

Montering av Natursten

Allmänt

De här rekommendationerna har som utgångspunkt att naturstenen monteras inomhus. De har som mål att underlätta för den som ska utföra arbetet med att välja rätt produkter och arbets-sätt/teknik vid montering av natursten. I rekommendationerna beskrivs de vanligaste problem som kan uppstå under arbetet och konkreta lösningar på dessa.

Natursten är ett vanligt val av ytmaterial på både vägg och golv eftersom det ger ett unikt utseende med färgvariationer och struktur som ger en personlig karaktär som skiljer sig från andra material.

I våtutrymmen eller utomhusmiljöer är det viktigt att tänka på att välja en sten som har en låg fuktabsorption och på så sätt minska risken för de problem som vi tar upp längre fram.

Avancerad produktionsteknik gör det möjligt att skära stenen tunnare än tidigare, vilket ökar kraven på den som utför appliceringen.

Konstruktion/Underlag

Gjutna betong-däck/element äldre än 2 månader. Slipsats äldre än 4 veckor. Lättbetongselement med maximal restfukt 4-8 %. Golvgips (anhydritspackel) maximal 0,5 % restfukt.

Förbehandling

Stenen och underlaget ska vara rengjorda och fria från skiljeämnen, fett och andra föroreningar. Innan montering kontrolleras underlagets beskaffenhet noga efter sprickor, ojämnheter och porösa delar.

Dessa spacklas och de porösa partierna avlägsnas mekaniskt och spacklas med **LIP 205/230/245**.

Innan montering primas ytorna med vidhäftningsprimer **LIP Primer 54**. Vid montering av storformats-plattor $\geq 400 \times 400$ mm rekommenderas en "planspackling" med exempelvis **LIP 210/215**.

Bruksanvisning

Till montering av natursten som har låg fuktabsorption/fuktkänslighet används **LIP Multi Kakelfix**

Till montering av natursten som har hög fuktabsorption/fuktkänslighet används **LIP Snabbtorkande Kakelfix**. Är plattan större än 250×250 mm används dubbellimningsmetoden (också kallad buttering/floatingmetoden).

Applicera fästmassan med 10 mm fixkam på underlaget och med 4 mm fixkam på baksidan av plattan. På plattor med ojämn baksida **SKA** denna metod användas så att det inte ska bildas rillor och därmed hålrum under plattorna.

Vid montering trycks plattan fast med små vridningar så att full täckning mellan naturstenen och underlaget uppnås. Nödvändiga justeringar görs omgående. Eventuellt överskott av fästmassa tas bort direkt efter monteringen.

Fogningen med **LIP Fogmassa**, **LIP Multifog** eller **LIP Klinkerfog** kan utföras efter monteringen med:

- **LIP Snabbtorkande Kakelfix** tidgast efter 3-4 tim
- **LIP Multi Kakelfix Vit/grå** tidgast efter 24 tim

Rörelsefogar utförs med **LIP Sanitetssilikon** vid naturstensmaterial med en hög densitet kan även **LIP Montagelim** användas.

Produkter

LIP 205 Expresscement
LIP 230 Snabb Finspackel
LIP 245 Reparations och
Fallbyggnadsbruk
LIP Primer 54
LIP 210 Avjämningsmassa
LIP 215 Avjämningsmassa

LIP Multi Kakelfix Vit/grå
LIP Snabbtorkande Kakelfix

LIP Fogmassa
LIP Multifog
LIP Klinkerfog
LIP Sanitetssilikon
LIP Montagelim

LIP faktabank

Varför missfärgar vissa Naturstenar

Natursten finns i många olika typer, skillnaden i deras beskaffenheter/egenskaper är stor. Några har hög fuktabsorption, porositet och är starkt sugande medan andra typer har hög densitet med väldigt låg vattenabsorption och tål både fukt och syrepåverkan. Därför är det nästan omöjligt, även för fackfolk, att bedöma om viss natursten medför en risk för missfärgning eller andra oönskade tendenser, som till exempel utfällningar eller deformation.

Fuktvandring är den vanligaste förekommande orsaken till missfärgning av natursten som innehåller olika mineraler. När restfukten i traditionella fästmassor och murbruk härdar kan dessa mineraler vid vissa tillfällen transporteras med upp igenom naturstenen och orsaka missfärgningar.

Även om det används fästmassor baserade på Portlandcement eller fransk snabbcement förbrukas endast ca 30-40 % av det tillsatta vattnet i härdningsfasen. Det resulterar i att det är 60-70 % vatten i överskott som kommer att avdunsta igenom naturstenarna och fogarna. För att undvika den typ av fuktvandring bör man använda **LIP Snabbtorkande Kakelfix** som är en självtorkande fästmassa med kristalliserande egenskaper som säkerställer att inget fritt vatten finns i fästmassan, som senare kan bli orsaken till missfärgningar. För att säkerställa att den underliggande konstruktionen har samma vattenbindande egenskaper, använd **LIP 235/275 snabbslipsats** eller **LIP Rotbruk**.

Kalkutfällningar

Ett annat välkänt och önskat problem vid montering av natursten är förekomsten av kalkutfällningar på naturstenens yta. Konkret sker det på grund av att kalciumhydroxid överskottet från cementen tillsammans med fukt transporteras till stenens yta. När kalciumhydroxid och fukt kommer i kontakt med luft uppstår en kemisk reaktion förutsatt att luften innehåller koldioxid. Kalciumhydroxid avlagras sig på stenens yta och blir kalciumkarbonat, vilket kan lätt tas bort med en svag syra. Man ska vara mycket försiktig med att använda sura rengöringsmedel på marmor och annan natursten som innehåller kalk, då dessa normalt inte tål sura rengöringsmedel. Vid användning av självtorkande fästmassor som **LIP Snabbtorkande Kakelfix** minskar också risken för kalkutfällningar på natursten.

Deformation

Vissa typer av natursten har en tendens att deformeras efter montering. Särskilt skiffer och kalksten som är tunnare än 12 mm med rektangulärt format brukar vara extra känsliga för deformation. Deformationen orsakas av en vätning av undersidan av stenen, som får den att expandera, medan den övre sidan bibehåller sin form. Den här typen av deformation är ofta bestående och kan endast åtgärdas genom att avlägsna stenen och sedan vänta på att underlaget är tillräckligt torrt innan det installeras en ny beläggning. Används **LIP 235/275 snabbslipsats** eller **LIP Rotbruk** som underlag är det möjligt att applicera skiffer och andra fukt känsliga natursten med hög fuktabsorption oavsett lagtjocklek efter 24 timmar. Därefter monteras naturstenen med **LIP Snabbtorkande Kakelfix**.

OBS!

För att avgöra huruvida en viss natursten har tendens till deformation kan följande tillvägagångssätt användas: Lagg naturstenen på en fuktig trasa, placera en linjal diagonalt över stenen. Om det efter bara 1 timme är möjligt att föra in en bit papper mellan linjal och sten, så är stenen känslig för fukt och har tendens till deformation.

Observera att natursten med hög fuktabsorption alltid i våtutrymmen ska monteras med en 100 %-ig täckning bakom plattan som vi nämnt tidigare, eftersom ansamling av vatten under plattan kan orsaka färgvariationer och utfällningar i stenen.

Allmänt

LIP-produkter kontrolleras internt och externt årligen för att möta branschens krav.

Vi garanterar att produkterna är felfria.

Eftersom användarens arbetsmetoder ligger utanför vår kontroll, kan vi ej hållas ansvariga för dessa.

För ytterligare information se www.lip.dk eller kontakta **LIP Sverige AB, tfn.:08 25 00 70**

Produkter

LIP Snabbtorkande Kakelfix

LIP 235 Snabbcement

LIP 275 Snabbslipsats

LIP Rotbruk

LIP Snabbtorkande Kakelfix

LIP 235 Snabbcement

LIP 275 Snabbslipsats

LIP Rotbruk

LIP Snabbtorkande Kakelfix

Referenser:

- Realdania

Natursten i det danske byggeri

Anvisning nr. 1, 3 & 6

2006-2009

Udarbejdet af:

Claes Christiansen,

Teknologisk

Institut og Tine Aarre,

Teknologisk Institut

SINTEF Byggforsk

Byggkeramikforeningen

Alt om flislegging -

Materialer, konstruksjoner

planlegging og utførelse

SINTEF akademisk forlag

2011 2. Oplag

LIP

LIP - när man bygger på kvalitet!