



Fliser på vegg

HÅNDVERKERTIPS

Korrekt utført gir keramiske fliser en robust, renholdsvennlig og dekorativ veggflate i alle typer rom. Dog kan flisformat og underlag kan by på en del utfordringer:

Er underlaget plant og i lodd?

Fliser på underlag av mur og betong samt på platekledte vegger. Plasstøpte betongvegger som skal flislegges må ha herdet tilstrekkelig lenge slik at størsteparten av svinnet er unnagjort. Da unngås bevegelser i underlaget som kan ødelegge vedheften til flisene.

Underlaget må være i plan og lodd. Kravene er definert i tabell i NS 3420, der innervegger skal innfri kravene til toleranseklasse PC. F.eks. skal en 2 m lang vegg ikke ha svanker eller bulning over ± 5 mm. En vegg skal ikke ha helning over 3 ‰. På 2,5 m høyde blir dette 7,5 mm.

Iht. NS 3420 bør underlaget ha samme planhet og loddtoleranse som kravet til ferdig flislagt flate. De som støper betongvegger forholder seg til mindre strenge toleransenivåer og leverer dermed ferdigstøpte flater som ikke tilfredsstillt kravene i tabell 1 og 2. Oppretting av mangelfull planhet og lodd skal normalt være beskrevet som en prisbærende post i en anbudsbeskrivelse.

Type planhetstoleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse			
		PA	PB	PC	PD
Lokal planhet	2,0	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm	± 8 mm
	1,0	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm	± 5 mm
	0,25	-	± 1 mm	± 2 mm	± 3 mm
Total planhet	Hele delproduktet	± 5 mm	± 10 mm	± 15 mm	± 25 mm
Sprang	"	0,5 mm	1 mm	2 mm	4 mm

Tabell1: Krav til planhetstoleranser for ferdig flislagt flate

Tekst: seniorforsker Arne Nesje, SINTEF Byggforsk, på oppdrag fra Byggkeramikforeningen

Foto: BKF's bildearkiv og MyrKu/iStock



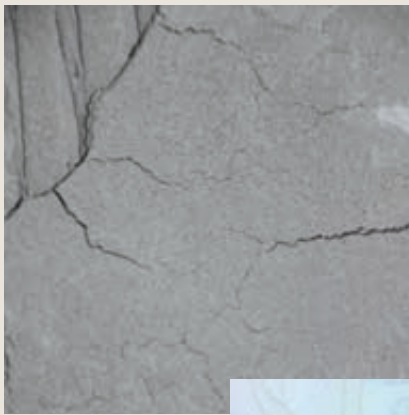
Type retningstoleranse	Målelengde meter	Toleranseklasse			
		PA	PB	PC	PD
Helning/loddavvik, parallellitet, vinkel-/hjørneavvik, retning i horisontalplanet	> 5,0	5 mm	7,5 mm	15 mm	25 mm
	2,0-5,0	1 ‰	1,5 ‰	3 ‰	5 ‰
	< 2,0	2 mm	3 mm	6 mm	10 mm

Tabell 2: Krav til loddavvik for ferdig flislagt flate

Oppretting av skjeve og ujevne underlag

Kontrollér alltid toleransen på flater som danner grunnlag for etterfølgende flisarbeider. Er underlaget ikke tilfredsstillende må ansvarlig for arbeidene evt. oppdragsgiver eller kunde informeres og man må beslutte hva skal gjøres før flisleggingen starter. Større planhetsavvik, svanker eller vegg ute av lodd må sparkles ut med egnede produkter.

Vær forsiktig med å bruke lim som sparkelmasse. Selv om det finnes noen limmørtler som kan påføres i tykke sjikt, er standard flislim iht NS-EN 12004 ikke laget for å legges på over ca 8 mm tykkelse. I noen tilfeller kan tykke limsjikt gi skade på flisene. En standard veggflis (gruppe III-flis), kan f.eks. være lettbrønt og ha et vannopptak godt over 10%. Siden veggfliser ikke utsettes for mekanisk påkjenning, produseres de ofte med tynnere gods og glasur enn gulvfliser. Hvis et ordinært lim påføres i uvanlig tykt lag, f.eks. for justering av svanker eller oppretting av vegger, kan



Figur 1: Tykke limlag (10–20 mm) har mye svinn



Figur 2: Tykke limlag kan i verste fall gi krakeleringer i flisglasuren



Figur 3: Punktliming medfører store områder med manglende vedheft og hulrom med for mye fukt bak flisene



Figur 4: Dobbellinging tar litt mer tid, men øker vedheft og kvalitet



Figur 5: Limet skal kammes ut på underlaget, ikke legges på flisen alene som her

det opptrer mange svinnsprekker når det herder/tørker ut (figur 1). En annen årsak til svinnsprekker er bruk av for mye vann i limet, noe som gjerne skjer for å øke bearbeidbarheten.

Vedheften mellom lim og flis er god, og svinnkreftene er sterkere enn egenfastheten i flisgodset. Kombinasjoner av overdosering av vann og tykke limsjikt kan medføre at glasuren krakelerer med et krakelermønster i flere retninger (figur 2). I dusjoner blir dette ofte synlig der vann trekker inn gjennom glasur-rissene og danner mørke linjer – noe som medfører reklamasjoner og reparasjoner.

God limkontakt

Iht. NS3420 kap NH skal limvalg og utførelse være slik at materialene har tilstrekkelig styrke og bestandighet til å tåle angitte og forutsatte påkjenninger. For våtromsvegger er det ikke definert en grense for hvor stor andel av flisflaten som skal ha full kontakt med flisen. Likevel bør god limdekning tilstrebes. Jo større og tyngre fliser, dess viktigere er dette. Et tynt limlag på 2–3 mm eller hvis flisen ikke blir trykket godt inn i limet kan gjøre at flisen slipper vegg eller man får partier uten limkontakt. Bomparter har hul lyd og avdekkes ved å banke på overflaten.

Figur 3 viser en vegg som var påført lim. For å bygge flisen ut til riktig nivå var det i tillegg lagt limklumper bak flisen som så ble banket på plass. Slike setteteknikker er ikke tilfredsstillende, spesielt ikke i områder som utsettes for mye vann.

Limet bør kammes ut vertikalt slik at vannet ledes nedover. Hvis mye vann blir stående bak fliser med horisontale riller kan vannet følge rillene langt utenfor dusjområdet og i verste fall nå fuktømfintlig materialer som dørkarmen o.l. Noen fliser med lys glasur kan endre farge hvis de blir stående med mye vann bak.

DOBBELLIM STORE FLISER

Til større veggfliser, f.eks. med kanter over 300 mm, anbefales dobbellinging for å sikre vedheft og reduksjon av stående riller og hulrom. Størrelsesgrensen for fliser som trenger dobbellinging har sammenheng med konsistensen på limet og setteteknikken. Spesielt i områder som utsettes for mye vann, som f.eks. en dusjnise, er null hulrom viktig. Limsjiktet bør være 4–6 mm tykt.

BRUK TANNSPARKEL

For å få god limdekning skal lim trekkes på hele underlaget med tannsparkel. Ikke bruk teknikker som vist på figur 5, der tykke limklatter var påført flisens bakside og flisene satt rett på membranen. Dette er riktignok setteteknikker som brukes i en del andre land på pussede underlag, men de egner seg lite med våre byggeprinsipper. Her kan både glasurris og løse fliser opptre.

Figur 6:
Flisen knakk grunnet manglende klaring mellom de møtende flisene i hjørnet. Silikonen lå kun oppå flisen, grunnet manglende plass spalten



Rensk spaltene i hjørnene

De fleste underlag har noe bevegelse grunnet svinn, fukt/uttørring, temperaturskjeller m.v. For å unngå at materialer kommer i klem der to flater møtes, plasseres elastiske fuger med tilstrekkelig spalteåpning i hjørner og mot tak og gulv. Spalten bør være minimum 4 mm.

Det skal ikke være rester av lim eller sementbasert fugemasse i spalten. Rensk bort slike rester før massen størkner.

Unngå at fliser ligger 'knas' mot hverandre som vist på figur 6.

Oppsummert:

- Ny betongvegg: Kontrollér betongens herdetid og -betingelser. Restsvinn kan over tid ødelegge vedheften
- Platevegger skal være tilstrekkelig stive og godt festet. Ettergivende, myke plater må forsterkes
- Kontrollér underlagets planhet og loddavvik. Hvis flaten ikke innfrir toleransene i NS3420, må den rettes opp med sparkel eller puss. Bruk egnede puss/sparkelprodukter – kun mindre justeringer kan gjøres med flislimet. Følg i så fall produsentens råd om anbefalt limtykkelse. Påfør limet i to omganger og la første sjikt tørke ut før flisen limes på plass med siste limsjikt
- Etterstreb størst mulig limdekning bak flisene. Limsjiktet bør være 4-6 mm
- I våtsoner kammes limet ut vertikalt for å lede vannet nedover
- Ved store flisformater er det vanskelig å få trykket flisen på plass slik at det oppnås full kontakt mellom flis og lim. Dobbelling gir bedre resultat enn kun lim på veggen
- I hjørner og overganger skal det være bevegelsesmuligheter vha. elastiske fuger. Bevegelser kan gi kantknusning eller løse fliser hvis spalten ikke er åpen eller at flis støter mot flis. Rensk bort rester av lim- og sementbasert fugemasse i slike spalter mens massene er ferske
- Er flisen egnet til formålet?
Lettbrente veggfliser med tynn glasur er mindre robuste mht. bevegelser, kantavskalling m.v. enn f.eks. fliser i gruppe II, som har et tettere flisgods og kan ha en mer solid glasur