

Renhold og vedlikehold av keramiske fliser

Metoder, midler og utstyr



Mur-Sentret
Forskningsvn. 3b
P.b. 53 Blindern, 0313 OSLO

Tlf. 22 93 07 60
Faks 22 60 11 92
e-post: post@mur-sentret.no
Internett: www.mur-sentret.no



murbransjens
forsknings- og
informasjonskontor

1 Innledning	3
2 Renhold i byggefasen	4
2.1 Krav til renhold ved legging og fuging	4
2.3 Beskyttelse	5
3 Forbehandling	6
3.1 Metoder og produkter	6
4 Regelmessig rengjøring	9
4.1 Flisers renholdsegenskaper	9
4.2 Metoder og produkter	10
5 Periodisk pleie og vedlikehold	13
5.1 Fjerning og fornying av forbehandling	13
5.2 Fugevedlikehold	13
5.3 Fjerning av lokale flekker og misfarginger	15
5.4 Alkalireaksjoner	17
6 Rengjørings- og pleieprodukter	18
6.1 Kjemikaliebruk mht. helse, miljø og sikkerhet	18
Definisjoner og begreper:	19
Litteratur:	20

Anvisningen omhandler renhold, behandling og vedlikehold av overflater med keramiske fliser. Det vektlegges metoder, midler og utstyr.

Anvisningen er utarbeidet av Arne Nesje, SINTEF/Byggkeramikkforeningen og Aril Dahl, Respo- MTS Norge AS

1 Innledning

Dette heftet omhandler renhold og vedlikehold av keramiske fliser. En del av materialet er også dekkende for naturstein. Det er rettet både mot planleggere, utførende håndverkere, renholdere samt byggherrer som trenger informasjon om valg mht. renhold av gulv.

Renhold av gulv er en av de høyeste kostnadene ved drift av kontor- og næringsbygg. Det er derfor viktig at materialvalg og detaljløsninger er planlagt for effektivt renhold og vedlikehold. Også nødvendig vedlikehold må utføres planmessig for å gi lang levetid og god totaløkonomi.

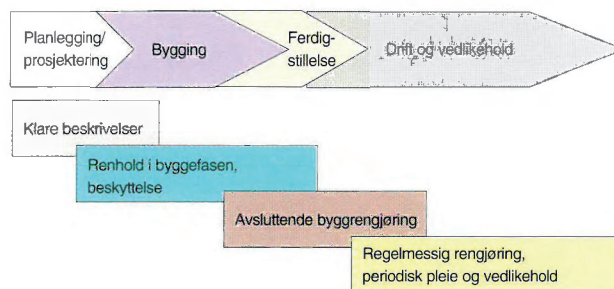
Med begrepet *rengjøring* menes fjerning av smuss og flekker med egnet metode og hensiktsmessig utstyr. Med *renhold* menes planmessig arbeider for å utføre nødvendig rengjøring og rydding, for å oppnå ønsket hygienivå ut fra tilgjengelige ressurser. Riktig valg av keramiske fliser og fugemasser er bestemmende for renholdsvennligheten. For eksempel er glatte gulvfliser enkle å rengjøre, men kan ha for liten friksjon til at de er sklisisikre. Fliser med ru flater har høy sklisisikkerhet, men samler lett smuss og er mer tidkrevende å rengjøre.

Både på byggeplasser og arbeidsplasser er godt arbeidsmiljø og innemiljø viktige faktorer. Riktig valg og dosering av kjemikalier skal påses både av miljøhensyn, varighet av materialene og for å lette renholdet og gi rene overflater.

En forutsetning for effektivt renhold er at forarbeider og forbehandling er fagmessig utført. Vi har valgt å legge vekt på følgende faser:

- Renhold i byggefasen
- Forbehandling
- Regelmessig rengjøring
- Periodisk pleie og vedlikehold

Det meste av det som beskrives om renhold i denne anvisningen er knyttet til gulv, mens krav



Bilde 1: Effektivt renhold starter på tegnebordet med beskrivelsene og må gjennomføres i alle faser ved bygging og bruk

til renhold ved montasje og flekkrengjøring gjelder generelt.

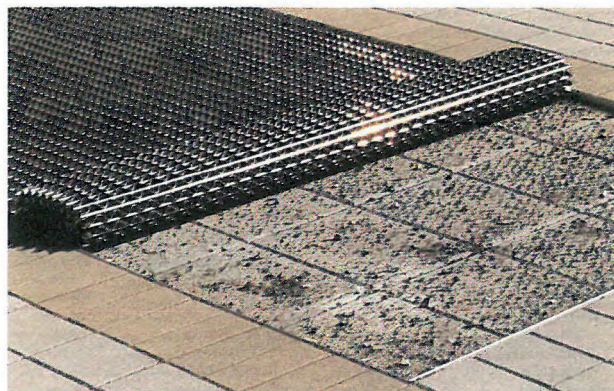
Anvisningen omhandler også kjemiske reaksjoner som forårsaker alkali-silikautfelling. Selv om dette ikke er et renholdsproblem, er det likevel viktig å vite årsak og hvordan utfellingene kan fjernes.

Renhold starter alt på tegnebordet

Bruk av avskrapningsrister og matter ved inngangspartier er helt avgjørende for å lette renholdet og beskytte materialene lenger inn i rommene.

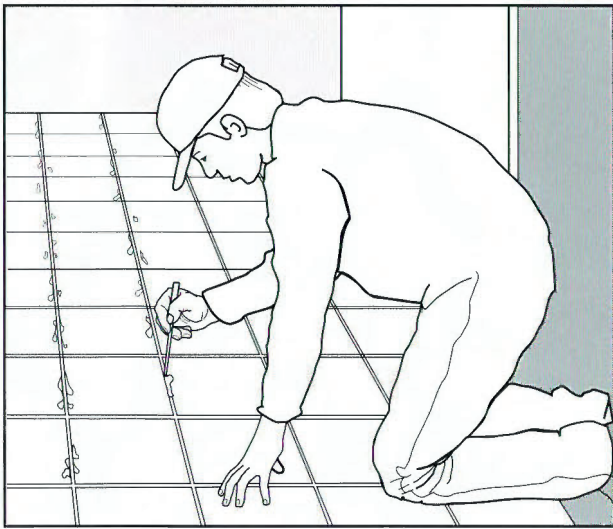
En matte må ha tilstrekkelig lengde til at man får av det meste av smusset under skoene. Minimum lengde bør være tre steg med hver sko når den kommer inn fra et smussete uteområde. Men dette er også avhengig av mattetype.

Matter og rister kan felles ned i flislaget så den høydemessig kommer plant med flisoverflaten. Kantavslutningen skal utføres med metallprofil for å sikre kanten mot evt. hard rullende trafikk.



Bilde 2.: Nedfelt matte med kant i metallprofil

2 Renhold i byggefasen



Støpt betong (bærekonstruksjon eller påstøp) anbefales å være uttørket til et restfuktnivå på under 90 % RH (relativ fuktighet).

Fra flaten er rengjort til leggingen starter skal underlaget beskyttes med plastfolie e.l.

2.1 Krav til renhold ved legging og fuging

Leggeren/monteringsfirmaet er ansvarlig for nødvendig renhold under legging og setting. Det innbefatter også nødvendig beskyttelse av materialer som lagres på stedet mens arbeidet pågår.

Rengjøring av flisens overflate

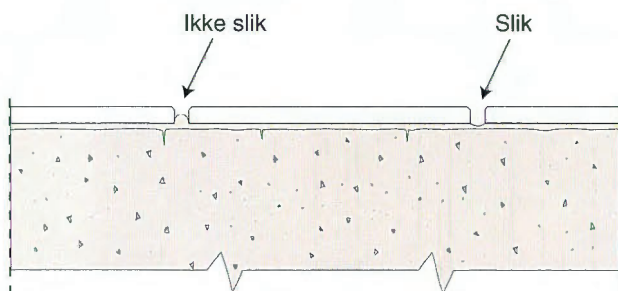
Mørtelsøl eller limsøl på flisens overflate må fjernes umiddelbart. Rent vann og svamp/ klut. er vanligvis tilstrekkelig for å fjerne fersk, sementbasert mørtel og lim.

Herdnet mørtel/lim kan være vanskelig å fjerne, spesielt på porøse flis- og steintyper hvor mørtelrester trenger inn i porene.

Unngå søl på overflaten ved bruk av herdeplaster (epoksy o.l.) da både lim og fugemasser er arbeidskrevende å fjerne i ettertid.

Rengjøring av åpne fuger

Åpne fuger må rengjøres for mørtelrester. Spesielt viktig er det ved bruk av flytelim at overskytende lim krasses ut av fugene for å sikre full dybde for fugemassen. Fuger som blir stående åpne en tid før fuging skal beskyttes for å hindre støv, smuss, metallbiter, væskesøl m.m. å samle seg i fugene.



Bilde 3: Fugen skal være rengjort og limrester skal være fjernet før fuging.

Fuging

Den som fuger har ansvar for at fugen er rengjort og egnet for fuging.

Renholdet innbefatter kontroll og evt. fjerning av støv, utfellinger og fremmedpartikler i fugen før fuging.

Ved fuging skal overskytende fugemasse snarest mulig fjernes fra flisoverflaten.

Det skal brukes rent vann. Kjemikalier, f.eks. syrer, skal i størst mulig grad unngås.

Ved fuging med elastiske fugemasser bør kantene forbehandles (primes) for å redusere risikoen for uttrekk av fugemassen inn i flisens randsoner og for å forbedre heft.

2.3 Beskyttelse

Etter at gulvet er ferdig lagt skal det tildekkes og beskyttes mot trafikk i minimum 1–3 døgn.

Som smussbeskyttelse kan brukes ren plastfolie uten farge eller skrift (som kan smitte av).

Nylagte gulv er en meget utsatt bygningsdel i byggefasen. For å redusere risikoen for unødig slitasje eller skader på gulvet bør fremdriftsplanene utarbeides slik at gulvene flislegges senest mulig i byggefasen. Områder kan avstenges eller gang- og rullende trafikk konsentreres til noen arealer som så tilstrekkelig beskyttes. Som beskyttelse i trafikkerte arealer kan benyttes porøse trefiberplater, papp e.l. som festes grundig.

Kostnad og ansvar for beskyttelse skal være spesifisert i anbudsbeskrivelsen.

Det skal også være spesifisert hvem har ansvaret for at nødvendig beskyttelse holdes ved like resten av byggeperioden.



Bilde 4: Etter at gulvet er ferdig lagt skal det tildekkes og beskyttes mot trafikk i minimum 1–3 døgn.

2.3.1 Avsluttende byggrensing

Avsluttende byggrensing er siste rengjøringen av flatene før overlevering av bygget.

Overflater skal leveres rene og uten flekker. Gulv er de arealer som kreves mest omtanke.

De skal sluttrensing og kan da også gis en nødvendig forbehandling for å lette fremtidig renhold. Se kapittel 3.

Ulike flisoverflater vil her kreve ulike behandlingsmetoder, noe som krever kvalifiserte fagfolk.

Hvis det skal foretas forbehandling av gulv kan avsluttende byggrensing utføres som en del av denne operasjonen og tilpasses fremdriften av ferdigstillelse av gulvene.

3 Forbehandling

Planlegging av ren arbeidsplass og krav til underlag er sentralt for å sikre problemfrie flater.

Byggrenhold er den rengjøring som utføres inntil byggearbeidene er avsluttet, og som legger grunnlaget for fremtidig renhold- og vedlikehold samt godt innemiljø.

Det er spesielt viktig at flislagte gulv og trapper vektlegges i byggrenholdet, da disse flatene har stor belastning under selve byggeprosessen.

Noen flistyper vil være mer ømfintlige for skader, misfarging og slitasje enn andre.

Fliser limes enten til ferdig avrettet og herdet betongunderlag eller settes i mørtel. Metodene krever forskjellig leggeteknikker og det brukes forskjellig festematerialer.

Mangelfullt renhold av underlag eller uheldig valg av festemasse øker risikoen for problemer på det ferdige gulvet. Det kan resultere i misfarging og skjolder på flisflater og fuger eller unødig slitasje på gulvets overflate.

Krav til renhold av underlag

Leggeren er ansvarlig for at underlaget er tilstrekkelig rent og skal godkjenne underlaget før videre arbeide startes.

Leggeren må derfor avklare med betongentreprenøren om det er forhold som tilsier ekstra arbeid. Dette skal tas med i anbudsbeskrivelsen som egen prisbærende post.

Krav og tiltak:

- Overflaten skal være fri for støv, smuss og andre forurensninger.
- Væskesøl, rester av membranherdner, rester av oljer o.l. må fjernes hvis det er risiko for at væsken kan trekke opp i flislaget og gi misfarging.
- Kalkutfellinger og sementslam på betongoverflaten skal fjernes. Utfellingene fjernes med kosting med rent vann eller sliping/blastring.
- Underlaget skal være tilstrekkelig tørt, slik at det ikke forekommer fuktvandring med større mengder kalkutfellinger og andre stoffer som kan gi misfarging.

Det foreligger ikke entydige begreper på behandlingen som gjøres for å klargjøre et flisgulv for bruk. En rekke begreper brukes om hverandre; overflatebehandling, førstegangsbehandling, klargjøring, impregnering, forsegling, pore-

ylling, toppbehandling, gulvpleie, sluttbehandling. Her benyttes begrepet *forbehandling* som en fellesbetegnelse på metoder og midler.

Samlebegrep	Parallelt benyttede begreper
Forbehandling	Overflatebehandling
	Førstegangsbehandling
	Klargjøring
	Impregnering
	Forsegling
	Porefylling
	Toppbehandling
	Gulvpleie
Sluttbehandling	

Tabell 1: Begreper som benyttes om hverandre ved klargjøring av gulv før bruk

3.1 Metoder og produkter

Fliser med tett, glatt overflate er i seg selv smussavvisende. F.eks. vil fliser av typen Porcellanato/Granitti med et vannopptak på under 0,5 % normalt ikke trenge forbehandling.

I våtrom skal man generelt ikke bruke forbehandling på glasserte fliser, da de kan bli for glatte og øke sklirisikoen.

For de flistyper som trenger det, skal forbehandling gjennomføres før gulvet tas i bruk.

Forhandlingen gjør gulvet glattere, mer vann- og smussavvisende og tetter fuger og riss. Smuss blir lettere å fjerne. Dermed forenkles det regelmessige renholdet.

Bruksområdet og krav til renholds nivå er med å avgjøre hvorvidt behandling trengs.

Årealer med høyt krav til rent utseende og rene flater, f.eks. i helsebygg, våte inngangspartier, kjøpesentre, resepsjoner og foajeer er krevende og dyrt hvis flaten ikke er tilrettelagt for effektivt renhold.

Produkter med ru overflate og åpne porer (høy porefyllingsgrad) kan ha behov for forbehandling. Som forbehandling av gulv beskrives de fire mest benyttede metoder og grupper

- Polish
- Olje
- Voks
- Fettprodukter

Produktgruppe	Karakteristiske egenskaper	Bruksområder
Polish	Filmdannende belegg som letter renholdet	Uglasserte våtpressede fliser der tette porer er ønskelig
Olje	Poretettende	Overflater med grove porer med risiko for fuktnedtrengning og flekker
Voks	Danner en diffusjonsåpen, noe myk hinne	Bør ikke brukes i områder med ulik trafikkbelastning da det lett dannes synlige «gangstier»
Fett	Danner en diffusjonsåpen, myk hinne	Uglasserte våtpressede fliser samt mange natursteinstyper. Brukes også som beskyttelse i byggefasen.

Tabell 2: Produktgrupper og bruksområder

3.1.1 Polish

Forbehandling kan bygges opp med grunnpolish evt. i kombinasjon med toppolish.

Grunnpolish trenger ned i porer og riss og hindrer at smuss trenger ned og fester seg, se bilde 5. Toppolish er en ekstra behandling som danner en tynn hinne som gjør at flisoverflaten beskyttes ekstra. Overdreven bruk av toppolish øker faren for skjemmende slitasjefelt og «gangstier» i de mest trafikkerte områdene.

Sammensetning

Polish består i det vesentlige av finfordelt voks og/eller polymerisert akrylsyre og/eller styren. Grunnpolish er finmolekylær og tyntflytende, mens toppolish har større molekyler samt evt. metallpartikler (sink) som gjør den sterkere, slik at den tåler mer slitasje.

Sink er noe ugunstig i miljøsammenheng, og det kreves også sterkere kjemikalier ved fjerning av slik behandling.

Løsemiddelbasert polish ble tidligere benyttet, men benyttes nå mindre grunnet negativ innvirkningen på miljøet.

Forutsetninger for bruk

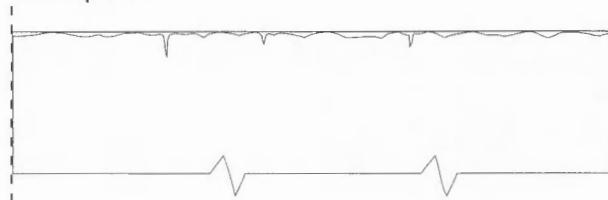
Gulvet skal være helt rent og 0-stilt (pH-nøytralt) før polishbehandling.

Kontroller fuktnivået slik at det ikke er risiko for å stenge fukt inne. Dampåpenheten til akrylbasert polish varierer mye og påvirker muligheten for uttørring.

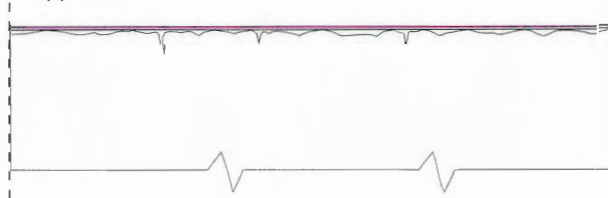
Vent helst ca 6 mndr. før polishbehandling hvis fliser/naturstein er satt i mørtel.

Temperaturen bør være minst 15 grader, men bruk heller ikke for høy temperatur (≤ 30 grader). Slå av varmekabler dagen før behandling.

Grunnpolish



Toppolish



Bilde 5: Grunnpolish trenger ned i alle porer og mikroriss. Toppolish lager en tynn hinne på toppen av overflaten.

Påføring

Hell massen utover flaten og fordel den tynt og jevnt, f.eks. med en polishutlegger. På sugende flater påføres et nytt lag når det første er helt tørt. Hardheten på filmen kan økes ved at flaten poleres med highspeedmaskin. Toppolish må ikke legges på så tykt at det endrer gulvet glans og karakter. Vær forsiktig med highspeedbehandling der man ikke ønsker skinnende gulv.

Forbehandling av fliser påvirker friksjonen og dermed sklisikkerheten. Polishbehandling bedrer sklisikkerheten på tørr flate. Blir flaten våt, reduseres derimot friksjonen i forhold til en ubehandlet flate.

På våte flater hvor høy sklisikkerhet er påkrevd må man undersøke effekten av polish på et prøvofelt i forkant av permanent behandling.

3.1.2 Olje (klinkerolje)

De fleste oljer som benyttes til gulvpleie er mineralske (klinkeroljer).

Velges olje som forbehandling kan det senere ikke velges polishbehandling, da rester av olje reagerer med akrylen i polishen slik at filmen krakelerer grunnet manglende vedheft.

Av miljøhensyn bør oljer som er luktfrie og har høy renhetsgrad foretrekkes. Oljer merket med YL-gruppe over ca 2 bør ikke benyttes.

Påføring:

Påfør oljen konsentrert på rent og tørt underlag.

Vask bort overskytende olje etter 6–8 timer.

Bruk et lett basisk middel og tørk overflaten ren.

Sørg for god lufting i lokalet.

Merk: Vær klar over risikoen ved selv-antennelse i forbindelse med kluter som er benyttet til oljebehandling. Unngå å la kluter ligge i nærheten av annet brennbart materiale. Håndter dem som spesialavfall.

3.1.3 Voks

Voks til fliser og naturstein består vesentlig av polyetylen eller kunstharpikser. Voks er svakt basisk med pH-nivå mellom 7 og 9.

Voksbehandling gir en myk hinne og krever bearbeiding så den blir varm og kan trenge ned i porer. Maskinpolering anbefales.

På gulvflater med fukt i underlaget er voksbehandling en velegnet metode da den er diffusjonsåpen.

Voks gir liten risiko for pudring eller krakelering, selv på fuktige underlag.

En ulempe er at voksbehandling har lett for å bygge seg opp og det blir synlige «gangstier» og det kan oppstå glansavvik.

Påføring

Påfør uførtynnet voks på ren og tørr flate.

Benytt énbørstemaskin og poler med rød pad.

Ønskes høyere glans og hardhet benyttes high-speedmaskin.

Enkelte cotto-typer trenger spesielle voksbehandlinger. Følg leverandørens anvisning nøye.

Voks krever egne rutiner også for regelmessig renhold.

3.1.4 Fettprodukter

Det finnes to grupper av fett for gulvpleie; vegetabilsk og animalsk hvor førstnevnte er å foretrekke.

Andel fettstoffinnhold er viktig for at man skal kunne oppnå beskyttelse. Fettstoffinnholdet bør være minimum 18–20 %. Et lavtsugende flislag har mindre behandlingsbehov enn fliser med grov overflate og høyt vannopptak.

Fettprodukter bør være mest mulig pH-nøytrale i bruksløsning. Dvs. at grønnsåpe som har pH på 10,5 er derfor lite egnet til behandling av keramiske fliser.

På gulvflater med fukt i underlaget er fettbehandling en velegnet metode da den er diffusjonsåpen og gir mulighet for fukt å slippe ut.

Påføring

En praktisk løsning er å mette gulvet med fett straks det er ferdiggjort.

Fett kan legges på i konsentrert form som en beskyttelse på gulv som ellers ikke skal ha annen byggeplassbeskyttelse. Før gulvet tas i bruk fjernes så fettlaget med et basisk grovrengjøringmiddel. Gulvet påføres så et utblandet toppfettlag. Ønskes høyere glans og hardhet benyttes high-speedmaskin.

4 Regelmessig rengjøring

«Hensikten med rengjøring er å fjerne smusset, ikke flytte på det.»

Foruten utseendemessige egenskaper skal byggherrer, planleggere og prosjekterende vurdere både slitasjeegenskaper, bestandighet, renholds- og vedlikeholdsbehov.

Gulvets rengjøringsegenskaper er en av de viktigste faktorene som påvirker valg av overflatematerialer. Uheldig valg vil innvirke på byggherrens drift- og vedlikeholdsøkonomi i hele gulvets levetid.

Ved profesjonelt renhold skal det foreligge en renholdsplan som viser hva skal utføres av renholds- og pleierutiner. Den skal baseres på krav til rengjøringskvalitet og sklisikkerhet og skal inneholde:

- Hvor ofte arealet skal sjekkes/rengjøres
- Kvalitetsnivå iht. INSTA 800
- Sklisikkerhetsnivå
- Hvilke evt. forbehandling skal gjennomføres eller er forutsatt gjort
- Hvilke kjemikalietyper skal benyttes. Produkt-datablad og bruksveiledninger
- Rutiner for vedlikehold og pleie av overflatene.
- Hvilke arealer som trenger de ulike behandlingene og renholdsfrekvensene

4.1 Flisers renholdsegenskaper

Keramiske fliser finnes i et stort utvalg av overflater som påvirker renholdsegenskapene.

Glasserte fliser betraktes som meget rengjøringsvennlige. De uglasserte flisenes rengjøringsvennlighet varierer med porøsitet og sklisikkerhetsklasse samt fugemateriale og -utforming.

Ved behov skal overflaten forbehandles for å gjøre den mer smussavvisende. Se pkt 3.1

I moderne renhold er det en målsetting å bruke minst mulig kjemikalier og bevisst velge renholdsvennlige fliser. Lav kjemikaliebruk gir gunstig renholdsøkonomi, samtidig som man tar miljøhensyn. På uglasserte gruppe II- og gruppe III-fliser med vannopptak over 3 % anbefales forbehandling i smusspåkjente arealer.

Gruppe 1b, fliser med vannopptak over 0,5 %, bør også behandles for å lette videre vedlikehold og pleie i smusspåkjente arealer.

Forbehandling bidrar også til å tette porene på sementbaserte fugemasser og gjøre dem mer smussavvisende.

Tabell 3 viser gruppeinndeling av fliser iht. NS-EN 99 som inndeler flisene ut fra evne til å oppta vann.

Produksjonsmetode	Gruppe				
	1 a E ≤ 0,5 %	1 b 0,5% < E ≤ 3 %	II a 3% < E ≤ 6 %	II b 6% < E ≤ 10 %	III E > 10 %
A Våtpresset	A Ia – EN 121	A Ib – EN 121	A IIa – EN 186	A IIb – EN 187	A III – EN 188
B Tørrpresset	B Ia – EN 121	B Ib – EN 176	B IIa – EN 177	B IIb – EN 178	B III – EN 159
C			C 1a	C 1b	

Tabell 3: Gruppeinndeling av fliser iht. NS-EN 99 ut fra flisenes evne til å oppta vann. (E = vannopptaksgrenser i %)

Hvite felt: normalt ikke noe behov for behandling

Grønt felt: fordel med behandling på flater med mye smuss og høyt renholds krav

Gult felt: anbefales overflatebehandlet



Bilde 6: Areal som er vanskelig å rengjøre maskinelt.



Bilde 9: Sort pad bør ikke brukes jevnlig på flislagte gulv. (Jo mørkere farge på skiven jo grovere slipeeffekt.)



Bilde 7: Kombinasjonsmaskin



Bilde 8: Rengjøringsmaskin

4.2 Metoder og produkter

Profesjonelt renhold har forandret seg fra manuell rengjøring med bøtte og klut til kombinasjon av manuelt og maskinelt renhold.

4.2.1 Maskinell rengjøring

Maskinelle metoder benyttes mest på større flater hvor det er effektivt å rengjøre med motoriserte eller hånddrevne skure- og poleringsmaskiner. Flatene må være egnet for maskinell rengjøring, dvs. lite utstikkende kanter, hjørner, installasjoner og inventar som hindrer at maskinene kommer til.

Highspeedmaskiner inndeles i tre klasser:

HS: vanlig 300 – 500 r/min

SHS: super 800 – 1100 r/min

UHS: ultra ≥ 1200 r/min

De drives av strøm eller batterier. For skuring eller polering benyttes roterende skive eller «pad». Farger på skiven viser slipeeffekt; jo mørkere farge jo grovere slipeeffekt. Sort pad bør ikke brukes jevnlig på flislagte gulv.

Gulvmaskiner (gulvrengjøringsmaskiner) har motorisert fremdrift og påfører vaskeløsningen på gulvflaten. Gulvet bearbeides med roterende børste eller pad. Vannsugere har munnstykke med nal som suger opp vann og kjemikalier i en skittenvannstank.

Renholdsmetode	Typisk bruksområde
Maskinell rengjøring	Rengjøring av store, lett tilgjengelige arealer. Arealer over ca 250 m ² som regelmessig skal renholdes. Fjerning av løst smuss, væsker og vannsøl.
Høytrykkspyling	Rom med høyt hygienivå som tåler høy vannpåkjenning. F.eks. dusj og garderobeanlegg, slakterier, fiskebehandlingsanlegg. Utvendige arealer for fjerning av mose og algevekst.
Tørrmopping	Rom med lite vannsøl for eksempel entre, stue, kjøkken. Rom med mye inntråkk/tilsmussing for å feie sammen løs tilsmussing før rengjøring med våt metode eller maskin
Fuktmopping	Fjerning av vannsøl og væsker på alle typer flater
Våtmopping	Renhold og fjerning av flatesmuss og flekker som ikke lar seg fjerne med fuktmopping.

Tabell 4: Renholdsmetoder og bruksområder

Kombinasjonsmaskiner både skurer og suger opp vann. Slike maskiner har vann/kjemikalietank, sugeanretning og skittenvannstank. De benytter børster eller pad. Bakerst på maskinen er montert en gumminal som samler opp smuss og vann som så suges opp igjen.

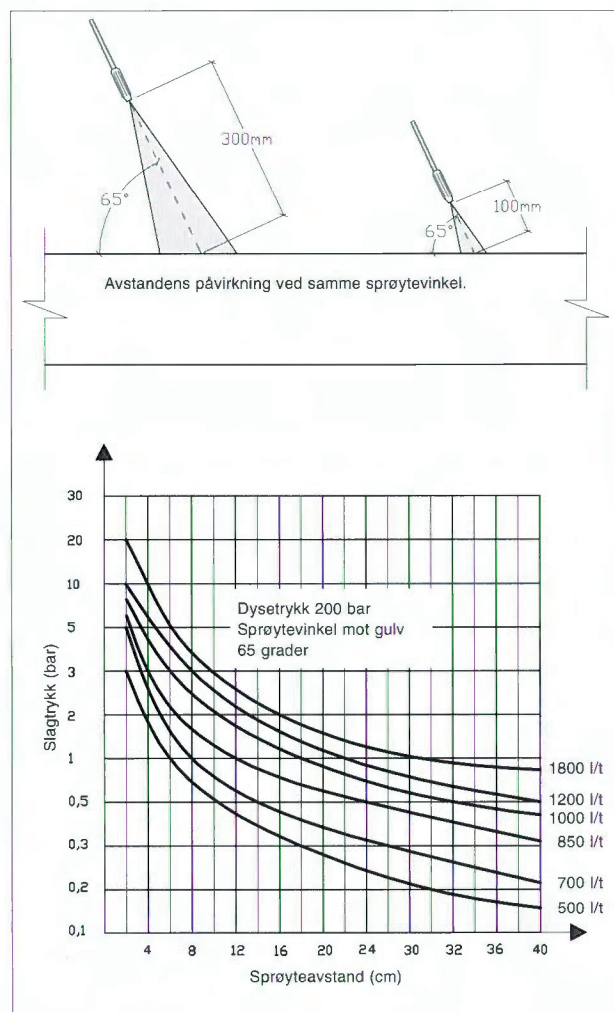
Rengjøringsmaskinene er oftest batteri- eller el-drevet og kan ha en vekt på opp til 600–800 kg. Slike maskiner kan gi kantknusing på flisgulv som ikke er dimensjonert for høye punktbelastninger. På gulv hvor det skal være tunge rengjøringsmaskiner skal vekten være oppgitt ved prosjekteringen, slik at fliser og undergulv kan dimensjoneres til å ta opp punktbelastningen.

Roterbørster på skuremaskiner er også hard belastning for myke bevegelsesfuger. I arealer med regelmessig maskinell rengjøring anbefales derfor metallprofiler i stedet for myke bevegelsesfuger.

4.2.2 Høytrykkvasking

Høytrykksvaskere blir benyttet for rengjøring av keramiske flater i f.eks. dusj- og garderobeanlegg, industrigulv m.m.

Uheldig bruk av høytrykkspyling kan ødelegge fuger. Hold derfor ikke dysen nærmere overflaten enn ca 300 mm og med en innfallsvinkel på ca 70 grader i forhold til flaten. Beveg munestykket med jevne bevegelser. Spray på kjemikalier med lavtrykk, for så å skylle med høytrykk. Bruk ikke trykk over ca 150 bar (kg/cm³) på fuger.

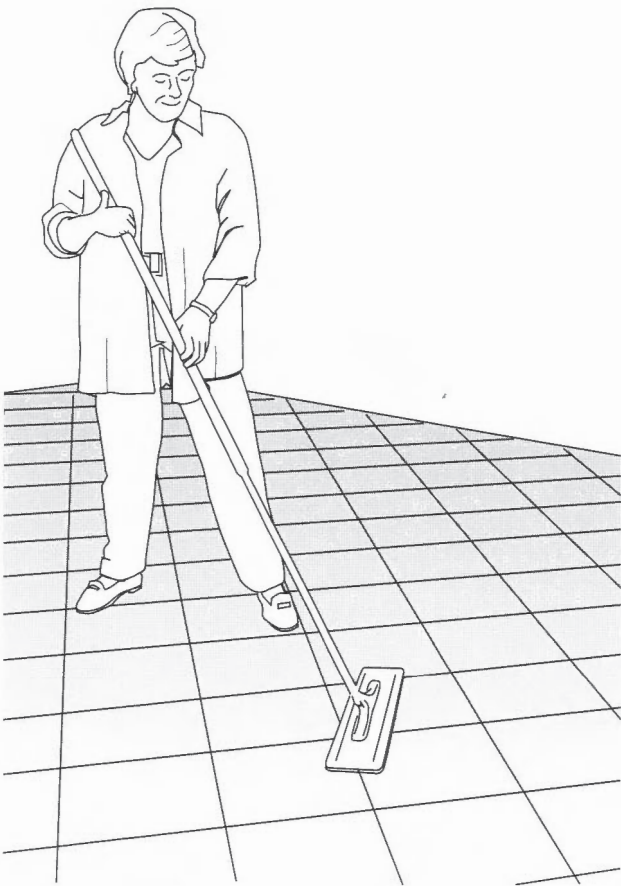


Bilde 10: Høytrykkvasking. Dyse med stråle og vinkel. Slagtrykkene synker raskt med økende avstand. Anbefalt avstand: 10–30 cm, avhengig av overflatens beskaffenhet og tilskitningstype. (Kilde: Kärcher)

4.2.3 Mopping

Mopping har etter hvert overtatt for tradisjonell vasking med bøtte og klut. Svaber er nå også lite brukt i moderne renhold på harde gulv.

Avhengig av underlag og smussbelastning utføres enten tørr-, fukt- eller våtmopping.



Bilde 11: Mopping

Tørrmopping

Tørrmopping fjerner løst, tørt smuss på flis-overflaten. For at støvet ikke skal virvles opp brukes mopp av syntetiske tekstilfibre (mikro-fiber, nylon, akryl).

Det finnes også engangsmopper innsatt med mineralolje som virker som bindemiddel mellom mopp og smuss.

Mopping utføres med sirkulerende bevegelser slik at sand, støv og lo samles i hauger som så feies opp.

Fuktmopping

Fuktmopping brukes på flater med mye vått søl og flekker. Flaten må være glatt og sprekkefri. Det brukes mopper av bomull/polyester eller syntetiske mikrofiber. En sentrifugert mopp skal inneholde så mye fuktighet at den binder tørt smuss til seg uten å avsette fukt på gulvet.

Våtmopping

Våtmopping brukes på skitne flater og med mange inngrodde flekker. Våtmopping utføres med samme utstyr som ved fuktmopping på inngrodde overflater.

Fukt moppen i vann tilsatt rengjøringsmiddel så den er godt våt. Alternativt kan vaskevannet påføres med en liten lavtrykksprøyte. Dusj utover en passe stor flate. Bearbeid deretter den skitne flaten med en fuktig eller våt mopp – «vaske-moppen». Samle så vann og smuss opp med en ren, fuktig mopp.

Det er viktig å tørke godt opp så ikke det opp-løste smusset igjen tørker inn på gulvet.

5 Periodisk pleie og vedlikehold

Flislagte flater krever normalt lite vedlikehold. Men det som gjøres må utføres etter spesifiserte vedlikeholdsrutiner. Det er fuger og overganger, samt gulv med mye trafikk som krever mest aktsomhet.

Det er en flytende overgang mellom vedlikehold som er knyttet til rengjøringen og vedlikeholdet som må gjøres periodisk for å hindre slitasje eller utseendemessig forfall.

Tørrpressede keramiske fliser av Porcellenato/Granitti- type eller annen glassert overflate trenger normalt ingen pleie og vedlikeholdsrutiner utenom vanlig rengjøring. Våtpressede fliser og porøs naturstein kan overflatebehandles som vist i pkt. 3. Forbehandlede fliser har behov for at behandlingen gjentas for at den skal ha tilsiktet effekt. Kapitlet beskriver metoder som benyttes ved pleie, vedlikehold og oppgradering av flislagte flater.

5.1 Fjerning og fornying av forbehandling

Over tid vil forbehandlingen slites og etterhvert svekkes og forsvinne. Kvalitetsforringelsen henger sammen med tråkk eller kjørebelastning, utvendige forhold (sand, grus), bruk av avskrapningsmatter, daglig renholdsmetode m.m.

Frekvensen for fornying av forbehandlingen vil derfor kunne variere mye.

Det må så vurderes om all opprinnelig behandling skal fjernes og bygges opp på nytt eller om man skal supplere med f.eks. ny toppolish. Polish kan også stedvis fornyes i slitasjesonene med spraybehandling hvor den tilføres samtidig med rengjøringen.

5.1.1 Fjerning av polish

Maskinell fjerning

Bland ut polishfjerner i varmt eller kaldt vann i forhold anbefalt av leverandør og fordel løsningen utover gulvet. La løsningen virke iht. leverandørens beskrivelse, vanligvis min. 10–20 min. Skur gulvflaten med saktegående énbørstemaske/skuremaskin med brun pad med omdreining på ca 150–300 o/min. Ved kroker og under møblement benyttes håndpad eller doodlebug. Sug opp vaskekjemikalier og polishrester.

Skyll grundig med kaldt eller lunket vann. Sug så opp overskuddsvann.

Manuell fjerning

Bland ut polishfjerner i varmt eller kaldt vann i forhold anbefalt av leverandør og fordel løsningen utover gulvet. La løsningen virke iht. leverandørens beskrivelse, vanligvis min 10–20 min. Skur så mindre flater av gangen med grov håndpad eller doodlebug så forbehandlingen løsner. Sug så opp væsken. Bruk helst vannsuger. Skyll så grundig med kaldt og rent vann.

For ny påføring av polish, se punkt 3.1.1.

5.1.2 Fjerning av fettstoffer, voks eller olje

Benytt grovrengjøringsmiddel i konsentrasjon min. 1:5 eller etter leverandørens beskrivelse. Bruk samme fjernemåte som beskrevet under fjerning av polish.

Påfør så ny behandling iht. pkt 3.1.2–4.

5.2 Fugevedlikehold

5.2.1 Renhold av sementbaserte fuger i våtrom

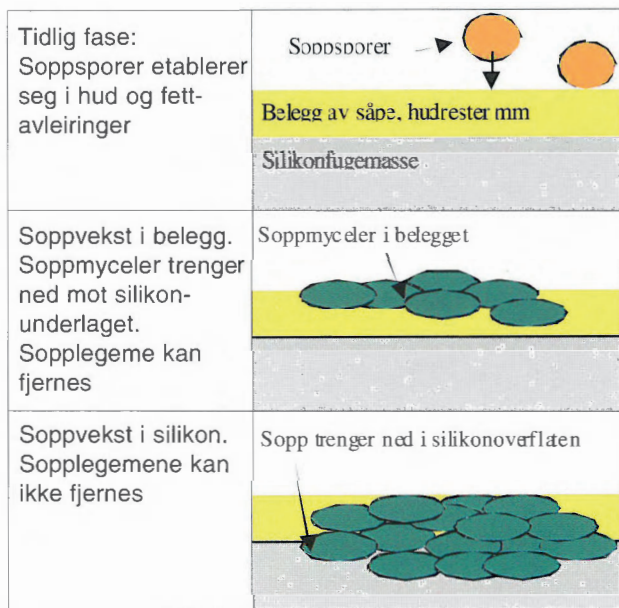
I dusjsoner avleires mye såperester, hud og fettstoffer som legger seg som et belegg på fliser og fuger. Det fører til at fugene blir grå, gule eller brune. Flater i slike områder skal regelmessig rengjøres for at ikke smusslaget skal gro for fast.

Påfør et alkalisk vaskemiddel og la det virke noen minutter. Skrubbe så fugene med skurekost e.l. og etterskyll med rent vann. Gjenta behandling, evt. med sterkere konsentrasjon eller annet middel, om ikke fugen får igjen sin opprinnelige farge.

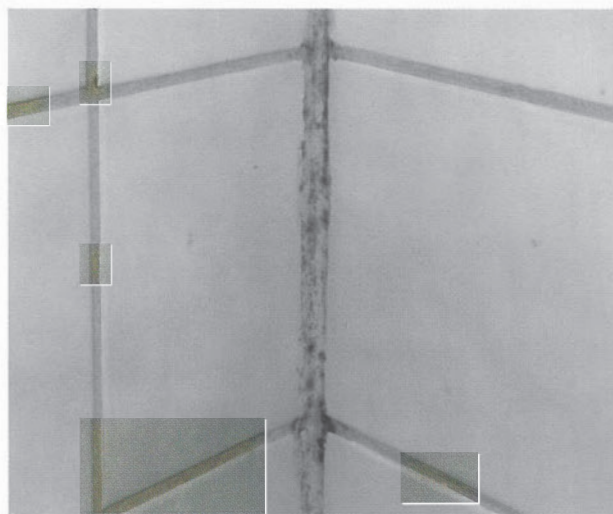
5.2.2 Elastiske fugemasser

Elastiske fuger er hyppig anvendt for inndeling av store flater, i våtrom, i overganger gulv/vegg, ved rørgjennomføringer og andre steder hvor det oppstår bevegelser eller man skal ha tetting.

På våte flater, f.eks fliskledte dusjsoner, vil vegg- og gulvflaten få et belegg av såperester, hudavleiringer, fett og andre stoffer. Dette laget danner næring og grobunn for mikroorganismer som så trenger inn i fugene. Disse blir vanskeligere å fjerne jo lengre de får vokse i fred.



Bilde 12: Sopp og algevekst oppstår på fugemasser pga. belegg på fugen



Bilde 13: Soppangrepet silikonfuge

Mikroorganismer trives godt under følgende forhold:

- tilstrekkelig luftfuktighet. Godt vekstmiljø er 65–75 % RF, men sopp har stor tilpasningsevne
- gunstig temperatur, helst over 20 °C
- næringstilgang, f.eks. såpe og hudrester.

Spesielt i våtrom er disse tre faktorene nesten kontinuerlig til stede.

Silikon og MS-polymer (modifisert silikon) er to produktgrupper som benyttes hyppig som fuge-materialer. Våtromsilikon karakteriseres ved at den er tilsatt soppdrepende midler (fungisider) som skal hindre at sopp og algevekster får grobunn i materialet. Silikoner og andre elastiske fugemasser har ingen fullgod soppdrepende effekt over tid.

Silikonfugene lett blir sort- eller brunprikkete og dette er vanskelig å fjerne.

Det viser seg i praksis at selv om det brukes våtromsilikon har man ingen garanti mot avfarging og soppansamling på fugene.

Beste tiltak mot soppangrep er regelmessig rengjøring. Selv om soppbefengte silikonfuger er mer et utseendemessig problem fremfor en helse- og risiko, bør groing av fuger forhindres.

Fuger bør regelmessig rengjøres og vedlikeholdes for å sikre pene og bestandige fuger.

Fra starten av må fugen lages mest mulig glatt, tett og jevn. Forurensninger vil da ikke samle seg. En glatt fuge letter den jevnlike rengjøringen. Velg en våtromsilikon med effektive soppdrepende stoffer.

Sørg for at det ikke samler seg et belegg med såpe og hudrester på fugene. Rengjør derfor overflaten jevnlig, f.eks. hver 14. dag i soner som benyttes hyppig. Hvis flaten holdes ren, reduseres risikoen for soppansamling betydelig. Bruk nøytrale eller svakt basiske rengjøringsmidler.

På flater med krav til høyt hygienivå kan det regelmessig gås over med et desinfeksjonsmiddel (klorin eller tilsvarende).

Sørg for god ventilasjon slik at den relative fuktigheten er lav. Sopp- og mugg trives godt rundt 65–75 % RF. Lavere RF reduserer veksten.

Hvis det oppdages tendens til soppansamling i form av prikker/belegg så rengjør grundig for å fjerne stoffene før de får for godt feste. Skuremidler kan «slipe» bort prikkene i silikonoverflaten, men den blir i neste omgang ruere og gjør at ny forurensning lett samler seg. Velg derfor

effektive rengjøringsmidler og desinfeksjonsmidler fremfor skuremidler.

Har fugen kraftig soppangrep skal den skiftes. Fugemassen renskjæres fra kantene og trekkes løs. Hulrommet rengjøres og kan refuges.

I områder hvor soppvekst ikke bør forekomme kan det velges andre fugeløsninger f.eks. fugeprofiler som ikke gir så lett grobunn for mikroorganismer.

5.2.3 Sementbaserte fugemasser.

Kalk og saltutfellinger

Kalk- og saltutfellinger kan oppetre spesielt i flisens randsone og i mørtelfugene. Dette skyldes fuktvandring; uttørking av underlaget som transporterer oppløste stoffer mot overflaten, hvor de avsettes. Problemet opptrer i våtrom, dusj- og garderobeanlegg, bassenger samt uteanlegg som terrasser og balkonger.

Noen av disse stoffene er vannløselige, mens andre danner karbonater som kun løses opp i syrer.

Tiltak

Vask med et svakt surt rengjøringsmiddel de utfellinger som er festet i fugene eller på overflaten. Skyll så godt.

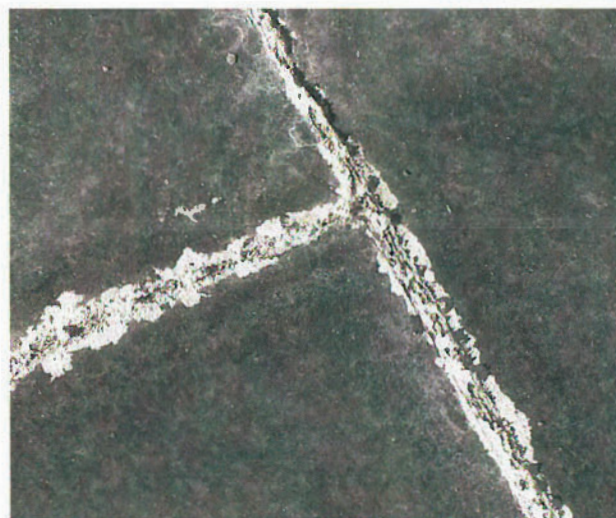
Hvis stoffene har satt seg godt fast så bruk mer konsentrerte syrebaserte produkter. Da syre etser sementbaserte fuger skal det ikke brukes sterkere konsentrasjon enn helt nødvendig. Prøv ut effekten på et mindre område først. Forvann godt før sterke syrer anvendes.

Om nødvendig gjentas behandlingen flere ganger.

Det er risiko for at det dannes nye utfellinger så lenge det finnes vannløselige kalk- eller saltstoffer i underlaget og fukt transporteres mot overflaten.

Spesielt på fersk påstøp med mye fuktighet som skal ut får vi kalkutfelling som vesentlig består av kalsiumprodukter fra sement.

I fuktige og våte arealer som våtrom, terrasser m.m. er beste måte å hindre utfellinger å ha en membran som ligger rett under flisen, kombinert med en tettende fugemasse, for eksempel epoksy eller sementbasert spesialmasse.



Bilde 14: Kalk og saltutfellinger i fuger skyldes fuktvandring fra underlaget.

5.3 Fjerning av lokale flekker og misfarginger

Fliser finnes med en rekke ulike overflater; de fleste er meget gode smussavvisere. Men på uglasserte og porøse flater og i fuger kan det oppstå flekker og misfarging.

Det er vesentlig overflatens porøsitet og væskegjennomslippelighet som er bestemmende for hvor lett flekker oppstår.

Har først flekker eller misfarging oppstått på porøse fliser kan de være vanskelig å fjerne.

Jo før flekkfjerningen starter, jo større er muligheten for å få alt fjernet.

Det finnes en rekke metoder og kjemikalier som kan benyttes.

5.3.1 Søl fra væsker og kjemikalier

På glasserte flisflater og fliser med tett gods (vannoppsug under 0,5 %) er væskesøl ikke noe problem. På de mer sugende typene og hvor der ikke er benyttet forbehandling vil flekker kunne oppstå. En forbehandling i form av polish, olje, fett eller voks er en forebyggende behandling som anbefales spesielt hvis det er risiko for væskesøl som danner fargeflekker.

Avklar alltid hva som har forårsaket flekken før man starter flekkfjerning.

Generelt: Unngå porøse og sterke vannsugende fliskvaliteter på steder med mye væskesøl.

Eksempler på væsker og stoffer som lager problemflekker:

- * fett og oljer
- * drikkevarer som rødvin, saft, kaffe, te
- * irr og rust
- * maling, tusj og spraylakk
- * avfarging fra planter, mose og algevekst
- * syrer f.eks. fra urin og melkeprodukter

FETT OG OLJER:

Tørk overflatesøl raskest mulig opp for å hindre nedtrenging i underlaget.

Avfettingmiddel benyttes så til i løse opp og trekke ut de rester som har trengt ned i underlaget. Avfettingsmiddelet kan enten strykes direkte på flekken eller påføres større partier for å hindre lokale fargeskygger. La middelet virke noen minutter, tørk så bort og skyll området grundig med vann. Gjenta om nødvendig behandlingen.

En annen måte er å lage en pasta hvor man blander avfettingsmiddelet i potetmel, kalksteinsmel e.l. Hell den tyktflytende pastaen utover flekken i 10–20 mm lag og forsegl med plast for å redusere fordampningen. La pastaen ligge 1–2 døgn avhengig av hvor vanskelig flekken lar seg løse opp og trekke ut. Fjern massen og skyll grundig med rent vann. Om nødvendig gjentas prosessen.

Erfaring med gamle flekker på porøse, ubehandlete gulv (f.eks. cotto) er at de ikke helt lar seg fjerne. Det danner seg lett en skygge rundt flekkpartiet, og det blir fargerester fra selve flekkområdet.

Merk ! Ved bruk av løsemidler må nødvendige beskyttelseshensyn tas.

DRIKKEVARER SOM RØDVIN, SAFT, KAFFE, TE:

Søl tørkes opp raskest mulig. Flekkområdet vaskes med varmt vann og såpe.

Gamle flekker: Bløt området grundig med klut tilsatt hydrogenperoksid og vann. Pastablanding kan legges på etter samme fremgangsmåte som beskrevet under Fett og oljer.

IRR OG RUST:

Rustflekker som sitter i overflaten lar seg fjerne med rustfjerningsmidler som strykes eller sprayeres på. De består av konsentrerte syrer som kan etse og avfarge sementbaserte fuger. Følg

leverandørens anvisning vedrørende virketid og blandingsforhold. Prøv først på et lite felt for å undersøke virkningen.

MALING, TUSJ, SPRAYLAKK:

Disse produktene kan ha ulike sammensetninger og det kreves forskjellige stoffer for å løse dem opp. Generelt vil basiske produkter som natriumhydroksid (lut) og natriummetasilikater løse opp slike stoffer, men problemet er å få trukket fargestoffene ut av flis og fuger. Prøv først på et lite felt for å undersøke virkningen.

AVFARGING FRA PLANTER:

Avfarging fra planter (via leirkrukker o.l.) kan sette mørke flekker på porøse fliser f.eks. cottofliser. Bruk vanlig salmiakkholdig rengjøringsvann for fjerning av avfarging i overflaten.

MOSE-/ALGEVEKST PÅ FUGER PÅ UTEAREALER:

Fuger i flislagte utearealer kan gro til av mose, alger og andre organiske vekster. Røttene fra slike vekster kan på sikt bidra til oppsmuldring av fugene.

Det finnes mosefjerningsmiddel som dreper mose og sopp. Dette kan være saltkonsentrater som kan bidra til kjemisk reaksjoner med sementen i fugen og gi noe saltutfellinger. Normalt er dette vannløselige salter som lett vaskes bort.

Det finnes også flytende algefjerningsmidler. Ikke påfør midlene i regnvær eller på våte flater da stoffene nøytraliseres før de virker på vekstene. La dem virke en tid; 2–3 dager, før de spyles bort.

SYRER FRA URIN, MELKEPRODUKTER O.L.:

Urin, melkesyre i meierier samt også sure rengjøringsmidler som brukes til å fjerne slike stoffer kan etse sementbaserte fugemasser. Jo mer porøs fugemassen er, jo lettere vil slike stoffer trenge ned og er dermed vanskeligere å fjerne. På steder som ved urinaler på offentlige toaletter, meierigulv og andre områder med tilsvarende syrepåkjønning anbefaler vi det benyttes syrefaste fuger f.eks. på herdeplastbasis.

Til fjerning av flekker på sementbaserte fuger bør benyttes mest mulig pH-nøytrale stoffer. Følg leverandørens anvisning. Hvis det må benyttes syrer bør fugene mettes med rent vann før rengjøring for å redusere nedbrytningen av sement.

5.4 Alkaliutfellinger

Alkalireaksjoner (AR) (eller alkalisilikareaksjoner) er en betegnelse som benyttes på skadelige reaksjoner mellom tilslag og sement i betong. Alkalisilikautfelling ser ut som kvae eller gel som kommer gjennom flis eller fuge, størkner og er svært vanskelig å fjerne. Skrapes det bort, dukker det ofte opp igjen. Stoffene kan være forårsaket av alkali-silikareaksjoner.

Denne type utfellinger opptrer av og til i fukt-påkjente konstruksjoner som våtrom og svømmehaller. De opptrer der det er støpte eller avrettede underkonstruksjoner og hvor det ikke ligger noen membran som beskytter mot nedfukting.

Slike utfellinger er registrert 1–4 år etter at konstruksjonen er oppført. I våtrom kan det forveksles med såperester, men lar seg svært vanskelig fjerne. I områder som står kontinuerlig våte, f.eks. på mye brukte dusjgulv, har man lite utfellinger. De fester seg helst der flis og underlag veksler mellom nedfukting og uttørring.

Stoffet, i væskeform, kan også presse seg gjennom mikroporer i flisglasur for så å størkne på overflaten.

Utfellingene lar seg vanskelig løse opp med syre eller andre kjemikalier. Skraping kan fjerne stoffer på glasserte, glatte flater. Men erfaring tilsier at de dukker opp igjen etter kort tid.

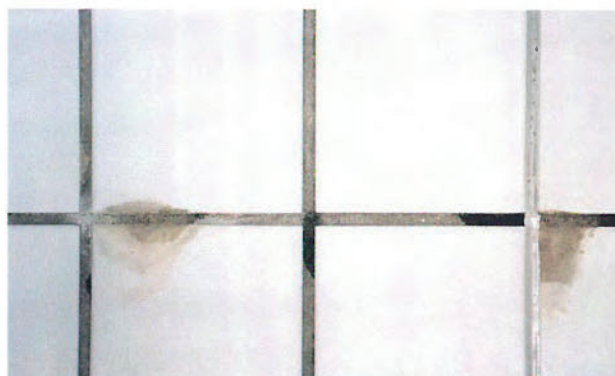
5.4.1 Årsak til alkaliutfellinger

Alkaliutfellinger er en kjemisk –fysisk reaksjon i sementbaserte produkter med reaktivt tilslag.

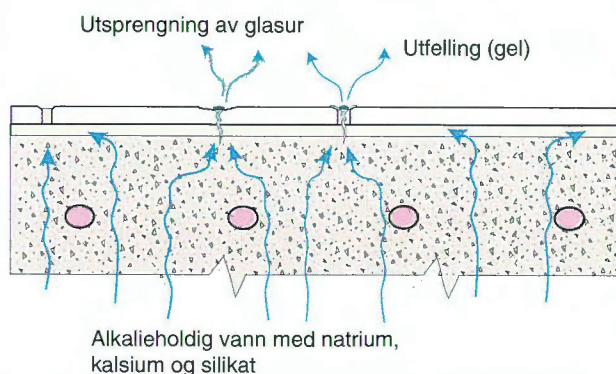
Den kjemiske prosessen består i at alkalier og vann med høy pH øker løseligheten av silika. Silika reagerer med sementpastaen og vann, går delvis i oppløsning og danner et gel.

Dette gelet tar opp vann, og vi får en volumutvidelse som kan utøve et poretrykk i materialet. Gelet kan presses ut via porer eller sprenger av glasur så det dannes et krater, se bilde 16. Når vannet så fordampes, krystalliserer stoffet til klumper/ belegg på overflaten.

Fire reaksjonsbetingelser; reaktivt tilslag, nødvendig mengde alkalier, vann samt tilstrekkelig høy temperatur utløser den kjemiske reaksjonen. Hvis en eller flere av disse forutsetningene ikke er til stede i nødvendig mengde vil prosessen stanse opp.



Bilde 15: Alkali-silikautfelling på både flis og fuger.



Bilde 16: Alkalisk fukt fra underlaget trekker med seg reaktive stoffer som trenger opp i flis og fuger.

Har man først fått i gang en alkali-reaksjon kan den fortsette så lenge de fire omtalte betingelsene er til stede.

Jevnlig rengjøring med såpe og vann vil kunne hindre gelet å størkne, og man kan på den måten holde problemet under kontroll.

5.4.2 Alkalireaksjoner unngås ved:

Velg støpe- og avrettingsmasser fra en leverandør som benytter lavalkalisk sement og ikke-reaktive tilslag. Kontrollrådet for betongprodukter og Norsk Betongforenings rapport nr 21 har retningslinjer for krav til tilslag.

Ved å legge en membran over påstøpen holdes massen tørr, noe som vil redusere faren for reaksjoner.

6 Rengjørings- og pleieprodukter

Surhetsgrad	Sterkt surt	Middels surt	Svakt surt	Nøytralt	Svakt basisk	Middels basisk	Sterkt basisk
pH	0-2	2 – 5	5 – 6,5	6,5 – 7,5	7,5 – 9	9 – 12	12 – 14
Porefyller							
Vaskepolish							
Regelmessig rengjøring							
Grovrengjøring							
Polishfjerning							
Sterkt sure rengjøringsmidler							

Tabell 5: pH-verdiområde for grupper av kjemikalier for ulike bruksområder

Sterke kjemikalier er effektive til å løse opp flekker, kalkutfellinger, polish, voks, inngrodd smuss og skitt. Det finnes et stort utvalg av midler for ulike formål. Et viktig forhold og egenskap er kjemikalienes pH-konsentrasjon. Sementbaserte fuger vil ta skade av uheldig bruk av syrer.

6.1 Kjemikaliebruk mht. helse, miljø og sikkerhet

Effektivt renhold og vedlikehold krever bruk av kjemikalier. Kjemikalierene kan medføre negativ påvirkning både på arbeidsmiljø og innemiljø. Det finnes ingen merke- eller dokumentasjonsplikt for rengjørings- og pleieprodukter utover myndighetenes krav. Disse kravene er kun knyttet til produkter som inneholder stoffer som er klassifisert og underlagt merkeplikt.

Generelt skal tilstrebes minst mulig bruk av unødige kjemikalier. Hvis kjemikalier skal anvendes skal det foreligge dokumentasjon på stoffenes egenskaper. Alle kjemiske produkter som har en helsemessig risiko skal ha en HMS-dokumentasjon som inneholder informasjon som går på helse, miljø og sikkerhet. Produktblad som viser produktsammensetningen skal foreligge.

Sterke basiske stoffer er farlig å få på hud, og det kreves nødvendig beskyttelsesutstyr.

Kjemikalier merket Helsekadelig eller Irriterende bør i størst mulig grad unngås

De fleste leverandørene har informasjon liggende tilgjengelig på Internett.

Produktene skal være merket iht. offentlige merkeregler.

- Konsentrert saltsyre og fosforsyreholdige midler etser hud og slimhinner (øyne) og er merket etsende. De benyttes til fjerning av syreløselige kalsiumsalter (kalk og sementutfellinger, irr og rust). Slike stoffer må benyttes med forsiktighet.
- Sitronsyrer er ikke så etsende og er merket «Irriterende».
- Sterke basiske rengjøringsmidler består av natrium- eller kaliumhydroksid eller metasilikat. De etser hud og slimhinner (øyne) og er merket «Etsende» eller «Sterkt etsende».

Stoffene er effektive for fjerning av organisk forurensing som sopp, alger og andre mikroorganismer.

Benytt så miljøvennlige produkter som mulig. Ved dosering i vann; benytt høy temperatur og lengre virketid i stedet for konsentrerte blandinger.

Ved valg av produkt:

Undersøk erfaringer hos leverandøren og avklar hvilke stoffer som kjemikalierene inneholder. Undersøk anbefalt blandingsforhold. Benytt ikke konsentrerte kjemikalier uten å undersøke at overflaten ikke skades. Påfør kjemikaliet på et mindre felt for å se på effekt og virkningsgrad.

Definisjoner og begreper

Alkali-silikareaksjon	= Alkalireaksjon (AR) = reaksjon mellom finkornet silika i tilslaget og sementpasta med høyt alkaliinnhold
Byggrenhold	Rengjøring som utføres i byggeperioden, inkludert renhold frem til ferdigstillelse og overlevering
Doodlebug	Pad på skaft
Enbørstemaskin	se Skure- og poleringsmaskin
Forbehandling	Behandling av gulv før bruk for å forenkle renholdet, hydrofobere og beskytte flaten. Behandlingen utføres med polisher, fett, voks eller olje. (Begrepet er en fellesnevner for en rekke andre prosesser: overflatebehandling, førstegangsbehandling, klargjøring, impregnering, forsegling, porefylling, toppbehandling, gulvpleie, sluttbehandling.)
Grovrengjøringsmiddel	Basisk rengjøringsmiddel, $\text{pH} \geq 9$, til periodisk rengjøring av særlig tilsmussede flater
Grunner	= Grunnpolish
Grunnpolish	Tyntflytende og finmolekylær polymerdispersjon, vanligvis akrylsyre eller styren, som brukes på porøse gulv som underlag for toppolish eller gulvvoks
Grunnrengjøring	Rensing, rengjøring og evt. flekkfjerning slik at flaten er klargjort for evt. videre beskyttelse
Gulvpleiemidler	Kjemikalier for grunnrengjøring, forbehandling, beskyttelse, og vedlikehold av gulv
Gulvrengjøringsmaskin	= Gulvmaskin
Highspeedmaskin	Gulvmaskin som brukes til polering av gulv. HS vanlig 300– 800 r/min SHS super 800–1100r/min UHS ultra ≥ 1200 r/min
Høyhastighetsmaskin	= Highspeedmaskin
Kombinasjonsmaskin	= Gulvvaskemaskin med børster/skiver som legger ut rengjøringsvann, skurer og suger opp i én operasjon
pH -verdi	Mål på surhetsgrad: 0–6,5 er surt, 6,5–7,5 er nøytralt og over 7,5 er et alkalisk produkt
Poleringsmaskin	= Highspeedmaskin / høyhastighetsmaskin
Polish	= Vedlikeholdsmiddel der hovedkomponentene er finfordelt voks og syntetiske polymerer
Polishbehandling	Forbehandling av gulv i én eller flere arbeidsoperasjoner og hvor gulvet får en bruksferdig flate.
Porefyller	= Grunnpolish
Porefylling	Behandling med stoffer som trenger ned i overflatens porer og danner et diffusjonsåpent, men smuss- og vannavvisende sjikt.
Porefyllingsgrad	Forholdet mellom tilgjengelige (åpne) porer og total porevolum
Pudring:	Pulverisering av det øverste laget av en polish eller voks grunnet høy fukt eller manglende vedheft
Regelmessig renhold	Jevnlige rengjøring som er nødvendig for å oppnå utseendemessig og tilstrekkelige hygieniske overflater
Rengjøring	Fjerning av smuss og flekker med egnet metode og hensiktsmessig utstyr
Renhold	Planmessig arbeider for å utføre nødvendig rengjøring og rydding, for å oppnå ønsket hygiene-nivå ut fra tilgjengelige ressurser
RF	Betegnelse og angivelse av relativ fuktighet i materialer og luft.
Skure- og poleringsmaskin	Gulvmaskin med roterende børste. Brukes for å skure og polere gulv
Skuremaskin	= Maskin med hastighet under 300 o/min
Toppolish	Polymerdispersjon tilsatt evt. metallisert polymerer (sink)
Vannsuger	= Maskin som suger opp væske, vanligvis oppløst smuss og vann etter skuring av gulv
YL- gruppe	Merkeordning som betegner flyktighet av løsemidler og luftbehov ved bruk. (Høyt tall angir mye løsemidler og stort luftbehov)

Litteratur:

- Christopher Magnus: Renhold høgre utdanning. Yrkeslitteratur AS Oslo 2001
- Byggforskserien Blad 520.063 Alkalieraksjoner i betong
- Byggforskserien Blad 741.204 Renhold av myke, halvfete og harde gulv
- Norsk Betongforening publikasjon nr 21
- SINTEF-rapport STF65 A88041 Fliskledt betong i våtrom – skader og utbedring
- Else Liv Hageseter: Norsk renholdsteknisk ordliste
- INSTA 800- Rengjøringskvalitet – Målesystem for vurdering av rengjøringskvalitet
- Artikler fra www.byggkeramikkforeningen.no