

# Monteringsanvisningar

## Ljus Oppdal och Offerdal kvartsitskiffer

MINERA  
SKIFER

Mursten av skiffer ger dig fantastiska möjligheter till spännande och vackra fasader som passar till allt från rustika fjällstugor till moderna funkisbon. Ljus Oppdalsskiffer har kanter som är i det närmaste helt släta och fina färgvariationer i mjuka nyanser medan Offerdalsskiffer har mörkgrå nyanser. Båda tål de hårdaste klimaten och varar för evigt utan underhåll.

### TORRMUR

#### TEKNISK DATA

Geologi:	Skandinaviska metamorfa bergarter, 650 - 750 miljoner år gamla
Kvartshalt:	39 - 46 %
Böjhållfasthet:	35,6 - 44,8 MPa
Vattenabsorption:	0,1 - 0,2 vikt %
Specifik vikt:	2700 kg/m <sup>3</sup> (1 m <sup>2</sup> murstensvägg D: 10 - 20 cm = ca 405 kg)



LÅGT MILJÖAVTRYCK



FROSTSÄKER



UNDERHÅLLSFRI



ÅTERANVÄNDBAR



TÅL SALT/SYRA



#### SKIFFERPRODUKT

Skiffertyp:	Ljus Oppdal kvartsitskiffer, Offerdal kvartsitskiffer
Ytor:	Mursten av typ råkopp (torrmur)
Kanter:	Naturlig (ej bearbetad)
Format:	4 storlekar (Liten, Mellanstor, Stor, Extra stor) inom min/max: D: 5 - 45 cm, H: 4 - 20 cm, L: 15 - 70 cm Levereras i storsäck (big bag) stående på pall

→ Den vanligaste storleken för fasadbeklädnad är mellanstor råkopp (djup: 10 - 20 cm, minsta längd: 18 cm, minsta tjocklek: 4 cm).

#### BERÄKNING AV MÄNGD SKIFFER

Vid fasader med många smygar, vinklar etc bör man räkna med lite extra material utöver själva ytan som ska täckas.

#### VAL AV STORLEK

Liten mursten används mest där det är begränsat med utrymme och där lägre vikt är väsentligt. Mellanstor mursten är den mest tillämpliga och föredragna storleken. Den är mycket lämplig för att beklä fasader på grund av dess stabilitet och estetiska uttryck. Stor mursten är en stark sten som används där det inte finns några begränsningar vad gäller utrymme eller vikt och då som beklädnad eller stödmur utomhus. Extra stor mursten används till utomhusväggar och måste på grund av sitt stora format muras med maskin.

#### VIKT

Skifferns specifika vikt är 2700 kg/m<sup>3</sup>. 1 m<sup>2</sup> skiffervägg i mellanstor mursten (djup 10 - 20 cm) väger ca 405 kg (ca 550 kg inkl. bakgjutning i betong).

2700 kg/m<sup>3</sup> x 1 m<sup>2</sup> x 0,150 m = 405 kg/m<sup>2</sup>

#### KONSTRUKTION

Torrmuren staplas på grunden och stabiliseras med bruk i bakkant samt armeringsnät och murankare.

##### a. Vindspärskivor och läkt

Utanpå vindspärren (asfaboard el.dyl.) monteras vertikala läkt ca 20 mm över grunden för att förhindra kapilläruppsugning och säkerställa luftning. Horisontella träläkt monteras utanpå vertikala läkt. Rekommenderad dimension är 23 x 48 mm.

##### b. Luftspalt

Utanpå läkten monteras OSB-skivor.

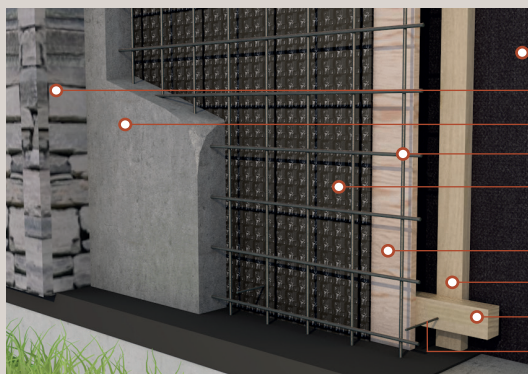
I luftspalten som uppstår mellan vindspärr och OSB-skiva måste dränering finnas för att undvika ev. fukt. Denna består av ett 22 mm dragrör (elrör) som läggs dolt mellan skiffern i botten av torrmuren och som sedan böjs upp bakom kryssläkten.

##### c. Fuktskyddsmatta/platonmatta

Som skydd mellan bakgjutning och OSB-skivor monteras ett lager fuktskyddsmatta/takpapp e.dyl.

##### d. Armeringsmatta

Armeringsmatta monteras med armeringsstolar (distansklossar) mot fuktskyddsmattan.



- Vindskydd (asfaboard el.dyl.)
- Oppdal/Offerdal råkopp/torrmur
- Cementbaserat murbruk
- Armeringsmatta
- Platonmatta
- OSB-skiva
- Vertikal träläkt
- Horisontell träläkt
- Murankare



Följ oss för inspiration och nyheter!

info@mineraskifer.no / mineraskifer.no



## MONTERING AV SKIFFER

### FÖRARBETE

Sätt upp ett murarsnöre (riktsnöre) att mura efter och lägg ut skiffern för att få en överblick över urvalet. Ta bort potentiella hörnstenar och sortera efter höjd.

### MURVERKET

Skiffern muras i förband, dvs. så att den vertikala linjen bryts. Även den horisontella linjen på murverket bör brytas efter ca 3 - 5 murstenar. Visytan är vanligtvis något sned.

### ANPASSNING AV SKIFFER

Under arbetets gång kommer det att vara nödvändigt att justera höjden på enskilda murstenar. Detta gör man genom att spalta murstenen i dess naturliga klovplan med hammare och mejsel.

En sten som är tjock och sluttar mycket bör alltid spaltas en eller flera gånger

för att på så sätt jämna ut slutningen. Stenen bör däremot inte kapas på längden utan användas som den är. Vid kapning på längden finns stor risk för att stenen samtidigt skiktas sig. Om du måste dela en sten rekommenderar vi att du använder en vinkelskärare – antingen helt igenom eller för att göra en skåra för efterföljande knäckning (samma princip som för glas).

### MURNING

Skiffern muras utan fog, men med bakgjutning för att binda ihop murverket eftersom skiffern varierar i djup. Lämpligt bruk för förankring/stabilisering av torrsmuren är viktigt; ett snabbtorkande cementbaserat bruk rekommenderas. För att underlätta bakgjutningen kan det ev. vara lämpligt att tillsätta ca 30 % Lecakulor.

Borsta av stenens baksida så att murbruket binder ordentligt och lägg ut ett eller ett par skift med mursten. Skruva in murankare

i konstruktionen; 4 st murankare per m<sup>2</sup> rekommenderas. Fyll sedan på med bakgjutning. OBS! Mura inte för högt innan bakgjutningen läggs i, eftersom det kan resultera i att de nedersta skiften glider ut. Det bästa är att fylla på bakgjutningen ofta för att få en så stabil mur som möjligt. Genom att använda snabbhärdande bruk och frekvent bakgjutning kan man mura kontinuerligt utan uppehåll.

Som avslutning på muren bör beslag eller avtäckning monteras för att förhindra att vatten tränger in i själva konstruktionen.

Avtäckning i skiffer

