

StoTherm Mineral

Brandklassificering

StoTherm Mineral er brandklassificeret som ubrændbar, klasse A2-s1, d0 iht. EN 13501-1, alle substantielle komponenter er min. A2-s1,d0. Dog er en evt. sokkelisolering (Sto Innodrain) E klassificeret iht. EN 13501-1. Den benyttet højde af Sto Innodrain over terræn, bør vurderes iht. de projektspecifikke brandkrav. Fugtteknisk anbefales min. 150 mm. iht. til SBI anvisning 224. Systemteknisk anbefales min. 300 mm.

Stillads

Regnvand skal føres bort fra facaden imens arbejdet står på. Isolering og ny behandlede overflader beskyttes mod stærk og direkte sol samt mod nedbør. Hvis der er brug for opvarmning imens byggearbejdet står på, skal der sørges for en jævn temperatur på de vægområder man påfører på, og under hærdningen.

Ved fastgørelse af stillads skal der bruges et fastgørelsessystem, som giver så små huller som muligt. Sørg for at fastgørelsespunkterne kommer et stykke ud fra facaden. Huller lukkes med Sto Forankringsplugs, der påføres slutpuds, når stilladset fjernes.

Stilladsets placering skal planlægges således, at den giver god plads til at udføre både isolerings- og pudsarbejde, samtidigt som man får en sikker arbejdsplads.

Underlag

Underlaget skal være rent, tørt og bæredygtigt og ikke have større lokale ujævnheder end 10 mm og en krumning på 2 m < 20 mm. Større ujævnheder fyldes ud med egnet mørtel inden klæbning påbegyndes.

Sokkeliste

Sto Sokkeliste drænet monteres vandret og fastgøres mekanisk til underlag cc 300 mm pr. fastgørelse, og altid en fastgørelse længst ude i hver ende af listen. Sørg for 2-3 mm mellemrum mellem sokkellisterne i samlingerne. Sto Sokkelisteforbinder benyttes for at opnå det rette mellemrum. Det anbefales, at facadeisoleringssystemet begynder mindst 150 mm fra færdigt terræn (pga. vandstænk, fugtbelastning, snavs m.m.). Sammen med Sto Sokkeliste drænet anvendes Sto Sokkelvævsprofil Perfekt, som indarbejdes i grundpuds og giver en revnefri overgang i samlingerne mellem sokkellisterne og en korrekt overlappning af armeringen til sokkellistens drypnæse. Ved tilbagetrukket og isoleret sokkel anvendes Sto Sokkelprofil PH der monteres mellem sokkel og facadeisolering. Sto Sokkelprofil PH forbindes med Sto Sokkeliste forbinder.

Distancer til indfæstninger

Se arbejdsanvisning for StoFix Montageelement;

- Til fastgørelse af ringeklokker, mindre skilte, el kontakter m.m. monteres StoFix Rondell
- Til fastgørelse af lysarmaturer, nedløbsrør, udendørs vandhaner m.m. monteres StoFix Zyrillo
- Til tungere fastgørelser anvendes StoFix Quader (ND Mini, Midi eller HD Maxi)

Alternativt anvendes Sto Plankeprofil.

Isolering

Sto Facadeplade Mineral monteres i forband, også i hjørnerne. Isoleringspladerne klæbes med Sto Byggeklæber ca. 4-5 kg/m². Klæbemørtlen påføres med tandspatel på isoleringspladen, som derefter trykkes og vrides fast mod underlaget. Ved større ujævnheder i underlaget kan det sommetider være en fordel at punkt-/kantklæbe isoleringspladen, for at opnå en jævn overflade. Der må ikke findes klæbning i pladesamlingerne. Isoleringsskiler af Sto Facadeplade Mineral skal benyttes for at udfylde revner og fejl i isoleringen. Ved evt. etageadskillelser kan isoleringspladen med fordel stilles på højkant, for bedre at dække over ujævnheder og forebygge revnedannelse. Som mekanisk fastgørelse anvendes Sto Facadeplug II UEZ 8/60, normalt 3 stk. mekaniske fastgørelser pr. isoleringsplade (afhængigt af det eksisterende underlag, husets højde og vindbelastningen). Alt afhængigt af underlag, isoleringstykkelse samt ydre forudsætninger kan mekanisk fastgørelse undlades, dersom isolering sker med Sto Minerallamel. Ved isolering med en minimumstykkelse på 80 mm kan man

undgå varmelækage gennem den mekaniske fastgørelse, ved at forsænke pluggen i isoleringspladen i kombination med Sto Facadeplug rondel Mineral, som monteres over plughovedet.

Dyvling udføres enten samtidigt som isoleringspladerne monteres, eller når klæbemørtlen er hærdet. Den færdige isoleringsflade skal fremstå jævn og homogen. Evt. ujævnheder bortslibes.

Pudsstart over terræn

I fugtudsatte områder (hvor der kan ligge fugt/sne ind imod isoleringssystemet) mindst 300 mm fra terræn eller befæstet overflade, anvendes som grundpuds enten Sto Sokkelpuds eller StoLevell Evo. Armeringsvæv indarbejdes i grundpudsen, se beskrivelsen herunder. Ved overgang fra en grundpuds til en anden, skal det tilsikres at den stærkeste grundpuds ligger nederst.

Pudsstart under terræn

Som isolering under og ved terræn anbefales Sto InnoDrain klæbet med StoFlexyl blandet 1:1 med StoFlexyl Cement. Isoleringens underside skråskæres i en 45 graders vinkel ind mod facaden. I fugtudsatte områder, dvs. under terræn og mindst 300 mm over terræn eller fast underlag (hvor der kan ligge fugt/sne ind til isoleringssystemet), erstattes den almindelige grundpuds med enten Sto Sokkelpuds eller StoLevell Evo. Armeringsvæven indarbejdes i grundpudsen, se beskrivelse nedenfor. Ved overgang fra en grundpuds til en anden, skal det tilsikres at den stærkeste grundpuds ligger nederst. Slutpudsen afsluttes min. ca. 80 mm. under terræn og StoFlexyl blandet 1:1 med StoFlexyl Cement påføres på slut og grundpuds i fugtudsatte områder ned til pudsafslutning i terræn og op til ca. 30 mm. over terræn. Start under terræn kræver god dræning med drænende masse mod isoleringssystemet. For at mindske belastningen fra snavs i tilslutning til terrænet, anbefales groft ral eller singel ind mod facaden.

Øvrige fugtudsatte områder

Der henvises til ovenstående punkter: Pudsstart over og under terræn. Også i øvrige fugtudsatte områder skal isoleringssystemet grundpudses med enten Sto Sokkelpuds eller StoLevell Evo. Dette gælder pudsstart ved altaner, over tage og lignende steder, hvor fugt/sne ind mod isoleringssystemet kan blive liggende i længere perioder.

Tætning mod tilsluttende materiale eller detaljer

Mellem isoleringsplader og alle tilsluttende detaljer (bl.a. udluftningsventiler, undersiden af altaner, læmurer eller andre tilstødende konstruktioner) skal Sto Fugebånd Lento, Sto Karmliste Perfekt eller Sto Bagstopprofil med fugemasse StoSeal F 505 i kombination med Sto Pudsafslutningsprofil eller StoFlankeprofil benyttes. Ved anvendelse af fugemasse skal fugning udføres iht. anbefalingerne i dansk teknisk fælleseje. Dette er af afgørende betydning for vejsikring af isolerede pudsfacader på steder, som er udsatte for slagregn. Fugemasse har en begrænset levetid, men den kan forlænges betragteligt hvis fugen beskyttes imod UV-lys med en dækliste. Grundpuds og slutpuds renskæres op mod tilstødende konstruktioner.

Armering falser, hjørner og vinkler

Armeringer i falser og udadgående hjørner udføres med Sto Vævvinkel. Ved indvendige hjørner skal armeringen monteres ubrudt rundt i hjørnet, eventuelt anvendes Sto Panservinkel eller Sto Vævvinkel, hvor den indvendige plastikliste er fjernet. Diagonalforstærkninger ved vinduer, døre, altaner eller andre åbninger i facaden udføres med Sto Overliggerhjørnevinkel, Sto Armeringspil eller Sto Glasfibervæv (min 300 x 250 mm). Sørg for, at diagonalarmeringen påføres ind imod hjørnet ved åbningen. Armeringen indarbejdes i StoLevell Evo/StoLevell Uni. Ved overgang mellem bundstykke, under eks. vinduer, og sidefalse anvendes Sto Smartsill, StoVævvinkel føres helt ned til pudskanten på Sto Smartsill profilet. Bundstykket skal beskyttes med StoFlexyl (blandet 1:1 med StoFlexyl Cement) som ligeledes føres min. 200 mm. op ad sidefalsen. Anvend altid samme grundpudstype til profilmontage og detaljer som anvendes på facaden i øvrigt.

Grundpuds og armering

Som grundpuds anvendes StoLevell Evo (ca 10-12 kg/m²) eller StoLevell Uni (ca. 7-9 kg/m²). Grundpudsen påføres normalt i to lag, afhængigt af erfaring samt slutpudsens grovhed, kan grundpudsen udføres i et lag. Det første lag påføres i et jævnt lag på isoleringspladerne og tandes derefter med en 10x10 mm tandspartel for at opnå korrekt mængde. Tandspartlingen skal gøres vertikalt. Indspartel Sto Glasfibervæv M i pudslagets overflade samtidigt med at ujævnhederne efter

tandspartlingen udjævnes. Sørg for, at Sto Glasfibervæv M påføres med mindst 100 mm overlap til alle sider. Lad grundpudsen hærde ca. 1 døgn inden næste moment. Lag nr. 2 grundpuds påføres i et jævnt og tyndt lag. Derefter jævnes grundpudsen ud, sådan at hele armeringsnettet er indlejret og overfladen er jævn. Det er vigtigt, at armeringsnettet placeres i den yderste 3. del af grundpudslaget og at den er godt indarbejdet og godt dækket af grundpuds, så den kan fungere som revnearmering. Grundpudsen skal renskæres mod tilstødende materiale. Grundpudsen skal være gennemhærdet inden efterfølgende behandling påbegyndes. Vær særligt opmærksom på, at StoFlexyl har længere hærdetid ved lave temperaturer og høj luftfugtighed.

Mekanisk udsatte områder

For ekstra forstærkning mod mekanisk påvirkning påføres Sto Pansernet i tillæg til Sto Glasfibervæv M. Pansernet indarbejdes i grundpudslaget uden overlap i samlingerne. Derefter påføres et nyt lag med grundpuds og i dette lag indarbejdes Sto Glasfibervæv M med mindst 100 mm overlap i samlingerne.

Maksimal styrke imod mekanisk påvirkning opnås ved anvendelse af grundpuds af typen StoArmat Classic plus G i stedet for StoLevell Uni/StoLevell Evo for det aktuelle udsatte områder.

Dilatationsfuge

Generelt behøves ingen dilatationsfuge, men hvis dilatationsfuger forefindes i konstruktionen, skal de føres ud i isoleringssystemet. I fugen monteres Sto Dilatationsprofil, Profilet kan enten lukkes med Sto Afdækningsprofil eller Sto Fugebånd.

Grundbehandling

Mineralsk grundpuds primes med StoPrep Miral. Ved anvendelse af StoFlexyl skal denne primes med StoPrimer. Grundbehandlingen skal være helt udtørret inden slutpudsen påføres.

Slutpuds

Eksempler på slutpuds er StoLotusan®, StoSilco®, Stolit® eller StoSil®. Slutpudsen kan påføres maskinelt eller manuelt. For at sikre en heldækkende, vejrbestandig overflade bør slutpudsen struktureres manuelt.

QS/FT/HD-teknologi

QS/FT/HD-produkter kan anvendes ved temperaturer (luft- og underlag) fra +1 °C til +10 °C (maks. 15 °C). Den relative luftfugtighed må ikke overskride 95 %. Underlaget skal være tørt, frost- og isfrit samt helt gennemtørret. QS/FT/HD-produkterne kan efter 6-8 timer klare mild nattefrost. Ved dårlige, fugtige vejrforhold kan hærdningen - også for disse produkter - tage lang tid. Dette gælder specielt QS-produkter ved høj luftfugtighed. Følgende produkter fås med QS/FT-teknologi:

Grundpuds: StoLevell FT, StoArmat Classic plus G QS StoArmat Classic HD
Slutpuds: Stolit® QS, StoSilco® QS

Ved anvendelse af Stolit® QS eller StoSilco® QS på en mineralsk grundpuds skal denne primes med StoPrep Isol Q. Alternativt kan der tilsættes StoAdditiv pH til QS slutpudsen, i givet fald der primes (anbefales) mellem grund og slutpuds ved anvendelse af StoAdditiv pH, anvendes StoPrimer QS.

For mere information om QS/FT-produkter, se www.sto.dk

Mørke farver

For mørke farver med en refleksionsværdi <20 %, se separat beskrivelse.

Pladearbejde

Teknisk fællesejes anvisninger for pladearbejde og andre aktuelle detaljer bør følges. Det er vigtigt at udspring, afsatser og lignende er udført med korrekt drypnæse. Det er vigtigt at detaljer som eksempelvis inddækningsdetaljer projekteres og udføres, sådan at vand ikke kan trænge ind i facadesystemet.

Beskrivelse af alternativ beklædning StoBrick / natursten på StoTherm Mineral

Armering falser, hjørner og vinkler

Armeringer i falser og udadgående hjørner udføres med Sto Vævvinkel. Diagonalforstærkninger ved vinduer, døre, altaner eller andre åbninger i facaden udføres med Sto Glasfibervæv G, 300x250 mm. Sørg for, at diagonalarmeringen påføres ind imod hjørnet ved åbningen. Armeringen indarbejdes i StoLevell Evo/StoLevell Uni.

Grundpuds og armering

Som grundpuds anvendes StoLevell Evo (ca 10-12 kg/m²) eller StoLevell Uni (ca. 7-9 kg/m²). Grundpudsens påføres normalt i to lag, afhængigt af erfaring, kan grundpudsens udføres i et lag. Det første lag påføres i et jævnt lag på isoleringspladerne og tandes derefter med en 10x10 mm tandspartel for at opnå korrekt mængde. Tandspartlingen skal gøres vertikalt. Indspartel StoGlasfibervæv G i pudslagets overflade samtidigt med at ujævnhederne efter tandspartingen udjævnes. Sørg for, at Sto Glasfibervæv G påføres med mindst 100 mm overlap til alle sider. Lad grundpudsens hærde ca. 1 døgn inden næste moment. Lag nr. 2 grundpuds påføres i et jævnt og tyndt lag. Derefter jævnes grundpudsens ud, sådan at hele armeringsnettet er indlejret og overfladen er jævn. Det er vigtigt, at armeringsnettet placeres i den yderste 3. del af grundpudslaget og at den er godt indarbejdet og godt dækket af grundpuds, så den kan fungere som revnearmering. Grundpudsens skal renskæres mod tilstødende materiale. Grundpudsens skal være gennemhærdet inden efterfølgende behandling påbegyndes. Vær særligt opmærksom på, at StoFlexyl har længere hærdetid ved lave temperaturer og høj luftfugtighed.

Mekanisk fastgørelse

Mindst 4 stk. Sto Facadeplug UEZ II 8/60 med Sto Thermoplug VE pr. m² monteres gennem grundpuds og armeringsnet og erstatter de ovenfor nævnte plugs (antallet kan variere afhængigt af eksisterende underlag og vindbelastning). Mekanisk fastgørelse skal ske efter at grundpudsens har hærdet i ca 12 timer, eller omgående i forbindelse med pudsarbejdet. Ved omgående montering, vær opmærksom på ikke at trykke armeringsnettet ind mod isoleringen. For at undgå dette, skær et kryds i armeringsnettet på maks. 20x20 mm lige inden montering af pluggen. Plughovederne skal indarbejdes med StoLevell Evo/StoLevell Uni eller StoColl KM.

Slutbeklædning

StoBrick/Sto Natursten klæbes med StoColl KM på den tørre og gennemhærdede grundpuds. StoColl KM påføres heldækkende på grundpudsens med en 10 mm. tandspartel, samt på bagsiden af beklædningen ved at skrabspartle et lag StoColl KM (floating-buttering metoden). Vær opmærksom på ikke at påføre klister på et for stort område ad gangen for at undgå skinddannelse. På udvendige hjørner kan der monteres StoBrick WR hjørnetegl. StoColl KM udjævnes i fugerne inden den har hærdet.

Fugning af slutbeklædning

Når klæbemørtlen, StoColl KM, er tør og gennemhærdet, fuges der mellem StoBrick / Sto Naturstensbeklædning med StoColl FM-K (skefuge) eller StoColl FM-S (svummefuge). StoColl FM-K påføres med fugeske, trykkes med et egnet værktøj og efterbehandles med tør børste. StoColl FM-S påføres med et fugebræt og overfladen vaskes med en svamp / tør fnugfri klud (ej beregnet til porøs mursten). Sørg for nøje at overholde det blandingsforhold, som angives i databladet for det valgte fugemateriale. Ved intensive fugefarver bør fugejern undgås, eftersom glatning af fugen kan give nuanceforskelle.

Feltafgrænsningsfuger

Feltafgrænsningsfuger udføres sådan at feltstørrelser ikke overstiger 6x6 m. Der kan udføres projektspecifikke beregninger af dilatationsfugernes placering og størrelser. Desuden skal der udføres dilatationsfuger ved inder- og yderhjørner. Som ekstra fugtsikring udføres fugerne med StoSeal band der monteres på den tørre grundpuds under beklædningen ved feltafgrænsningsfugen. Når

slutbeklædningen er klæbet på og fugen er tør, udføres dilatationsfugerne med Sto Fugeliste og fugning med Ottoseal S70.

Mørke farver

For mørke farver med en refleksionsværdi <10 %, kun på forespørgsel.

Pladearbejde

Teknisk fællesejes anvisninger for pladearbejde og andre aktuelle detaljer bør følges. Det er vigtigt at udspring, afsatser og lignende er udført med korrekt drypnæse.

Det er vigtigt at detaljer som eksempelvis inddækningsdetaljer projekteres og udføres, sådan at vand ikke kan trænge ind i facadesystemet.

Øvrigt

Sto Danmark A/S's tekniske datablade og konstruktørens detaljetegninger skal følges ved udførelse af arbejdet. Sto Danmark A/S's detaljetegninger er vejledende for den ansvarlige konstruktør ved udarbejdelse af for projektet egnede detaljeløsninger. Regnvand skal ledes bort fra facaden imens arbejdet pågår. Dæk udsatte sider med stilladsvæv som beskyttelse mod stærk sol og dårligt vejr. Pudsmørtlen kræver temperaturer i luft og underlag på mindst +5 °C (QS/FT/HD-produkter +1 °C). Hvis der er behov for opvarmning under vinterhalvåret, skal varmen fordeles sådan at der opnås en jævn temperatur inden for stilladsets inddækning. Stillads monteres med størst godkendte afstand (arbejdsbeskyttelse) fra den eksisterende facade eller med ekstra planker, som senere kan fjernes, så pudsarbejdet kan udføres med godt resultat (minimering af bjælkelagssamlinger). Anvend så små forankringsbolte som muligt, sørg for at boltene er så lange at løkkerne havner et godt stykke uden for den færdigpudsede facade.