inden limning af facadebeklædning	13
Forberedelse af underlaget	13
Facadeinddeling	14
Feltbegrænsningsfuger: Isolerede facadesystemer	15
Feltbegrænsningsfuger: Ventilerede facadesystemer	16
StoBrick	17
Montering	17
Sto Glasmosaik	19
Montering	19
StoStone	20
Materialevalg	20
Montering	21
Fugning	22
Fugevarianter	22
Anbefalet fugning	22
Generel information	24
Fugning med ske	24
Svummefugning	25
Egne noter	26

Systemopbygning



1 Klæbemørtel: Sto Byggeklæber
Mineralsk klæbemørtel

2 Isolering: Sto InnoDrain

3 Grundpuds: StoLevell Evo
Mineralsk grundpuds

4 Armeringsvæv: Sto Glasfibervæv G

5 Dyvling
Dyvling gennem glasfibervævet efter vindbelastning og gældende bestemmelser

6 Klæber: StoColl KM
Mineralsk klæbemørtel iht. EN 12004

7 StoStone, StoBrick, Sto Glasmaik

8 Fugning
StoColl FM-K ved fugning med ske
eller
StoColl FM-S ved svummeugning

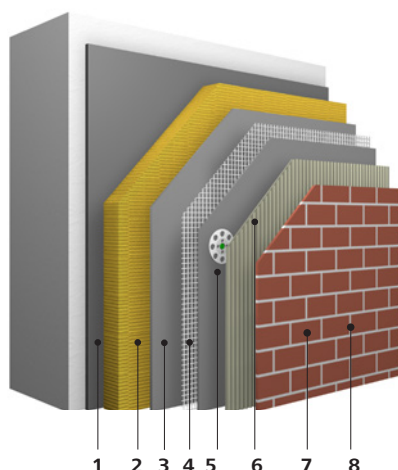
* ikke vist

Systembeskrivelse

Isoleret facadesystem med drænende funktion til varierede slutbeklædninger

Systemfordele	Dekorativt design med mursten, glasmaik og natursten
Påføringsområder	- Eksisterende og nye bygninger - Monteringsbegrænsninger iht. nationale bestemmelser
Underlag	- Murværk (mursten, kalksandsten og letklinker) - Beton
Varmeisolering	Isoleringsplade af EPS med drænende effekt op til 300 mm
Fastgørelse	Klæbning og dyvling, ved massive vægge
Brandforhold	SP Fire 105-testet med en hård beklædning
Slidstyrke	Tåler høj mekanisk belastning
Designmuligheder	Sto Glasmaik, StoBrick, StoStone
Farvespektrum	Lysrefleksionsværdi ≥ 10 % (facadebeklædning)
Påføring	Komplette detaljeløsninger

Systemopbygning



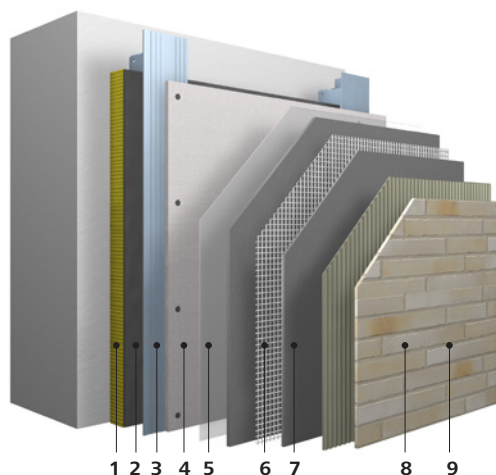
- 1 Klæbemørtel: Sto Byggeklæber**
Mineralsk klæbemørtel
- 2 Isolering: Sto Facadeplade Mineral/Sto Minerallamel**
Isoleringsplade af stenuld iht. EN 13162
- 3 Grundpuds: StoLevell Evo**
Mineralsk grundpuds
- 4 Armeringsvæv: Sto Glasfibervæv G**
- 5 Dyvling**
Dyvling gennem glasfibervævet iht. vindbelastning og nationale bestemmelser
- 6 Klæber: StoColl KM**
Mineralsk klæbemørtel iht. EN 12004
- 7 Facadebeklædning**
StoStone, StoBrick, Sto Glasmosaik
- 8 Fugning**
StoColl FM-K ved fugning med ske eller
StoColl FM-S ved svummefugning

Systembeskrivelse

Ubrændbart isoleret facadesystem

Systemfordele	• Ubrændbart • Dekorativt design med mursten, glasmosaik og natursten • Kan udføres helt med mineralske belægninger
Påføringsområder	• Monteringsbegrænsninger iht. nationale bestemmelser • Eksisterende og nye bygninger
Underlag	• Murværk (mursten, kalksandsten og letklinker) • Beton
Dyvling	• Klæbning og dyvling
Varmeisolering	• Isoleringsplade af mineraluld op til 200 mm. Øget tykkelse kræver specifik godkendelse.
Brandforhold	• Ubrændbar • A2-s1, d0 iht. EN 13501-1
Slidstyrke	• Tåler høj mekanisk belastning
Designmuligheder	• Sto Glasmosaik, StoBrick, StoStone
Farvespektrum	• Lysrefleksionsværdi $\geq 10 \%$ (facadebeklædning)
Påføring	• Komplette detaljeløsninger

Systemopbygning



1 Godkendt isolering til anvendelse bag ventileret facadesystem

Tykkelse varierer afhængigt af isoleringskrav

2 Underkonstruktion

Ventileret underkonstruktion af træ, stål eller rustfrit stål/aluminium

3 Puds-bærelade: StoVentec facadeplade

Plade af genbrugt glas (ekspanderet glasgranulat), med glasfiberarmering på begge sider. Tykkelse 12 mm, format 1,20 x 0,80 m og 1,20 x 2,40 m; lav vægt (ca 6 kg/m²), frostbestandig

4 Primer: Sto Primer

Fyldt organisk grunding, giver øget vedhæftning og regulerer absorptionsevn.

5 Grundpuds: StoLevell Evo

Mineralsk grundpuds

6 Armeringsvæv: Sto Glasfibervæv M

7 Klæber: StoColl KM

Mineralsk klæbemørtel iht. EN 12004

8 Facadebeklædning

StoBrick

9 Fugning

StoColl FM-K ved fugning med ske eller

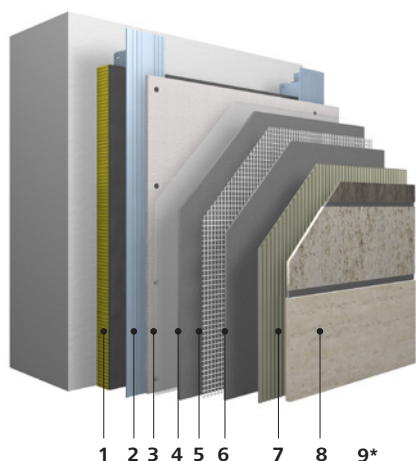
StoColl FM-S ved svummeugning

Systembeskrivelse

Ventileret facadesystem med teglstensbeklædning (StoBrick)

Systemfordele	- Byggefysiske fordele takket være 2-trins-tætning og ventilering bag facaden (fugt-, lyd- og temperaturbeskyttelse). - Udjævner ujævnheder gennem en fleksibel underkonstruktion - Minimerede kuldebroer takket være en underkonstruktion af rustfrit stål/aluminium - Høj vejrbestandighed
Applicerings-områder	- Eksisterende og nye bygninger - Anpasset og certificeret til passivhuse - Muligt med store isoleringstykkelser (f.eks. 60 cm)
Underlag	- Lette konstruktioner (træ/stål) - Murværk (mursten, kalksandsten og letklinker) - Beton
Underkonstruktion	- Stålprofiler eller trælagte - Kombination af rustfrit stål/aluminium
Varmeisolering	Mulighed for isolering bag luftspalten
Brandforhold	Iht. EN 13501: A2-s1,d0 (ubrændbar)
Slidstyrke	Tåler høj mekanisk belastning
Designmuligheder	StoBrick
Farvespektrum	Flere farver mulige
Påføring	- Komplette detaljeløsninger - Hurtig installering
Godkendelser	Iht. europæiske og/eller nationale godkendelser

Systemopbygning



1 Godkendt isolering til anvendelse bag ventileret facadesystem

Tykkelse varierer afhængigt af isoleringskrav

2 Underkonstruktion

Ventileret underkonstruktion af træ, stål eller rustfrit stål/aluminium

3 Puds bærelade: StoVentec facadeplade

Plade af genbrugt glas (ekspanderet glasgranulat), med glasfiberarmering på begge sider. Tykkelse 12 mm, format 1,20 x 0,80 m og 1,20 x 2,40 m; lav vægt (ca 6 kg/m²), frostbestandig

4 Primer: Sto Primer

Fyldt organisk grunding, giver øget vedhæftning og regulerer absorptionsevn

5 Grundpuds: StoLevell Evo

Mineralsk grundpuds

6 Armeringsvæv: Sto Glasfibervæv M

7 Klæber: StoColl KM

Mineralsk klæbemørtel iht. EN 12004

8 Facadebeklædning

StoStone

9 Fugning

StoColl FM-K ved fugning med ske eller
StoColl FM-S ved svummefugning

* ikke vist

Systembeskrivelse

Ventileret facadesystem med naturstensbeklædning

Systemfordele

- Til dekorativ udformning med naturlig stenoverflade
- Byggefysiske fordele takket være ventileret og 2-trins-tættet facade (fugt-, lyd- og temperaturbeskyttelse)
- Udjævner ujævnheder gennem en fleksibel underkonstruktion
- Minimerede kuldebroer takket være en underkonstruktion af rustfrit stål og aluminium
- Certificeret til passivhuse, mulighed for underkonstruktion uden kuldebroer
- Høj vejrbestandighed

Påføringsområder

- Eksisterende og nye bygninger
- Anpasset samt certificeret til passivhuse
- Muligt med store stenformater (f.eks. < 60 cm)

Underlag

- Lette trævægge (træ/stål)
- Murværk (mursten, kalksandsten og letklinker)
- Beton

Underkonstruktion

- Stålprofiler eller trælægte
- Kombination af rustfrit stål/aluminium

Varmeisolering

- Mulighed for isolering bag luftspalten

Brandforhold

- Iht. EN 13501: A2-s1,d0 (ubrændbar)

Slidstyrke

- Tåler høj mekanisk belastning

Designmuligheder

- StoStone
- Mulighed for forskellige overflader. Kanterne kan affases på anmodning.

Farvespektrum

- Store farvemuligheder takket være varierende sortiment af natursten
- Lysrefleksionsværdi 10 %

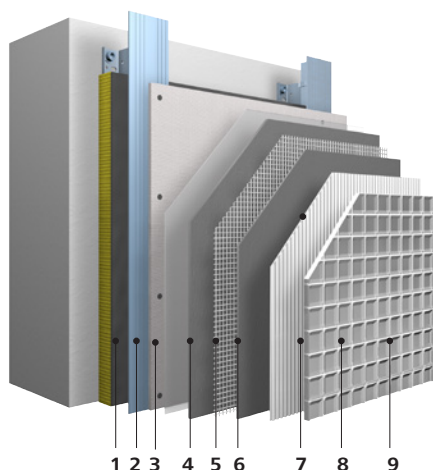
Påføring

- Komplette designløsninger
- Hurtig installering

Godkendelser

- Iht. europæiske og/eller nationale godkendelser

Systemopbygning



1 Godkendt isolering til anvendelse bag ventileret facadesystem

Tykkelse varierer afhængigt af isoleringskrav

2 Underkonstruktion

Ventileret underkonstruktion af træ, stål eller rustfrit stål/aluminium til dyvling

3 Puds bærelære: StoVentec

Plade af genbrugt glas (ekspanderet glasgranulat), med glasfiberarmering på begge sider. Tykkelse 12 mm, format 1,20 x 0,80 m og 1,20 x 2,40 m; lav vægt (ca 6 kg/m²), frostbestandig

4 Primer: Sto Primer

Fylt organisk grunding, giver øget vedhæftning og regulerer absorptionsevnen

5 Grundpuds: StoLevell Evo

Mineralsk grundpuds

6 Armeringsvæv: Sto Glasfibervæv M

7 Klæber: StoColl KM

Mineralsk klæbemørtel iht. EN 12004

8 Facadebeklædning: Sto Glasmosaik

9 Fugning: StoColl FM-S til svummefugning

Systembeskrivelse

Ventileret facadesystem med glasmosaik

Systemfordele	- Til dekorativ udformning med glasmosaik - Byggefysiske fordele takket være 2-trins-tætning og ventileret facade (fugt-, lyd- og temperaturbeskyttelse) - Udjævner ujævnheder gennem en fleksibel underkonstruktion - Lave kuldebroværdier takket være en underkonstruktion af rustfrit stål og aluminium - Certificeret til passivhuse, mulighed for underkonstruktion uden kuldebroer - Høj vejrbestandighed
Påføringsområder	- Eksisterende og nye bygninger - Anpasset samt certificeret til passivhuse
Underlag	- Lette trævægge (træ/stål) - Murværk (mursten, kalksandsten og letklinker) - Beton
Underkonstruktion	- Stålprofiler eller trælægte - Kombination af rustfrit stål/aluminium
Varmeisolering	Mulighed for isolering bag luftspalten
Brandforhold	Iht. EN 13501: A2-s1,d0 (ubrændbar)
Slidstyrke	Tåler høj mekanisk belastning
Designmuligheder	- Sto-Glasmosaik - Blank overflade med dybdevirkning
Farvespektrum	- Bredt farvesortiment - Lysrefleksionsværdi 10 %
Påføring	- Komplette detaljeløsninger - Hurtig installering - Mulighed for at skabe kurver i facaden
Godkendelser	Iht. europæiske og/eller nationale godkendelser

Generel information

På byggepladsen

Opbevaring

Facadebeklædningen leveres til byggepladsen på paller. Den skal opbevares på et plant underlag uden kontakt med jorden og beskyttes mod vejrpåvirkning (solskin, regn etc.) og tilsmudsning.

Klimaforhold under installeringsarbejdet

Luft- og materialetemperaturen på beklædningen samt underlagets overfladetemperatur skal ligge på mellem 5 - 25 °C imens arbejdet står på samt imens klæbemørtel og fugemateriale hærdes.

Imens arbejdet udføres bør vejret være nogenlunde stabilt.

- Ikke direkte solskin
- Ikke for stærk vind
- Ingen fugtpåvirkning fra regn

Vejrbeskyttelse

Nogle facader udsættes for hårdere vejrlig end andre. Derfor anbefaler vi vejrbeskyttelse, f.eks. presenninger/net.

Vejrbeskyttelsen skal opretholdes imens arbejdet står på samt et passende stykke tid derefter. Hvis vejrliget varierer på forskellige dele af facaden risikerer man, at mørtlen hærdes ujævnt. Dette kan føre til synlige farveforskelle, samt en forhøjet risiko for udblomstringer.

Derudover kan fugematerialets kvalitet afvige på en måde som ikke er direkte synlig, hvilket kan føre til små revner eller højere vandoptagelse.

Facaden kan desuden blive ujævnt regnpåvirket, f.eks. ved at:

- Regnvand løber sporadisk over facaden
- Regnvand stænker på facaden fra stilladset
- Bygningsdetaljer kan på forskellige måder lede regnvand langs facaden (sålbænk, gesimser etc.)

Materialebestillinger

For hvert byggeprojekt anbefaler vi at kun lave én materialebestilling for at undgå forskellige partier. Dette gælder fremfor alt StoStone- og StoBrick-beklædningerne samt fugemørtel.

Hvis delleverancer bliver nødvendige af planlægningshensyn, skal hver ordre have en tydelig henvisning til den berørte etape på byggeprojektet.

Mængdebestemmelse med StoBrick som eksempel

Længde i mm	240	240	228
Højde i mm	71	52	54
Fugebredde (lejefuge) i mm	12	10,5	12
Skifteøjde i mm	83	62,5	66
Forbrug i stk/m ²	48	64	63
Hjørnesten, forbrug i stk/m	12	16	15

*For at fastlægge behovet for hjørnesten skal der tages hensyn til følgende:

- Bygningshjørne (vertikalt og horisontalt)
- Facadeåbninger (vertikalt og horisontalt)

Bemærk!

Alle beklædninger i Sto-sortimentet opfylder særlige tekniske kriterier og har gennemgået omfattende tests i systemet. Facadebeklædning som ikke indgår i Sto-sortimentet skal testes og godkendes af Sto efter aftale med den ansvarlige medarbejder hos Sto. StoBrick, StoStone og Sto Glasmosaik uden for produktsortiment og gældende format skal evalueres specifikt.

Systemkrav

Isolerede facadesystemer

Planlægning af fugemønster, isolering og armeringslag

Nedenfor beskrives systemkravene for en korrekt monteret facadebeklædning på et isoleret facadesystem. Nationale krav og regler gælder for planlægning og udførelse af isolerede facadesystemer.

Planlægning af fugemønstret

Ved planlægning af fugemønstret skal der tages hensyn til de nødvendige systemfuger (feltbegrænsningsfuger, konstruktionsfuger og tilstødende fuger). For mere information, se kapitlet om forberedelser.

Isolering

De isoleringsplader som anvendes skal opfylde særlige krav mht. trækstyrke. Følgende isoleringsplader er egnede til isolerede facadesystemer med facadebeklædning:

- Sto InnoDrain (op til maks. 300 mm)
- Sto Facadeplade Mineral/Sto Minerallamel (op til maks. 200 mm. Øget tykkelse kræver specifik vurdering)

Limning af isoleringspladerne



Klæbefladen på isoleringspladen skal opnå mindst 60 % vedhæftningsflade, for at være sikker på dette fuldklæbes fladen. Rand- og punktklæbning er kun godkendt efter projektspecifik anmodning.

Armeringslag med glasfibervæv

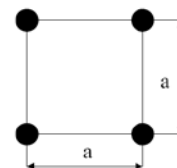
Til isolerede facadesystemer med monteret facadebeklædning skal Sto Glasfibervæv G anvendes.

Dyvlings: Generel information

Anvend kun systemgodkendte plugs. Udfør plugningen gennem glasfibervævet. Sørg for at plugsene drives ind i mørtlen imens den stadig er blød. Det kan gøres enten i frisk tilstand eller så hurtigt som muligt næste dag. Det forudsætter at pudslaget stadig er plastisk.

Antal plugs pr m² afhænger af facadens vindbelastning. Anvend tabellen herunder som hjælp.

Antal plugs stk/m ²	Plugafstand a (cm)
4	50
5	45
6	41
7	38
8	35
9	33
10	32
11	30
12	29
13	28
14	27



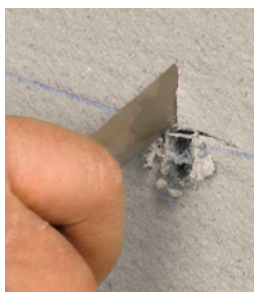
Systemkrav

Isolerede facadesystemer

Fastgørelse/dyvling: Arbejdsmomenter



Enten plugger man lige efter mørtlen er påført, eller også monteres plugsene i den let hærdede grundpuds dagen efter grundpuds og armeringsvæv er blevet påført. Markér plugafstanden på underlaget med et snorslag, baseret på antal plugs pr m². Bor huller til plugsene iht. en skabelon, som angiver den nødvendige afstand.



Bemærk!

Hvis plugsene monteres imens pudsen stadig er blød, skæres glasfibervævet diagonalt (maks. 2 cm x 2 cm). Dermed forvrides vævet ikke når pluggen senere skrues i.



Monter plugsene. Dyvelhovedet skal forsænkes lidt. Monter til sidst EPS-pluggen over plugskruen, sådan at den havner i samme niveau.



Derefter spartles plughovedet over med StoLevell Evo eller StoColl KM for at opnå en jævn overflade.

Systemkrav

Ventilerede facadesystemer

Konstruktionskrav

Nedenfor gives en beskrivelse af de særlige systemkrav for en korrekt monteret facadebeklædning på et ventileret facadesystem (StoVentec C, StoVentec S, StoVentec M). Nationale krav og regler gælder for planlægning og udførsel af ventilerede facadesystemer.

Planlægning af fugemønstret

Ved planlægning af fugemønstret skal der altid tages hensyn til de nødvendige systemfuger (feltbegrænsningsfuger, konstruktionsfuger og tilstødende fuger).

Feltbegrænsningsfuger og konstruktionsfuger kræver at systemet gennemskæres helt, inklusive bæreplade og underkonstruktion. For mere information, se kapitlet om forberedelser.

Konstruktionsplanlægning

Tag særligt hensyn til nedenstående punkter ang. nødvendige projektspecifikke konstruktionskrav:

- Det ventilerede facadesystems egenvægt
- Fugeinddelingen
- Feltbegrænsningsfugernes placering

Grunding

StoVentec Facadeplade grundes med Sto Primer inden grundpudsning og armering.

Forberedelser

Kontrol af underlaget inden limning af facadebeklædning

1. Bæreevne

Grundpudsen skal være tør samt fedt- og støvfri.

2. Ujævnhed

Facadebeklædninger kræver et helt jævnt underlag og jævnheden i underlaget skal defineres allerede i forbindelse med at pudsarbejdet foreskrives. Undgå fremfor alt ujævnheder forårsagede af indbyggede profiler, overlappende glasfibervæv etc.

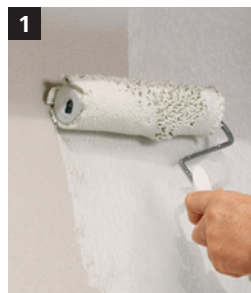
Underlag som ikke er tilstrækkeligt jævne skal udbedres inden beklædningen monteres.

På et StoVentec-system kan en afvigelse på maks. 1 mm pr. 1 m længde accepteres uanset beklædning. For isolerede facadesystemer gælder generelt planheden i tabellen herunder. Andre krav kan defineres ved projektering.

Niveauforskel, isolerede facadesystemer			
	100 cm	250 cm	400 cm
Generel afvigelse	3 mm	4 mm	6 mm
Afvigelse, glasmosaik	2 mm	3 mm	5 mm
Afvigelse, store formater*	2 mm	3 mm	5 mm

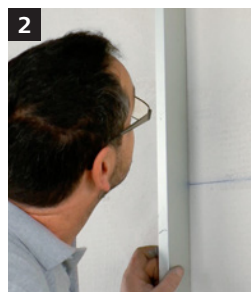
* Afhængigt af respektive systemgodkendelse eller en sidelængde > 50 cm.

Forberedelse af underlaget

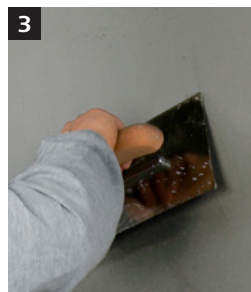


Ved ventilerede facadesystemer (StoVentec C, StoVentec S og StoVentec M), grundes StoVentec Facadeplade med Sto Primer inden grundpudsning med StoLevell Evo. Vigtigt: Denne grunding er ikke nødvendig hos de isolerede facadesystemer.

Ved behov af StoArmat Classic Plus skal grundpudsen være fuldstændigt hærdet inden den behandles med StoPrep Contact (20 % cement).



Inden facadebeklædningen monteres, skal underlagets overfladekvalitet, planhed, hjælpelinjer, højde og tilpasning kontrolleres.



Ved mindre ujævnheder, udjævn med StoColl KM, så overfladen bliver fuldstændigt glat. Underlagets farvenuancer, udjævningslag og fastgørelse påvirker også den endelige farve på en del facadebeklædninger som Sto Glasmosaik. Derfor findes StoColl KM tilgængeligt i farverne grå og hvid.



Produkttips

Takket være det større format (500 x 130 x 0,75 mm), er Sto Pudsebræt (lang) særligt godt egnet til udjævning.

Anvisninger

- Overfladens endelige kvalitet afhænger fremfor alt af hvor jævnt underlaget er. Afhængigt af ejendommens ejers krav til bygningens udseende, anbefales udjævningspartel.
- Inden facadebeklædningen installeres skal udjævningspartlingen være fuldstændigt tør.

Facadeinddeling

Forud for monteringen af facadebeklædningen bør følgende sikres.

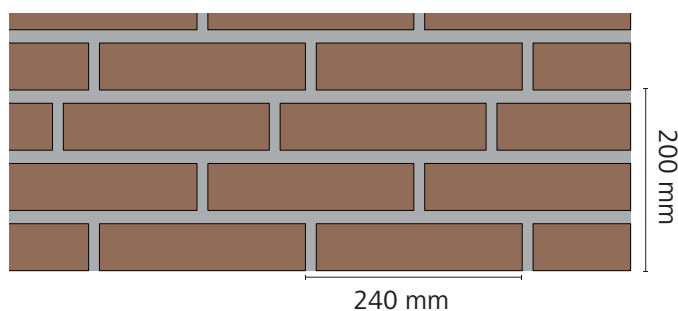
Beklædninger og formater

Sto tilbyder et stort sortiment af pålidelige facadebeklædninger i forskellige formater. Vores medarbejdere er behjælpelige med afklaringer af krav og ønsker. Inden inddelingen af facaden bør den tiltænkte beklædning samt information om format være bestemt.

Fugedimensioner (studsfiger og lejefuger)

Bredden på fugerne beregnes mht. beklædningens dimensioner, kantudformning, overfladestruktur og målfasthed. For isolerede facadesystemer bør andelen af fuger udgøre mindst 6 % af den belagte overflade. Ved fugebredder som er mindre end dette, skal diffusionsåbenheden sikres (iht. DIN EN ISO 13788). Fugebredden skal beregnes uden hensyn til lokale afvigelser i fugestørrelsen fra facadebeklædningen. For mere information, se kapitlet om fugning eller kontakt os ved spørgsmål. På anmodning kan også beklædningen monteres uden fuger (gælder ej StoTherm Mineral).

Eksempel på opdeling af StoBrick i formatet 228x54 mm



Feltbegrænsningsfuger

Feltbegrænsningsfugernes placering vandret og lodret skal bestemmes i planlægningsfasen (se også "Detaljeudførelse"). Placeringen afhænger af følgende faktorer:

- Feltstørrelsen: jo større felt, jo større spænding og belastninger i beklædningen. Hvis feltbegrænsningsfugerne ikke bestemmes specifikt, skal feltstørrelserne begrænses til 6 m x 6 m. For ensartede flader kan feltstørrelser op til 10 m x 12 m accepteres (efter konsultation med Sto).
- Ved bygningens inder- og yderhjørner kan der forekomme store temperaturforskelle mellem bygningens forskellige sider. Den spænding som dette fører til kompenseres med dilatationsfuger.
- Feltbegrænsningsfugerne løber retlinjede. Ved et løberskifte brydes f.eks. fugemønstret.

Strukturelle dilatationsfuger

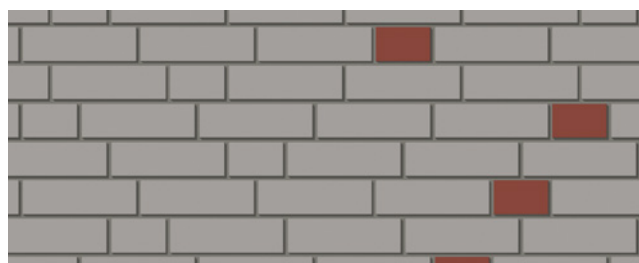
Strukturelle dilatationsfuger skal føres ud gennem facadesystemet (se "Detaljebearbejdning").

Tilstødende fuger

Der er mulighed for at kombinere feltbegrænsningsfugerne med tilstødende fuger som f.eks. udføres ved vinduestilslutninger.

Forbandt

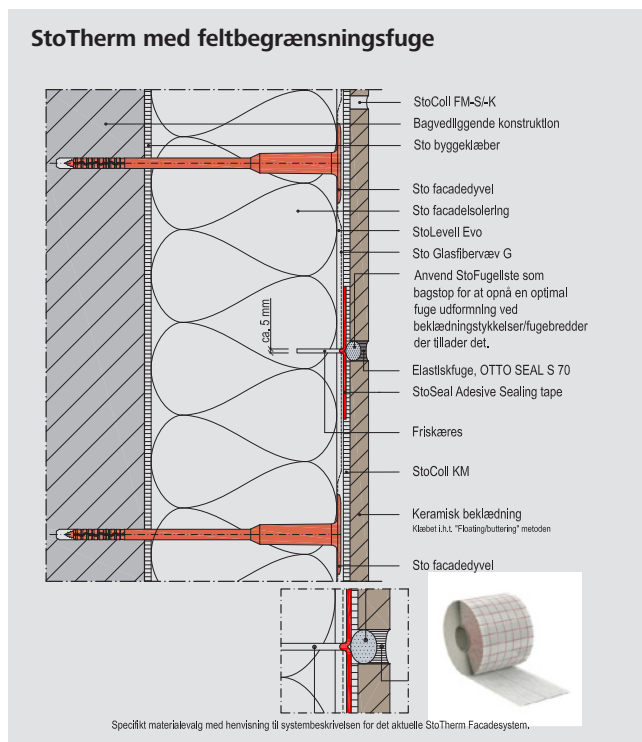
Afhængigt af beklædningens format skal den planlægningsansvarlige bestemme type af forbandt og kontrollere at det er muligt at udføre, ved at tage præcise mål på byggepladsen. Her skal der tages hensyn til bygningens hjørner og åbninger.



Uregelmæssigt forbandt, 240 x 71 mm

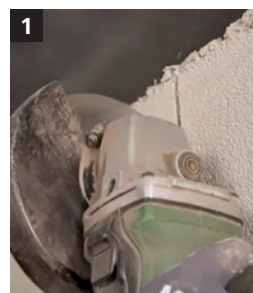
Feltbegrænsningsfuger: Isolerede facadesystemer

Med blød fuge



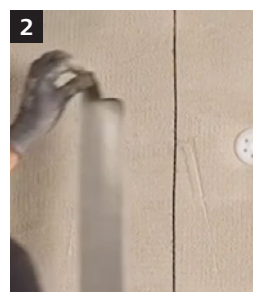
Bemærk!

Når feltbegrænsningsfugerne udføres skal man sørge for at den nødvendige fugebredde opnås. Også ved yder- og inderhjørner og op til 30 cm udenfor (langs den ene facadeside) skal der laves en elastisk fuge.



Før du klæber din facadebeklædning op skal du skære spor igennem grundpudslaget til dine feltbegrænsningsfuger.

Dybden af sporene skal svare til halvdelen af isoleringstykkelsen. (f.eks. 10 cm dybde ved 20 cm tykkelse).



Skrab det afsavede og overflødige isoleringsmateriale ud af savsporet.

Monter StoSeal Adhesive Sealing Tape så det dækker hele sporet.

Monter facadebeklædningen så det passer med en fuge over sporet.



Tryk ind/luk hulrummet med Sto Fugeliste.



Sæt tape på begge sider af fugen og fyld med blød fuge.

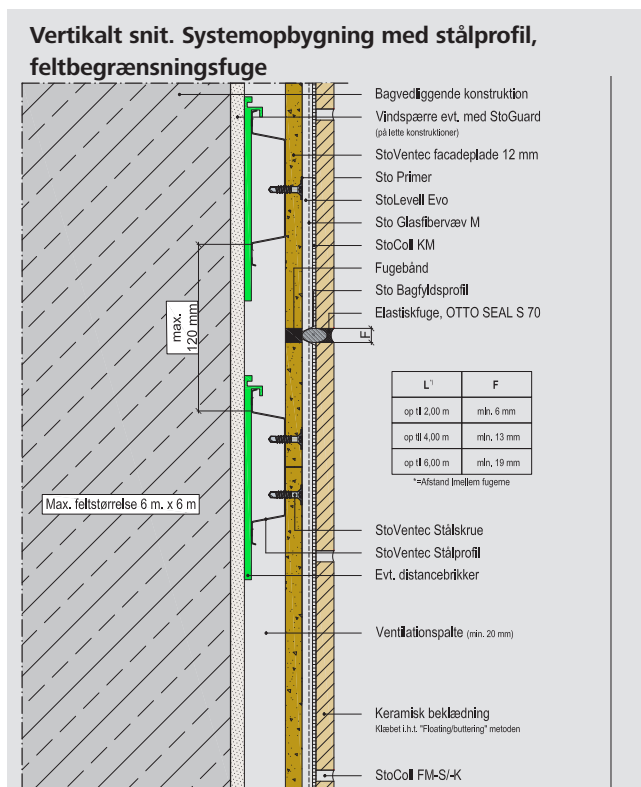


Bemærk!

For at gennemskære isoleringen anbefaler vi, at der på større områder bruges en vinkelsliber med egnet skæreskive.

Feltbegrænsningsfuger: Ventilerede facadesystemer

Med blød fuge



Tryk ind/luk hulrummet med Sto Fugeliste.



Sæt tape på begge sider af fugen og fyld med blød fuge.

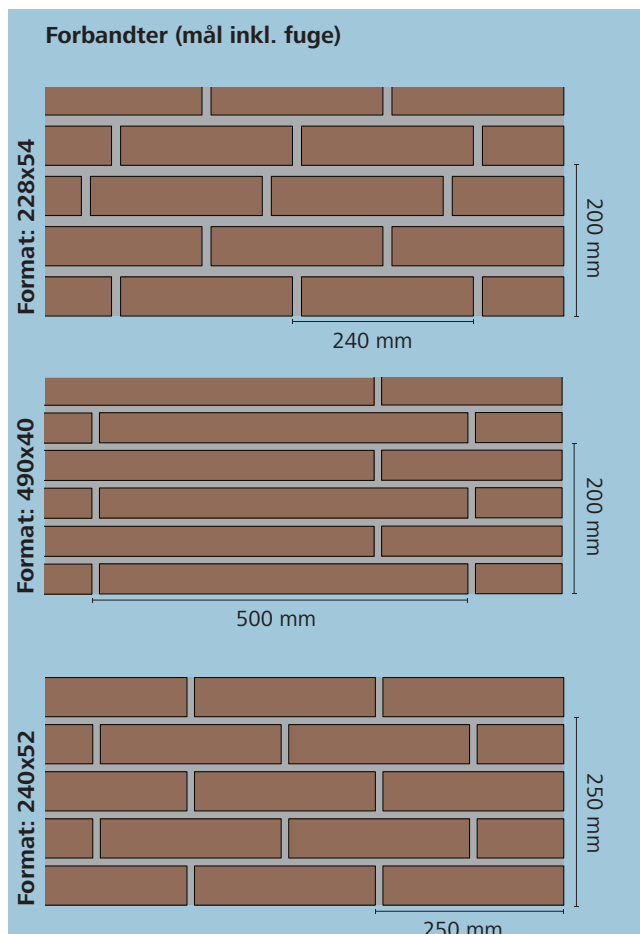


Monter underkonstruktionen sådan at den ikke er præcis bag dilatationsfugen.
Monter StoVentec Fugebånd på StoVentec-pladens kant, hvor den støder mod den anden plade.



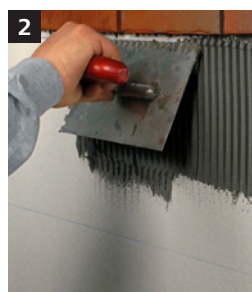
Monter StoVentec Facadepladen mod pladen som har fugebåndet monteret.
Hvor fugebåndet er monteret skal der senere foretages en friskæring gennem grundpuksen, sådan at fugelisten kan ligge mod fugebåndet.

Montering



Vigtigt

- Inden beklædningen installeres, skal fladen der skal dækkes deles op. For at kunne gøre dette sættes der højdemarkører rundt om bygningen. Tag også hensyn til følgende:
 - Beklædningens forskellige formater
 - Fugebredde
 - Faste linjer såsom vindues- og døråbninger
- For at få et harmonisk samspil mellem farverne, sørg for en god blanding når du monterer StoBrick (er det muligt, så bland StoBrick fra fem forskellige paller). Dette gælder også enfarvede StoBrick.
- Vi anbefaler et prøveområde inden beklædningen monteres - om muligt et skjult sted (f.eks. på en side som vender væk fra gaden). Evaluer prøveområdet fra normal afstand, f.eks. 8 til 10 meter. Evaluer derefter regelmæssigt overfladen efterhånden som arbejdet skrider frem, altid fra normal betragtningsafstand.
- For skefuge (StoColl FM-K) bør fugebredden være 6 - 15 mm (anbefalet fugebredde 8 - 12 mm). For svummefuge (StoColl FM-S) gælder fugebredden 2 - 15 mm (anbefalet fugebredde 8 - 12 mm) under hensyntagen til 6 % kravet der beskrives på foregående side.



Marker 3 skift med kridtsnor.

OBS! For at minimere tilsmudsning af beklædningen skal der om muligt monteres oppefra og ned. Ved tung belægning kan vedhæftningen i StoColl KM være utilstrækkelig. I så fald kræves montering nedefra og op med egnede hjælpemidler (se s. 23).

Påfør StoColl KM klæbemørtel ud på hele overfladen og påfør vertikalt med en 10x10 tandspatel. Påfør ikke mere mørtel end hvad der umiddelbart kan dækkes. Sørg for at der ikke dannes en hinde på mørtlen.

Skrab et tyndt lag på bagsiden af StoBrick-beklædningen. Denne klæbemetode beskrives i normen EN 12004 som en kombinationsproces (floating buttering).

Ved høje temperaturer kan det blive nødvendigt at grundigt fugte absorberende StoBrick, for at forhindre at klæbemørtlen reagerer for hurtigt.

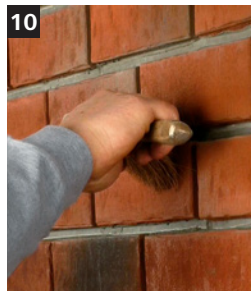
Begynd monteringen af fliserne i bygningens hjørner og om muligt oppefra og ned.

Montering



Pres StoBrick-beklædningen ind sidevejs vibrerende, sådan at der dannes en helt jævn overflade. Sørg for at der ikke opstår huller!

Monter StoBrick inden for facade-inddelingen.
Almindeligt øjemål er nok til at rette fugerne op.

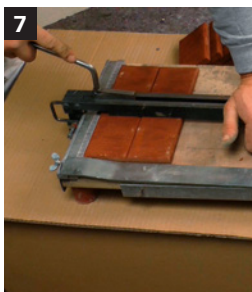


Rens fugerne når klæbemørtlen har tørret ordentligt.

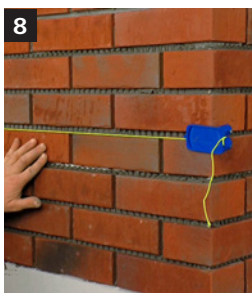


Bemærk!

Sørg for vedhæftning over hele fladen (i gennemsnit 90 % af fladen, for individuelle StoBrick mindst 70 %).



Skær StoBrick-beklædningen med et egnet værktøj, hvis det behøves.



Tilpas derefter række for række med et snorslag lige inden klæbemørtlen er begyndt at hærde.



Udjævn fugerne med en fugeske. Det sikrer, at kanterne på StoBrick omgives af klæbemørtel, så der ikke kan løbe vand om bag stenen inden fugningen udføres. Desuden giver det også en jævn og ønskelig fugedybde (fugedybde > StoBrick-beklædningens dybde). Rengør overfladen med en svamp eller lign.

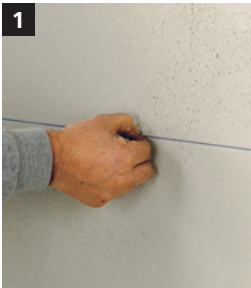
Vigtigt

- Forsøg ikke senere at fortynde mørtlen efter den er blevet blandet. Materiale som er begyndt at hærde kan ikke genanvendes ved at man tilsætter vand.
- Rens eventuel tilsmudsning på stenen med en svamp og så lidt vand som muligt. Forureninger som allerede er tørret ind skal skrubes bort med en spartel eller skrubbes med en børste.
- Hvis der er brug for rengøringsmiddel, så brug et kommercielt tilgængeligt middel og følg instruktionerne. Af miljømæssige årsager anbefales ej syreholdige rengøringsmidler.

Montering

Anvisninger

- Arbejdsmomenterne for montering af StoBrick gælder også Sto Glasmosaik. Afvigende arbejds momenter beskrives i anmærkningerne nedenfor.
- Sto Glasmosaik leveres på folieark. Denne beskyttelsesfolie sidder på forsiden.
- Standard fugebredde er 2,5 mm.
- Sto Glasmosaik monteres altid med svumfefugning.
- Sto Glasmosaik kan både monteres oppefra og ned eller nedefra og op.
- Bestil klæbemasse (StoColl KM) som egner sig til glasmosaikkens farve (lyse farver = hvid StoColl FM-S, mørke farver = grå StoColl FM-S).



1 Lav højdemarkeringer for de flader som skal dækkes. Markér derefter linjer på facaden med snorslag som modsvarer et mosaik-ark.



2 Stryg StoColl KM klæbemørtel på hele fladen. Afhængigt af underlaget og mosaikkens format, skal det enten påføres med en 4 x 4 mm eller 6 x 6 mm tandspartel.



3 Ret ind og tryk mosaikarket fast med et gummibræt og undgå at få klæbemørtel på mosaikken.



4 Skær beskyttelsesfolien langs mosaikfugerne til 10 cm strimler med en kniv. Når klæbemørtlen har hærdet længe nok (sædvanligvis mindst 48 timer), skal beskyttelsesfolien trækkes diagonalt af mod fugen og i flad vinkel med en langsom og jævn bevægelse. Eventuelle klisterrester fra folien på glasmosaikken fjernes med Sto Ultracleaner eller med et alkoholbaseret opløsningsmiddel.

Vigtigt

- Facaden bør udstyres med solbeskyttelse på den facadeside som vender mod direkte solskin.
- Træk beskyttelsesfolien af når overfladen ikke udsættes for direkte solskin - helst tidligt om morgenen.
- Opvarmning af fladen kan medføre at rester fra beskyttelsesfolien bliver tilbage på visse dele af mosaikken. Disse kan fjernes med Sto Ultracleaner eller med et alkoholbaseret rengøringsmiddel inden fugningen.

Materialevalg

Hver sten er unik. Normalt er den sten som anvendes under udvælgelsen i forbindelse med projekteringen fra et andet sted i bruddet end den der senere anvendes.

Man kan ikke udelukke geologiske og mineralske nuancer og forskelle i stenbrud. Fremfor alt kan et stenbruds hele kapacitet, i forbindelse med store projekter, udnyttes inden for en kort periode, hvilket gør at den naturlige forskel for et vist brud ikke kan begrænses.

Tolerancer (DIN EN 12057):

Egenskab gælder til maks. 12 mm tykkelse: for større dimensioner: DIN EN 1469	Grænseværdier tolerancer i mål og form	
	Ukalibreret sten	Kalibrerede sten*
Sidelængde	< 600	> 600
Tykkelse ved snitkanterne. ≤ 50 mm	± 1 mm	± 1,5 mm
Tykkelse ved snitkanterne. < 50 mm	± 2 mm	± 2 mm
Længde, bredde	± 1 mm	± 0,5 mm
Tykkelse	± 1,5 mm	± 0,5 mm
Jævnhed (kun for slebne og polerede overflader)	0,15 %	0,10 %
Retvinklet	0,15 %	0,10 %

* Kalibrerede sten gennemgår en særlig mekanisk overfladebehandling for at forbedre deres målfasthed. Disse produkter kan fikseres i underlag af tyndt mørtel eller limes.

Montering

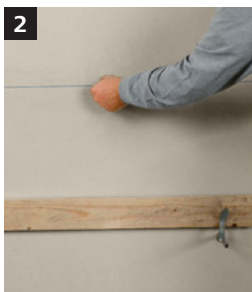
Anvisninger

- Arbejdsmomenterne for montering af StoBrick gælder også StoStone - men med følgende undtagelser.
- Ved fugning med ske gælder en fugebredde på 6-15 mm (anbefalet fugebredde 8-10 mm). Ved svumme-fugning gælder fugebredden 2-15 mm (anbefalet fugebredde 5-10 mm) under hensyntagen til 6 % kravet beskrevet på s. 14.
- Med naturstensfliser synker beklædningen ofte i klæbemørtlen. Derfor er følgende arbejds momenter særligt vigtige.



1 Markér med højdemarkører de flader der skal dækkes. Juster fliserne med et bræt (eller lignende) som underlag.

OBS: Hvis facadebeklædningen begynder nede ved soklen, så undgå at fiksere underlaget med søm eller kroge. Understøt det i stedet ved behov.



2 Begynd forneden og markér 3 skift på facaden med snorslag.



3 Stryg StoColl KM klæbemørtel over hele den inddelte vægoverflade. Alt afhængigt af underlaget og stenens format, skal der appliceres vertikalt enten med en tandspartel 8x8 eller 10x10. Undgå at sprede mere mørtel ud end hvad der umiddelbart kan dækkes. Sørg for at der ikke dannes nogen hinde på mørtlen.



4 Derefter skræbespartles naturstenen. Denne klæbemetode beskrives i normen EN 12004 som en kombinationsproces (floating buttering).



5 Monter StoStone med start i hjørnerne. Pres stenene ind med et horisontalt tryk og juster dem med trykstykker. Sørg for at der ikke dannes huller. Sørg for at bagsiden har mindst 70 % vedhæftning og mindst 90 % vedhæftning over hele fladen.



6 Fjern trykstykkerne når klæbemørtlen er begyndt at hærde.

Fugning

Fugevarianter (studs og lejefuger)

Fugning med ske

Overfladeegenskaber som kun kan fuges med ske:

- Grove overflader
- Absorberende overflader
- Porøse overflader

Visuelt indtryk:

- Rustikt fagedesign

Svummefugning

Fordele ved svummefugning:

- Enkel og hurtig påføring

Visuelle indtryk

- Finkornet fagedesign

Studs og lejefuger

Fugning med mineralsk fugemørtel (StoColl FM-K eller FM-S):

Materiale	Skefuge	Svummefuge
StoBrick	8 – 12 mm	8 – 12 mm
StoStone	8 – 10 mm	5 – 10 mm
Sto Glasmosaik	-	2.5 mm Leveres med beskyttelsesfolie

Anbefalet fugning

Materiale	Fugning med ske	Svumme-fugning
StoBrick-serie		
100	✓	✓
200	✓	✓
300	✓	I visse tilfælde. Kontakt Sto for mere information.
400	✓	
600	✓	
800	✓	
1500	✓	
Sto Glasmosaik		✓

✓ Ja

Vigtigt

- Afhængigt af farvetonen opleves fugemørtlen forskelligt.
- En stærkere farvetoneforskel mellem underlag og fugemateriale kan føre til, at fugematerialets pigment trækkes mod underlaget og der opstår risiko for at fugens kulør ændres.

Derfor bør der på forhånd anlægges en prøveoverflade.

Fugning

Anbefalet fugning

Slutbehandling	Fugning med ske	Svumme- fugning
StoStone		
Slebet C 60	✓	
Slebet C 320	✓	✓
Sandblæst	✓	
Poleret	✓	✓
Keramiske fliser	✓	✓

Generel information

Når klæbemørtlen er blevet ordentligt tør kan fugningen af facadebeklædningen begyndes. For at opnå et optimalt resultat, både teknisk og udseendemæssigt, kræves stor præcision i dette arbejdsmoment.

Tag hensyn til følgende punkter:

- Klæbemørtlen skal tørre i 7 dage.
- For et harmonisk udseende bør al fugning udføres af samme person.
- Særligt med tonede mørtler bør alle på samme facadedel være af samme parti.
- Brug udelukkende fugemørtel som hører til systemet, dvs. StoColl FM-K eller StoColl FM-S.
- Hvis det er muligt, så fug kun på dage med høj luftfugtighed og ubetydelig vind, og undgå stærkt solskin. Ved ufordelagtige vejrforhold, såsom stærkt solskin og kraftig vind, kræves der ekstra beskyttelse (f.eks. stilladsnet). Arbejdstemperatur i luft og underlag skal være mellem 5 °C og 25 °C. Hverken omgivelsernes eller materialets temperatur må overskride 25 °C.
- Kontroller at der ikke findes skidt eller lim i fugerne og rengør ved behov. Afskrab mørtelrester som påvirker fugeområderne.
- Ved særligt høje temperaturer: Inden fugningen skal overfladen fugtes let med vand, sådan at fugemørtlen ikke reagerer for hurtigt.
- Undgå vand i fugerne, eftersom det udgør en fare for vedhæftningen.
- Undgå nuanceforskelle ved at altid blande fugemørtlen med samme mængde vand. Som hjælpemiddel, anvend et vandkar med markeringer.
- Anvend rent vand.
- Tilsæt ikke mere vand under arbejdets gang.
- Fugt med jævne mellemrum de fugede områder med et let vandbad. Dette sikrer at fugemørtlen giver god vedhæftning og får de rette egenskaber.
OBS: Begynd ikke med at fugte overfladen for tidligt eller for kraftigt, eftersom dette kan give pletter på facaden.
- Vedligehold: Rengør beklædningen med egnede rengøringsmidler.

Fugning med ske



Anvend ca. 2 liter vand til en 25 kilo sæk. Tilsæt derefter StoColl FM-K og rør rundt i ca. 2 minutter med omrører. Lad blandingen modne i ca. 3 minutter og rør derefter grundigt rundt igen.
OBS: Anvend en langsom omrører (ca. 400 vpm). Til kraftigt farvede nuancer, bland den nødvendige vandmængde med 23 kg tørt mørtel. Rør den resterende mængde tørt mørtel i når mørtlen har modnet.



Bemærk!

Ved at presse den sammen med hånden kan man kontrollere, om fugemørtlen har den korrekte konsistens. Prøven må ikke falde fra hinanden og der må ikke kunne presses noget vand ud.



Udfør lejefugerne med en fugeske. Komprimer derefter mørtlen med fugeskeen eller et andet egnet værktøj.
OBS: For at få en jævn farvenuance skal arbejdet udføres på en ensartet måde. Tilsæt aldrig mere vand under arbejdets gang, eftersom dette kan medføre nuanceforskelle.
OBS: Afhængigt af beklædningen kan det være nødvendigt at udføre fugningen i 2 lag.



Studsfuger udføres manuelt med en fugeske, eller gerne med studsfugejern. Komprimer derefter mørtlen med fugeskeen eller et andet egnet værktøj.
OBS: Afhængigt af beklædningen kan det være nødvendigt at udføre fugningen i 2 lag.



Når fugemørtlen har stivnet børstes løst materiale forsigtigt af.

Svummeugning



1 Anvend ca. 5 liter vand til en 25 kg sæk. Tilsæt derefter StoColl FM-S og rør rundt i ca. 2 minutter med omrører. Lad blandingen modne i ca. 3 minutter og rør derefter grundigt rundt igen.



2 Spred StoColl FM-S ud over hele fugen med et gummibræt.

OBS: For at få en jævn farvenuance skal arbejdet udføres på en ensartet måde. Tilsæt aldrig mere vand under arbejdets gang, eftersom dette kan medføre nuanceforskelle.



3 Når fugemørtlen er hærdet skal overfladen rengøres flere gange med rent vand og en egnet svamp.



4 Puds til sidst beklædningen med en fugtig svamp eller klud. Gentag hvis det behøves.

Egne noter

[illegible]

Egne noter

[illegible]

Egne noter

[illegible]

Egne noter

[illegible]

Danmark

Sto Danmark A/S

Avedøreholmen 48

DK-2650 Hvidovre

Tel +45 70 27 01 43

kundekontakt@sto.com

www.sto.dk