

Monteringsmetoder för återbruk

CIRKULÄRT BYGGANDE MED SKIFFER

ÅTERBRUK

Skifferns naturliga hållbarhet gör den särskilt väl lämpad för återbruk i nya projekt. Förutsatt att rätt infästningsmetod används kan stenen demonteras, rengöras och återanvändas med oförändrad funktion och kvalitet – ofta i flera generationer.

Nedan presenteras monteringslösningar som har utvecklats med full demonterbarhet och återbruk i åtanke (100 %) och som kan användas för fasad, beläggning, tak, trappa, mur och plattmontage. Varje metod beskrivs med både monteringsprincip och rekommenderat tillvägagångssätt för demontering, rengöring och lagring.



FASADER

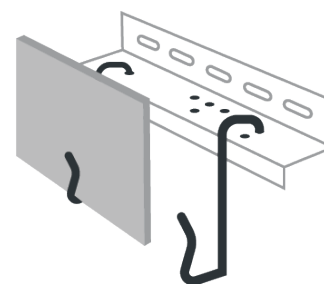
HORISONTELL MONTERING MED KROK

Monteringsprincip:

Skifferplattorna hängs i krokar som är fästa i perforerade läkter på bärande vägg, vilket säkerställer luftning bakom. Anpassade krokar gör monteringen enkel. Systemet bygger endast 57 mm och väger cirka 39 kg/m² med plattor som är 300 mm breda, 12 mm tjocka och har 20 % överlapp. Lämpligt för både nya och äldre byggnader..

Demontering och lagring:

Börja uppiifrån. Lyft plattorna rakt upp från krokarna. Rengör vid behov med grovrengöringsmedel, skrubba med borste och skölj med vatten. Skiffern lagras på pall med mellanlägg eller vertikalt mot stabilt underlag. Täck vid längre tids utomhuslagring.



Teknisk vägledning:
Horisontell med krok



FASADER

HORISONTELL/VERTIKAL MED SKRUVAR

Monteringsprincip:

Plattorna fästs med två syrafasta skruvar (6 mm) i förborrade hål i överkant. Montering sker nerifrån och upp med minst 50 mm överlapp för dold infästning. En vertikal fog på 2–3 mm säkerställer dränering och möjlighet till materialrörelser. Vid behov används metallbeslag eller papp bakom skiffern för att förhindra vatteninträngning i skarvarna. Extra infästning i underkant kan behövas vid hög vindbelastning.

Demontering och lagring:

Skruva loss plattorna uppifrån. Lyft ner dem en och en. Rengör vid behov med grovrengöringsmedel, borsta med kvast och skölj med vatten. Förvara på pallar med mellanlägg eller stående mot stabilt underlag. Vid långtidsförvaring utomhus bör skiffern täckas.



Teknisk vägledning:
Horisontell med skruvar



Teknisk vägledning:
Vertikal med skruvar



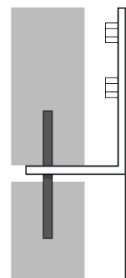
DYBELINFÄSTNING

Monteringsprincip:

Plattorna har hål för dybler (bultar i stål eller titan) som förankras i bakomliggande aluminium- eller stålkonstruktion. Ger dold infästning och tål termiska rörelser.

Demontering och lagring:

Dyblarna kapas i fogarna med vinkelslip med kapskiva för stål, och plattorna lyfts ner. Om de monterats med lösare toleranser kan dyblarna dras ut. Rengör vid behov med grovrengöringsmedel, skrubba med borste och skölj med vatten. Skiffern lagras plant eller vertikalt med mellanlägg och bör täckas vid långvarig utomhuslagring.



FASADER

EXPANSIONSANKARE

Monteringsprincip:

Ett koniskt underfräst hål borras på baksidan av skifferplattan, så att infästningen låses mekaniskt. Därefter sätts ett expansionsankare in i hålet och låses fast med hjälp av specialverktyg. Plattorna monteras till en underliggande aluminiumkonstruktion via ankarna, vilket ger justeringsmöjligheter och flexibilitet för termiska rörelser. Lösningen ger en stark, dold infästning och lämpar sig väl för ventilerade fasader där både estetik och konstruktionsstyrka är viktig.



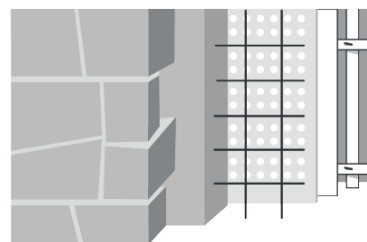
Demontering och lagring:

Skruvorna som fäster ankarna till aluminiumprofilen lossas enkelt. Ankaret sitter oftast kvar i stenen, men kan i många fall tas bort med specialverktyg. Om det inte tas bort kan plattan ändå återanvändas med nya ankare i ett nytt projekt. Plattorna rengörs vid behov med grovrengöringsmedel för natursten – borstas med borste och sköljs noggrant med vatten. Skiffern lagras plant eller vertikalt med mellanlägg, och bör täckas vid långvarig utomhuslagring.

FÖRBLÄNDNING MED MURSTEN

Monteringsprincip:

Skiffern muras som förbländning mot en befintlig konstruktion. Systemet byggs upp med vindskydd, läkt och OSB-skivor, vilket ger en luftspalt för dränering. Grundmursplast skyddar mot fukt från baksidan. Skiffern muras i förband – med eller utan fogar (torrmur) – och bakgjuts med murbruk. För extra styrka används armeringsnät och murankare, och armeringsmattor ger ökad stabilitet. Lösningen ger en solid, fuktsäker och hållbar konstruktion.



Demontering och lagring:

Demontering påbörjas uppfifrån. Det översta skiftet lossas med hammare och mejsel. Stenen tas sedan ner för hand. Fogade stenar måste ofta rensas från bruk, antingen manuellt med skrapa eller med mejselhammare. Plattorna rengörs med grovrengöringsmedel, borste och vatten efter behov. För lagring kan skiffern staplas på pallar, läggas i pallboxar eller i storsäckar och bör täckas vid långvarig utomhuslagring.

Teknisk vägledning:
Torrmurad fasad



UTOMHUSBELÄGGNING

I LÖSA MASSOR

Monteringsprincip:

Underlaget byggs upp med dränerande massor som makadam eller sand, som komprimeras för stabilitet. Skiffern läggs direkt på underlaget och höjden justeras genom att anpassa massorna under varje sten. Fogarna kan fyllas med sand, jord, finmakadam, sedum eller hårdfog – beroende på önskat uttryck och funktion. Metoden ger flexibilitet och god dränering.



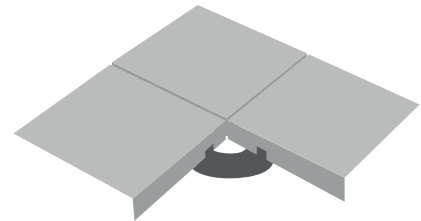
Demontering och lagring:

Stenarna lyfts för hand eller med spade/bräckjärn. Fastsittande massor borstas eller spolats bort. Skiffern lagras på pallar med mellanlägg eller vertikalt mot stabilt stöd. Vid utomhuslagring under längre tid rekommenderas övertäckning för att skydda mot smuts och fukt.

PÅ PEDESTALER (SYSTEMGOLV)

Monteringsprincip:

Skifferplattor monteras på justerbara pedestaler utan gjutning eller fogning. Pedestalerna placeras på ett stabilt underlag och höjdunderlaget justeras för att säkerställa jämn yta och god dränering. Varje platta stöds i hörnen, så att fyra pedestaler bär upp en platta. Systemet lämpar sig väl för takterrasser, balkonger och andra ytor där dränering och flexibilitet är viktig.



Demontering och lagring:

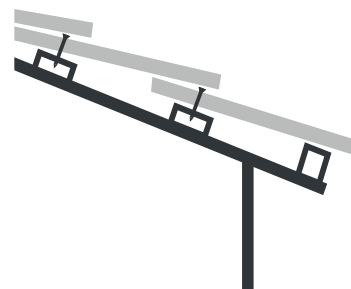
Plattorna lyfts upp för hand eller med sugkopsverktyg. Pedestalerna demonteras och kan återanvändas. Rengöring sker med grovrengöringsmedel, borste och vatten. Plattorna lagras på pallar med mellanlägg och bör övertäckas vid längre utomhuslagring.

TAK

OREGELBUNDET SKIFFERTAK

Monteringsprincip:

Oregelbundet skiffertak monteras på undertak med ströläkt och bärläkt som säkerställer god ventilation och dränering. Ströläkten spikas fast i takstolarna, och bärläkten läggs med tät placering för enkel och säker infästning av skiffern. Skifferplattorna formas vid behov och fästs med syrafasta skruvar direkt i läkten, med överlapp som döljer infästningen. Hålen borras vanligtvis under infästningspunkten. Taket avslutas mednocksten eller plåtdetaljer för en solid och hållbar lösning.



Demontering och lagring:

Börja med att ta bort plåtdetaljer, snörasskydd och andra taktillbehör. Skruvarna lossas och skifferplattorna tas bort uppifrån och ned, rad för rad. Plattorna rengörs vid behov med grovrengöringsmedel för natursten, borste och rikligt med vatten. Rengöringsbehovet bedöms utifrån graden av smuts. Skiffern lagras plant och stabilt, gärna på pallar med mellanlägg för ventilation, och bör täckas vid långvarig lagring.

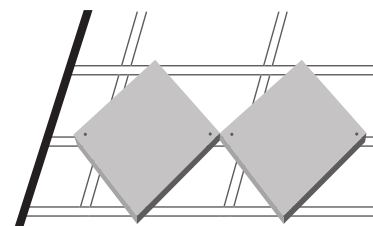
Teknisk vägledning:
Oregelbundet skiffertak



KVADRATISKT TAK (FYRKANTIGA PLATTOR)

Monteringsprincip:

Skiffern muras som en förbländning mot en befintlig konstruktion. Systemet byggs upp med vindskydd, läkt och OSB-skivor, vilket skapar en luftspalt för dränering. Grundmursplast skyddar mot fukt från baksidan. Skiffern muras i förband – med eller utan fogar (torrmur) – och gjuts fast med bruk på baksidan. För ökad styrka används armeringsnät och murankare, och armeringsmattor ger ytterligare stabilitet. Lösningen ger en solid, fuktskyddad och hållbar konstruktion.



Demontering och lagring:

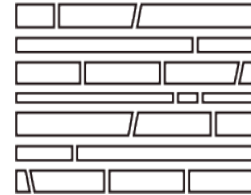
Skiffern muras som en förbländning mot en befintlig konstruktion. Systemet byggs upp med vindskydd, läkt och OSB-skivor, vilket skapar en luftspalt för dränering. Grundmursplast skyddar mot fukt från baksidan. Skiffern muras i förband – med eller utan fogar (torrmur) – och gjuts fast med bruk på baksidan. För ökad styrka används armeringsnät och murankare, och armeringsmattor ger ytterligare stabilitet. Lösningen ger en solid, fuktskyddad och hållbar konstruktion.

MUR

MASKINMUR

Monteringsprincip:

Maskinmur byggs med stora, oregelbundna skifferblock som staplas mot terräng eller jordvall med hjälp av maskin – vanligtvis grävmaskin med grip eller lyftkrok. Stenen anpassas och läggs i lager för att säkerställa stabilitet, där friktion och egenvikt håller konstruktionen på plats. Ingen bruk eller fäste används, vilket ger en flexibel och effektiv byggprocess.



Demontering och lagring:

Stenarna lyfts ut en efter en med grävmaskinens grip eller krok. Skiffern borstas ren och lagras på pallar, i stapelbara lådor eller på plant underlag, redo för återbruk.

DUBBELMUR

Monteringsprincip:

Muren byggs med två parallella lager av skifermursten, med eller utan fog. Mellanrummet fylls antingen med bruk (murbruk) för ökad stabilitet och sammanhållning, eller med makadam om stenarna är 15–30 cm djupa. Detta ger en stabil konstruktion med god dränering och hållfasthet.



Demontering och lagring:

Börja uppfifrån och lossa det översta skiftet med bräckjärn, hammare och kil. Stenarna plockas sedan ner för hand. Fogade stenar måste ofta rengöras från bruk – antingen manuellt med skrapa eller med mejselhammare. Rengör vid behov med grovrengöringsmedel, borste och vatten. Förvara stabilt på pall, i pallkorgar eller bigbags. Vid längre utomhuslagring bör de täckas.

TRAPPA

MARKSTEG I LÖSA MASSOR

Monteringsprincip:

Massiva skifersteg (natursteg) läggs direkt i stabila lösa massor som sand eller makadam. Stegen placeras med maskin och justeras för höjd, lutning och stabilitet



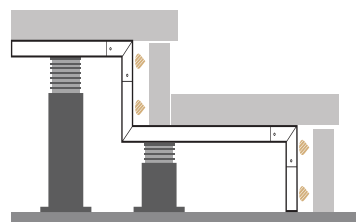
Demontering och lagring:

Stegen lyfts ut i omvänd ordning med hjälp av grävmaskin eller kranbil. Stegen borstas rena och staplas på pall för vidare lagring.

SKIFERSTEG PÅ SKENOR/PEDESTALER

Monteringsprincip:

Ett stabilt underlag förbereds, gärna med makadam eller sand. Justerbara pedestaler placeras ut och anpassas efter trappans lutning. Aluminiumskenor monteras på pedestalerna, och skiferstegen läggs ovanpå. Varje pedestal har millimeterjustering för exakt placering. Systemet är flexibelt och lätt att anpassa till olika höjder och underlag.



Demontering och lagring:

Stegen lyfts av skenorna manuellt eller med vakuumlyft. Pedestalerna kan tas bort efter att stegen avlägsnats. Delarna rengörs med vatten och borste. Stegen staplas på pall med mellanlägg och bör täckas vid långvarig utomhuslagring.

PLATTOR

PUNKTLIMMAT / EGENVIKT

Monteringsprincip:

Skifferplattor som bänkskivor, spisplattor eller fönsterbänkar monteras på ett stabilt underlag. Fästning sker antingen med egenvikt eller genom punktlimning med speciallim, beroende på behov och placering.



Demontering och lagring:

Plattorna lyfts från underlaget. Punktlimmade plattor lossas försiktigt med kilar och/eller bräckjärn. Det är viktigt att undvika skador vid demontering. Plattorna rengörs vid behov och lagras torrt och stabilt, helst på pall med mellanlägg mellan plattorna.