



Ettertrykk forbudt

(42)	Sg		INNVEDIG KLEDNING Keramiske fliser	Revidert NBI(42).131
Innvendig kledning	fliser			

April 1974

CDU 693.695

Dette blad erstatter:
NBI(42).311.2

0 GENERELT

- 01 Dette blad beskriver setting av keramiske fliser på innvendig vegger.
- 02 Fliskledde vegger brukes der det ønskes en dekorativ, hard og motstandskraftig overflate som er lett å holde ren. Det finnes et stort antall forskjellige flistyper og farger som gir mange muligheter ved valg av mønster. Fliskledning skjemmes ofte av mindre heldige mønstre og dårlig inndeling. Det bør derfor legges vekt på dette ved planleggingen, se fig. 02 og pkt. 312. Dårlig heft til underlaget, bevegelser i flisene p.g.a. fukt, temperaturforandringer eller bevegelser i underlaget kan føre til at fliser løsner eller skades på annen måte. Slike skader kan unngås ved en omhyggelig arbeidsutførelse og ved bruk av riktige materialer.

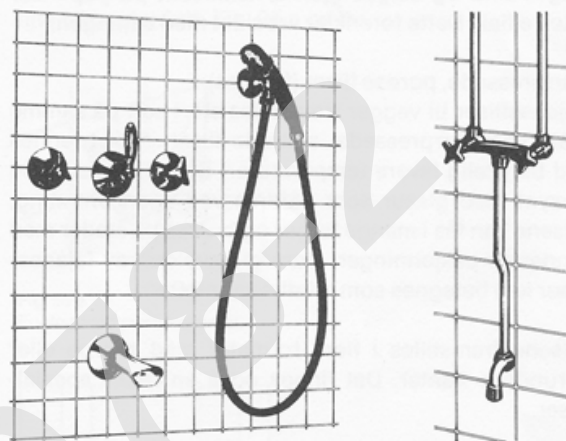


Fig. 02
For å få et pent utseende er det viktig at installasjoner tilpasses flisemønstret.
Figuren viser en god og en mindre vellykket løsning.

1 MATERIALER

- 11 Mørtel Yq
Murmørtel skal være klasse B eller klasse C, NS 3108 Murmørtler. Kfr. pkt. 332.
Tilslagsmaterialer til grunningsmørtel må ha maks. kornstørrelse 2 mm. Settemørtel må ha maks. kornstørrelse 3 mm–4 mm, avhengig av mørteltykkelsen.
- 12 Lim Yt
Lim kan være basert på plast eller gummi, eller det kan være cementbasert med tilsetning av meget fin sand pluss PVAc, kasein e.l. Limet kan være ensidig eller tosidig. Enkelte cementbaserte limtyper er også kalt tynnsetningsmørtel.
Det finnes en rekke spesialprodukter i handelen. Fabrikkenes anvisninger må følges nøyaktig.
- 13 Fugematerialer Yt
Til fuging kan brukes ren cementmørtel med hvit farget eller grå portlandcement eller aluminatcement.
Til fuging kan det også brukes spesielle fugemasser som bedre motstår syrer og alkalier. Det finnes flere typer som f.eks. syrefast vannglasskitt, spesialbitumenkitt, epoxykitt samt en rekke andre spesialkitt. Fabrikkfremstilte fugemasser fås i forskjellige farger.
I dilatasjonsfuger skal det benyttes elastisk fugemasse som hefter godt til flisene.
For utførelse av fugearbeider se Byggdetaljblad NBI Dt.411 og for egenskaper og materialvalg NBI Yt.401.
- 14 Armering Hh2
Eventuell netting bør være forsinket netting BWG nr. 20 med 25 mm maskevidde. Eventuelt kan benyttes strekkmøtall.
- 15 Fliser Sg
Det produseres tre hovedtyper keramiske fliser:
.1 våtpressede, sintrede fliser (klinker)
.2 tørrpressede, sintrede fliser
.3 tørrpressede, porøse fliser (fajanse)
Flisene produseres av leire, kaolin, kvarts og feltspat.
- 151 Våtpressede, sintrede fliser
Våtpressede, sintrede fliser (klinker) produseres ved at masse med plastisk konsistens presses gjennom et munnstykke til strenger som skjæres og brennes til sintring. Klinkerfliser produseres glassert eller uglasert. De står godt mot syrer. Glasserte fliser er forholdsvis glatte.
Flisene fås i en lang rekke farger.
Klinkerfliser utføres også som «spaltestein», dvs. flisen kan spaltes i to. Den ujevne bruddflaten gir god heft til festmassen.
På grunn av svinn under tørking blir klinkerfliser mer ujevne og får større målavvik enn tørrpressede som stort sett bare har brenningssvinn.

152 Tørrpressede, sintrede fliser

Sintrede fliser fabrikkeres ved at leiren tørkes, finmales og siktes. Flisene tørrpresses under høyt trykk i kapsler og brennes til sintring. Flisene blir tette og nærmest glassaktige og kan fås i mange farger. Flisene er hårde, har god slitasjemotstand og står godt mot syrer. Overflaten er forholdsvis glatt.

Det lave vanninnholdet gjør at svinnet blir lite. Målavviket for tørrpressede fliser blir derfor ubetydelig. Mosaikkfliser hører til denne gruppen. De er som regel meget små og selges gjerne fastklebet på papir e.l. i større flak. Dette forenkler arbeidet med settingen.

153 Tørrpressede, porøse fliser (fajanse)

Fajansefliser til vegger fremstilles stort sett på samme måte som tørrpressede, sintrede fliser, men brennes ved betydelig lavere temperaturer. Slike fliser er alltid forsynt med glasur som påføres ved egen brenning. Flisene kan fås i mange farger og brukes på steder med moderate påkjenninger. Bare glasursiden av fajansefliser kan betegnes som relativt vanntette.

154 Flisene fremstilles i flere formater med skarpe eller avrundede kanter. Det finnes også en rekke spesialfliser.

155 Til fliser bør det stilles følgende krav:

Råmaterialer til fliser skal være fri for skadelige stoffer slik at flisene ikke slår seg, forandrer farge, forvitrer eller sprekker. Eventuell glasur skal være godt innbrent. Kantene skal være glatte og rette. Flisene skal ikke være vindskjeve eller ha ujevne flater, arr, risp og blærer i overflaten.

Anerkjente flisfabrikker leverer stort sett gode produkter, men ved ukjente flismerker bør en være forsiktig, særlig fordi flisene kan swelle etter montering. Til orientering er nedenfor gjengitt enkelte svenske spesifikasjoner for fliser:

Sortering	Formavvik fra plan flate i prosent av største kantmål		Tillatt avvik i kantmål i prosent av angitte mål	
	1	2	1	2
Uglasserte:				
Våtpressede	0,7	1,0	1,3	2,0
Tørrpressede	0,7	1,0	1,3	2,0
Glasserte:				
Våtpressede	0,7	1,0	1,3	2,0
Tørrpressede	0,7	1,0	1,0	1,3
Fajansefliser	0,4	0,6	0,4	0,5

Andre egenskaper som bl.a. avhenger av sintringsgraden:

Varmeutvidelseskoeffisient fra $0,4 \times 10^{-15}$ til $0,5 \times 10^{-15}$ mm/mm°C

Trykkfasthet fra ca. 85 N/mm² til 200 N/mm²

Vannabsorpsjon i vektprosent fra 0 % til 11 %

Som frostsikre fliser regnes fliser med vannabsorpsjon $\leq 0,5\%$.

17 Sponplater Rj 7

Sponplater skal være minst 12 mm tykke og med byggebredde 1 200 mm og falsede kanter. I rom med høy relativ fuktighet og hvor platene kan bli utsatt for direkte påvirkning av vann, skal det benyttes fuktbestandige plater.

18 Gipsplater Rf 7

Gipsplater skal tilfredsstillende kravene i NS 828. Platene skal være minimum 13 mm tykke og ha forsenket kant for plassering av sparkelmasse og tape.

2 UNDERLAG FOR KERAMISKE FLISER

21 Støpte og murte vegger

211 For å hindre skader i fliskledningen p.g.a. svinn i underlaget er det viktig at det går noe tid etter støping eller muring av en vegg før flisene settes. For å unngå at deformasjoner sprenger løs flisene bør de ikke monteres på en bærevegg før denne er belastet.

212 Dersom veggflaten ikke er tilstrekkelig plan eller på annen måte ikke egner seg for direkte flissetting, må veggens gis en avrettingspuss som underlag for festemasse og fliser. Det er meget viktig at styrken på denne pussen er tilpasset både underlaget i vegg og den festemassen som skal brukes til flisene. Videre må det sørges for god heft mellom pusslaget og bakveggen. Tabell 2 viser hvilke forarbeider som er nødvendig på forskjellige underlag.

213 På svake underlag kan det være nødvendig å armere avrettingspussen med netting eller strekkmotall. Armeringen festes ca. 10 mm fra underlaget med innstøpt eller innmurt forsinket tråd minst nr. 18. Avstanden mellom festepunktene bør ikke være større enn ca. 500 mm. Omskjøt for netting skal være ca. 50 mm.

214 Består vegg av flere ulike materialer, må fugene mellom dem armeres med en 200 mm bred netting før flisene settes i mørtel eller det pusses som underlag for liming av flisene. Alternativt kan det anordnes dilatasjonsfuge mellom flisene langs overgangen. Se pkt. 32.

22 Platekledder vegger

Bruk av gipsplater, fuktbestandige sponplater og fiberpanelplater som underlag for flissetting på steder som er spesielt utsatt for fuktighet og direkte vannpåsprøytning, krever en omhyggelig arbeidsutførelse dersom en skal unngå skader. Det er også meget viktig at det velges riktige materialer.

16 Fiberpanelplater Rj 1

Det benyttes 12 mm panelplater med byggebredde 1 200 mm og falsede kanter.

Tabell 2. Forarbeider ved forskjellige underlag og festemasser

Veggmateriale		Bevegelser p.g.a. fukt og temperatur	Overflateegenskaper	Forarbeid ved setting i mørtel	Forarbeid ved liming
Betong	Høy fasthet	Varierer, men vanligvis moderate	Liten sugesevne, dårlig forankring	Prikkhogging kan i spesielle tilfeller være nødvendig for å sikre god heft. Grunning. Det kan være nødvendig å rette opp med puss tilpasset settemørtelen	Veggen pusses med ren cementmørtel eller KC 20/80 dersom underlaget ikke er tilstrekkelig plant
	Moderat fasthet	Varierer fra små til store	Moderat sugesevne, brukbar forankring		
	Betong blokker	Varierer fra små til store	Moderat sugesevne, brukbar forankring	Grunning. Det kan være nødvendig å rette opp med puss tilpasset settemørtelen	
Lettbetong	Blokker og elementer av lett-klinkerbetong	Store	Liten sugesevne, god forankring	Underlag av lettbetong med egenvekt opp til 0,4 t/m ³ grunnes og påspennes netting.	
	Blokker og elementer av gassbetong	Store	Liten sugesevne, god forankring	Lettbetong tyngre enn 0,4 t/m ³ kan bare grunnes, men større sikkerhet mot skader oppnås hvis all lettbetong påspennes netting. Dette gjelder spesielt gassbetong	
Tegl(stein)	Hardbrent	Uvesentlige	Liten sugesevne, dårlig forankring	Fuger krasses noe ut. Grunning. Det kan være nødvendig å rette opp med puss tilpasset settemørtelen	
	Normalbrent	Uvesentlige	Moderat eller høy sugesevne, brukbar forankring		
Kalksandstein		Varierer fra små til store	Moderat sugesevne, brukbar forankring		
Fritthengende armert puss		Små	Moderat sugesevne, brukbar forankring	Ikke nødvendig	Ikke nødvendig
Gammel finpusset vegg		Uvesentlige	Avhengig av alder og tilstand	Ikke egnet for setting i mørtel	Grundig rengjøring
Plater	Treullcment-plater	Store fuktbevegelser	God forankring	Grunning og påspenning av netting	Puss med ren cementmørtel eller KC 20/80. Armeres med netting over skjøtene
	Gipsplater	Uvesentlige	Glatt og jevn	Ikke egnet for setting i mørtel	Skjøter tapes og sparkles. Platene primes
	Trefiberplater og sponplater	Kan ha store fuktbevegelser	Glatt og jevn	Ikke egnet for setting i mørtel	Skjøter spikerlimes. Platene primes

221 Fiberpanelplater og fuktbestandige sponplater som skal brukes i rom med høy relativ luftfuktighet, bør kondisjoneres (luftes) under tilsvarende forhold i 3–6 døgn før oppsetting. Plater bør ikke monteres ved temperaturer under 10° C. Platene festes til spikerslag eller bindingsverk hvor c/c avstanden mellom understøttelsene i begge retninger er maksimum 600 mm. Fiberpanelplater stiftes langs alle understøttelser med kammet platestift nr. 19/35–23/45 i 100 mm avstand. Sponplater stiftes på samme måte med galvanisert dykkertstift nr. 20/50 eller annen spesialstift. Stiften skal dykkes. Alle plateskjøter skal limes med et fuktbestandig lim. Platene monteres med min. 2 mm klaring mot tilstøtende vegger og mot himling, dører og vinduer. Veggflaten bør ikke ha større bredde enn 4 m uten oppdeling med dilatasjonsfuge i fliskledningen. Dersom det anordnes dryppkant langs golv, bør denne innsettes med linolje.

Før oppsetting av fliser grunnes (primes) overflaten med f.eks. fortynnet lim eller latexmaling. Grunningen må gi heft til den limtypen som skal benyttes for liming av flisene. Det bør benyttes lim på gummi- eller plastbasis. Fugemassen må velges på grunnlag av krav til vanntetthet.

222 Gipsplater monteres på spikerslag eller bindingsverk med avstand maksimum 600 mm c/c. Alle skjøter bør være understøttet. Det benyttes galvanisert gipsplatestift nr. 25/38 eller annen spesialstift i 100 mm avstand langs alle kanter og understøttelser. Alle skjøter tapes og sparkles. Ved montering bør romtemperaturen ikke være lavere enn 15° C. I rom med høy relativ fuktighet bør gipsplatene primes med f.eks. fortynnet lim eller latexmaling før flisene monteres. Eventuell hulkil må utformes slik at fuktighet ikke kan komme til og gjøre skade. Der gipsen blottlegges ved skjæring av platen, bør kanten tapes med spesialtape.

3 FLISSETTING

31 Forarbeider

311 Mønster

Foruten fargevalg, flisformer og en omsorgsfull setting av flisene har mønstret stor betydning for utseendet. Fliser settes vanligvis i rutemønster med gjennomgående horisontale og vertikale fuger. Rektangulære fliser kan settes stående eller liggende.

Ved sammensetting av fliser med forskjellige farger kan en få fram fargemønstre.

312 Oppmåling og inndeling

Det må kontrolleres at veggene er i flukt og lodd og at de er jevne. Skal flisene settes i lim, stilles det spesielt strenge krav til det opprettede underlaget.

Når flisstørrelse, farger og mønster er bestemt, inndeles veggene. Blir veggflaten brutt av åpninger o.l., bør veggene deles inn slik at belegget får en vertikal fuge i fortsettelsen av den vertikale begrensning av åpningene. Se fig. 312 d og e.

Delfliser bør ikke gjøres mindre enn en halv flis. De settes minst mulig iøyenfallende og helst ikke ved kanter.

Inndelingen kan kontrolleres ved en prøvelegging. Å inndeile flaten bare ved å prøvelegge flisene krever lang tid og er lite rasjonell og nøyaktig.

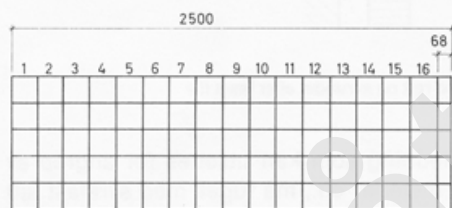


Fig. 312 a
Mindre vellykket inndeling
16 hele fliser + 1 delflis på 68 mm

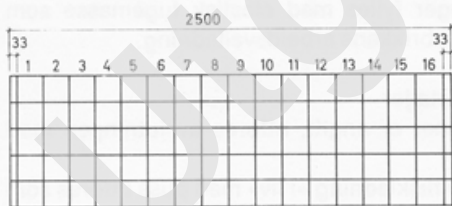


Fig. 312 b
Dårlig inndeling
16 hele fliser + 2 delfliser, hver på 33 mm

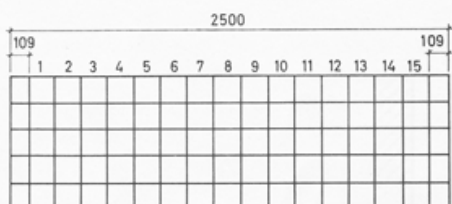


Fig. 312 c
God inndeling
15 hele fliser + 2 delfliser, hver på 109 mm

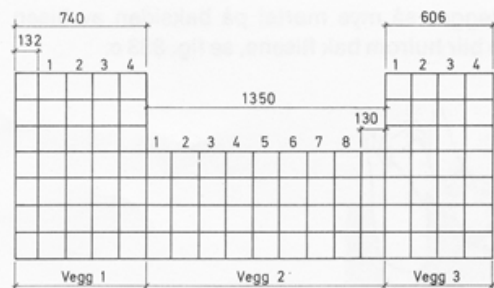


Fig. 312 d
Inndeling av vegg 1 og 2 med én delflis
Vegg 1: Lengde 740 mm gir 4 rader + 1 delflis på 132 mm
Vegg 2: Lengde 1350 mm gir 8 rader + 1 delflis på 130 mm
Vegg 3: Lengde 606 mm gir 4 hele rader

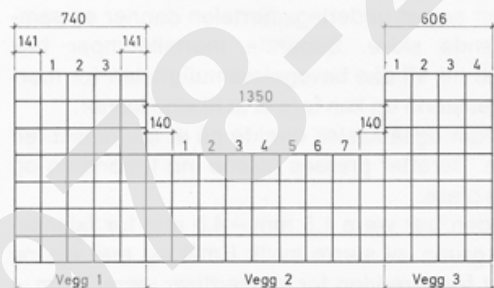


Fig. 312 e
Inndeling av vegg 1 og 2 med to delfliser
Vegg 1: Lengde 740 mm gir 3 rader + 2 delfliser, hver på 141 mm
Vegg 2: Lengde 1350 mm gir 7 rader + 2 delfliser, hver på 140 mm
Vegg 3: Lengde 606 mm gir 4 hele rader

Eksempler som viser riktig inndeling:

Hele fliser er nummerert.

Fig. 312 a, b, c viser en vegg på 2,50 m som skal fliskles. Flisstørrelse 150 mm x 150 mm + 2 mm fuger gir 152 mm bredde pr. rad. Antall rader $2500:152 = 16$ rader + en rest på 68 mm, d.v.s. én fuge og en delflis på 68 mm som er mindre enn en halv flis. Settes denne delflis på en av sidene, får en et usymmetrisk bilde. Hvis den deles i to for å få et symmetrisk bilde, blir resultatet enda dårligere, fig. 312 b. I dette tilfelle er det riktigere å bruke bare 15 hele rader. Resten gir to delfliser og en bedre løsning, fig. 312 c. Fig. 312 d og e viser en vegg med vinduer. De vertikale fuger ved vinduene deler veggene opp i tre deler som inndeles hver for seg.

Frengangsmåten for inndeling av hvert felt blir som nevnt ovenfor. Vegg 3 får 4 hele rader, mens vegg 1 og 2 kan deles med h.h.v. 1 eller 2 delfliser – se fig. 312 d og e, som begge viser akseptable løsninger. Ved fliskledning på søyler o.l. må det legges stor vekt på forberedelsene. Det forutsettes at søylen er i lodd.

Eksempel: En rund søyle skal ha en diameter på ca. 500 mm ferdig flislagt. Flisstørrelsen må ikke velges for stor, da søylen lett kan virke kantete. Men med fliser mindre enn 75 mm vil tverrsnittet virke sirkelformet.

Fugebredden velges lik 1,5 mm.

Beregning av inndeling:

$$D = 500 \text{ mm gir omkrets } \pi \times 500 = 1570 \text{ mm}$$

$$\text{Antall rader} = 1570 : (75 + 1,5) = 20,5$$

$$\text{Velger 21 rader som gir omkrets lik } 21 \times 76,5 = 1606,5 \text{ mm}$$

som igjen tilsvarer ferdig diameter lik 1606,5: $\pi = 510$ mm. Det brukes delfliser av 150 mm fliser. Søylen høyde er 3,03 m og med en fugebredd på 1,5 mm blir antall rader i høyden lik $3030:151,5 = 20$.

Nødvendig antall fliser blir $20 \times 21 = 420$ stk.

Det bør festes en mal med avmerking av flisens plassering ved bunn og topp av søyle. Malene loddas inn over hverandre. Mellom merkene oppe og nede strekkes loddsnorer som flisene settes etter.

13 Arbeidsverktøy

Rent og godt vedlikeholdt verktøy er en betingelse for et godt resultat.

Til kontroll av retning, høyde, flukt, vinkler osv. tren- ges: Trevinkel på ca. 1,5 m x 1,5 m, vaterpass, henge- lodd med snor samt nødvendige rettskiver.

Spesialverktøy er vist i fig. 313.



a. Flisvinkel

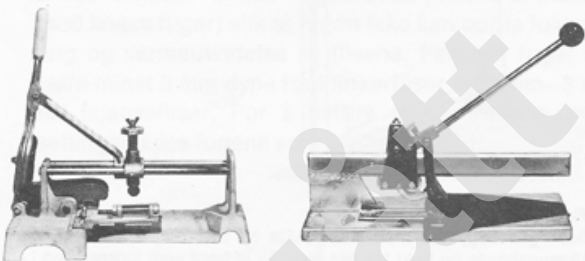
b. Glass-skjærer

c. Flishammere

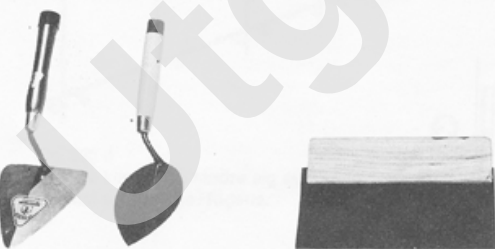


d. Spesialtang

e. Hulltang

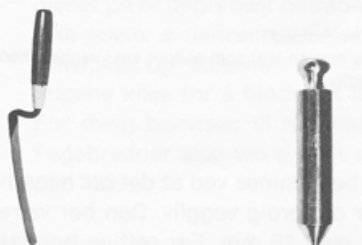
f. Tang for knekking
av fliser

g. Skjæreapparater



h. Murskje og flisskje

i. Gummisparkel



j. Fugeskje

k. Lodd

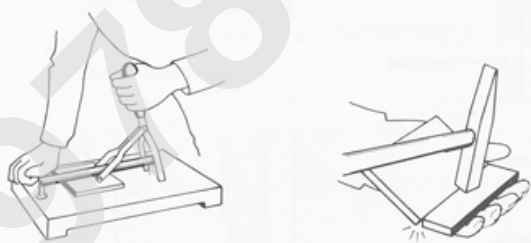
Fig. 313 a til k
Verktøy for flissetting

314 Skjæring, tilhugging etc. av fliser

Skjæring, rissing eller tilhugging av fliser er nødvendig når det ikke finnes fliser i den ønskede form, eller når det må lages utsnitt o.l. for installasjoner. Skal et større antall fliser tilpasses, brukes et spesielt skjæreapparat, flisvinkel eller snitteapparat.

Fliser med moderat tykkelse kan skjæres på tilsvarende måte som glass. Det risses først med glasskjærer, og flisen knekkes i to. Fig. 314 a og b. Mindre utsnitt eller tilpassing kan klippes med tang. Fig. 314 c.

Ved bruk av flisvinkel hugges det langs delestreken med flishammer og meisel. Flisen deles med noen lette slag med flishammeren på baksiden av delelinjen. En mindre tilhugging kan utføres på frihånd. En skråstiller flisen på kneet og hugger av bit for bit på baksiden med flishammeren. Kanten blir da noe skrå. Flisen snus og kanten tilhugges forsiktig på rettsiden, se fig. 314 d og e. Kantene på tilhugne fliser blir sjelden jevne.



a. Rissing

b. Knekkning



c. Bryting med tang

Fig. 314 a, b og c
Tilpassing av fliser

d. Tilhugging

e. Tilhugging på frihånd sett fra
baksidenFig. 314 d og e
Tilhugging av klinkerfliser og sintrede fliser

32 Dilatasjonsfuger

Det bør anordnes dilatasjonsfuger ved alle overganger fra ett materiale til et annet i underlaget dersom overgangen ikke armeres som angitt i pkt. 214. Det gjelder sprang i veggen og ved hjørner og overganger til tak, golv, beslag, badekar, dørkarmer o.l. Fugene bør være 3 mm–5 mm brede. Fugene skal gå gjennom festmassen og fylles med elastisk fugemasse. Fig. 32 a og b. På større veggflater har det vært vanlig å legge inn grunne dilatasjonsfuger med f.eks. 3 m avstand vertikalt og 4 m avstand horisontalt. Verdien av slike fuger er meget omdiskutert. Fig. 32 c.

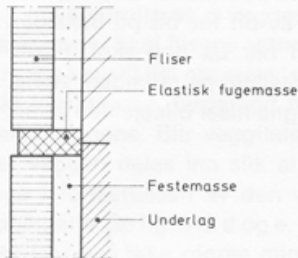


Fig. 32 a
Dilatasjonsfuge

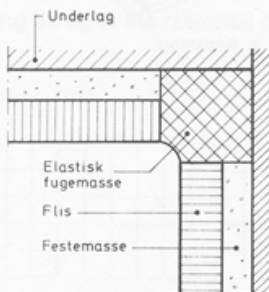


Fig. 32 b
Dilatasjonsfuge i hjørne



Fig. 32 c
Grunn dilatasjonsfuge

1:3 (volumdeler) og vellingaktig konsistens. Blandingsforholdet avhenger av underlaget og bør være fetere på glatte, mindre sugende materialer enn på ru flater. Denne behandlingen bør foretas dagen før flisene settes i mørtel.

332 Mørtel

Sintrede fliser settes i cementmørtel med blandingsforhold 1:3 til 1:5 (volumdeler) eller i vanlige KC-mørtler KC 20/80 eller KC 35/65 etter NS 3108. I enkelte tilfeller gir produsenten anvisning på blandingsforhold. Sintrede fliser skal ikke vannes før oppsetting. Mosaikkfliser oppklebet i flate, settes vanligvis i cementmørtel med blandingsforhold 1:1 (volumdeler) med maksimum størrelse på sandkornene lik 0,25 mm. Fajansefliser settes vanligvis i cementmørtel med blandingsforhold 1:5 til 1:6 (volumdeler). Det kan også benyttes KC 20/80 eller KC 35/65 etter NS 3108. Flisene bør da vannmettes med hel neddykking i minst 2 timer og deretter få tørke så lenge at de blir svakt sugende.

333 Setting

Vegger bør kles før golv, da dette ellers kan bli tilsløtt. For å få en begrensning av veggkledningen mot golv, monteres et bord i ønsket høyde som vist i fig. 333 a.

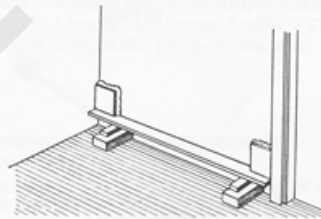


Fig. 333 a
Settingen begynner med ytterste flis på hver side i nederste skift. Utgangshøyde og flukt fås ved hjelp av et bord som klosses opp i en høyde tilsvarende sokkelhøyden. Ved platekledd vegg kan retningsbordet stiftes fast.



Fig. 333 b
Kontroll av lodd med rettskive mot loddfliis
Rettskiven kan også legges mot en stift som er slått inn i veggen med hodet i flukt med ferdig veggfliv.

33 Setting i mørtel

331 Rengjøring og grunning

Skal flisene settes direkte på underlaget, må flaten koster og rengjøres godt. Støv, sot, fett og rester av formolje kan lett føre til skader på grunn av dårlig heft mellom flis og underlag.

Ved grunning fuktes flaten omhyggelig og tynngrunnes med cementmørtel med blandingsforhold 1:1 til

Tykkelsen av mørtel bestemmes ved at det tas hensyn til mindre ujevnheter og ferdig veggfliv. Den bør være minst mulig og ikke over 15 mm. Før setting børstes flisene frie for støv.

Settingen begynner med den ytterste flis på hver side i nederste skift. Disse skal sitte i nøyaktig flukt og vater, se fig. 333 a.

Det skal legges så mye mørtel på baksiden av flisen at det ikke blir hulrom bak flisene, se fig. 333 c.



Fig. 333 c
Det legges tilstrekkelig mørtel på baksiden av flisen.

Flisene bankes godt til med skaftet av murskjeen mens de rettes inn med hånden etter snor. Ved bankingen skal mørtelen flyte ut forbi sidekantene av flisen slik at en sikrer seg at underlagsmørtelen danner en sammenhengende skive. Separate mørtelklumper bak hver enkelt flis vil øke bevegelsesmuligheten for mørtelen meget sterkt og kan føre til at flisene løsner.

Mørtelen kan også kastes direkte på et begrenset felt av vegg. Deretter presses flisene inn i mørtelen og bankes på plass.

Fugebredden bør være 1,5 mm – 4,0 mm for fajansefliser. På grunn av større avvik i mål og mer ujevne kanter bør fugebredden for klinkerfliser være 3 mm – 8 mm. Det må også tas hensyn til estetiske krav ved valg av fugebredden, men den bør ikke være mindre enn angitt, da det ellers kan oppstå skader. Mange skader skyldes for liten fugebredde (flisene er plassert med knase fuger) slik at fugen ikke kan oppta fuktsveiling og varmeutvidelse av flisene. Fargede fuger bør være minst 5 mm dype for klinkerfliser og 2 mm – 3 mm for fajansefliser. For å hindre sig av flisene under settingen kiles fugene som vist i fig. 333 d.

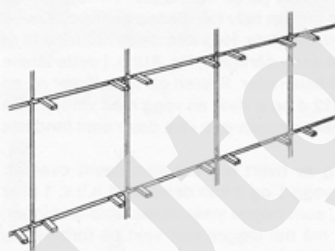


Fig. 333 d
Fugene kiles for å hindre sig av flisene. Det kan også benyttes snorer av plast som legges i fugene.

34 Liming av fliser

Limet trekkes ut med tannet sparkel. Dette må kun gjøres på et begrenset område av gangen, slik at limet ikke rekker å danne overflatehinne. Flisene plasseres i limsjiktet og rettes inn.

Fugene kiles for å hindre at flisene siger. Fig. 333 d. For øvrig henvises til fabrikkens arbeidsveiledning. Fugebredder skal være som ved setting i mørtel. Se pkt. 333.

35 Fuging

Når cementmørtel eller lim har fått tilstrekkelig styrke, kan kledningen fuges. For valg av fugemasse se pkt. 13.

Cementmørtel til fuging skal ha blandingsforhold 1:1 til 1:3 (volumdeler) og ha en grøtaktig konsistens. Består kledningen av fajansefliser, må fugene først vannes.

Brukes spesial kitt, må fabrikkens anvisninger følges nøyaktig.

Fugemassen føres på flaten med gummi sparkel og trekkes godt utover og inn i fugene. Best fylling får en om sparkelen føres diagonalt over flaten. Overflødig fugemasse fjernes med en fuktig svamp, fugene etterfylles om nødvendig, og flaten rengjøres med en tørr fille eller twistdott. Fig. 35 a og b.



Fig. 35 a
Fuging med gummi sparkel

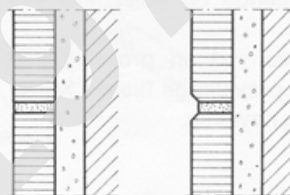


Fig. 35 b
Fugeutførelse med rett og avrundet eller faset flis

Syrefast fliskledning som kan utsettes for angrep av syrer, f.eks. i meierier o.l., må fuges med syrefast kitt eller mørtel. Fugene skal ha tilstrekkelig bredde og må fylles omhyggelig i hele dybden. Arbeidsutførelsen for øvrig kan være ganske spesiell, og produsentene leverer arbeidsbeskrivelse for hvert enkelt produkt. Dilatasjonsfuger fylles med elastisk fugemasse som foreskrevet i fabrikkens arbeidsveiledning.

36 Avslutningsdetaljer

Hvis intet annet er angitt, utføres avslutningen med avrundet flis.

Avslutning av fliskledning «i liv» med puss utføres som vist i fig. 36.

Begrensning for øvrig mot ikke fliskledde partier bør være avrundet. Dette gjelder ikke mot karmen, servanter etc. For avslutning mot flislagt golv vises til NBI (43).303.2.

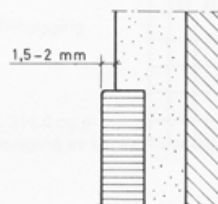


Fig. 36
Skal fliskledning avsluttes «i liv», lages et sprang på 1,5 mm–2 mm inn til vegg. Flisens kant er rett.