



TEKNOLOGISK
INSTITUT

it's all about innovation





TEKNOLOGISK
INSTITUT

Skader i Vådrum

Leon Buhl
Teknologisk Institut, Energi & Klima

Agenda



TEKNOLOGISK
INSTITUT

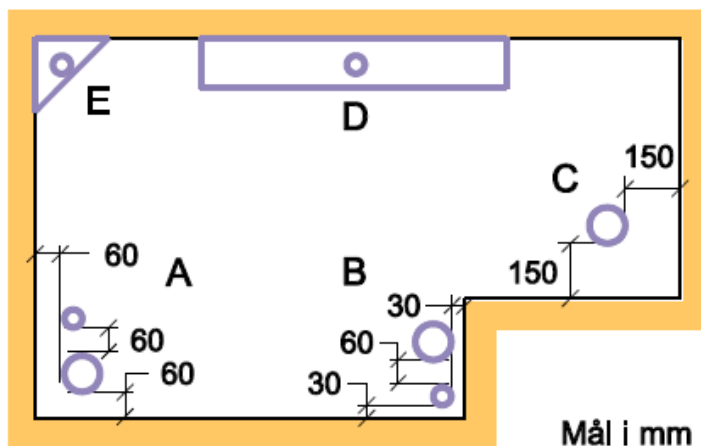
- Udførelse af installationer i gulve og vægge
- Krav til melding ved utæthed
- Installation og reparation af gulvafløb
- Krav til anvendelse af vådrumsmembraner og krav til disse

Udførelse af installationer i vådrum

BR15, afsnit 4.5 Fugt og holdbarhed

- **4.5, stk. 5**
- Vådrum, herunder baderum samt bryggers og wc-rum med gulvafløb skal opfylde følgende krav:
 - 1) Gulve og vægge skal udføres, så de kan modstå de fugtpåvirkninger og de mekaniske og kemiske påvirkninger, der normalt forekommer i vådrum.
 - 2) Gulve og gulvbelægnings, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte.**
 - 3) Vægge og vægbeklædninger, herunder samlinger, tilslutninger, rørgennemføringer og lignende, skal være vandtætte i den vandbelastede del af rummet.**
 - 4) Vand på gulvet skal afledes til gulvafløb.
 - 5) I den del af vådrummet, hvor der må forventes jævnlig vandpåvirkning, må der ikke udføres rørgennemføringer i gulvet.
 - 6) Ved brug af skeletvægge samt gulv- og vægkonstruktioner, der indeholder træ eller andre organiske materialer, skal der anvendes et egnet vandtætningssystem.

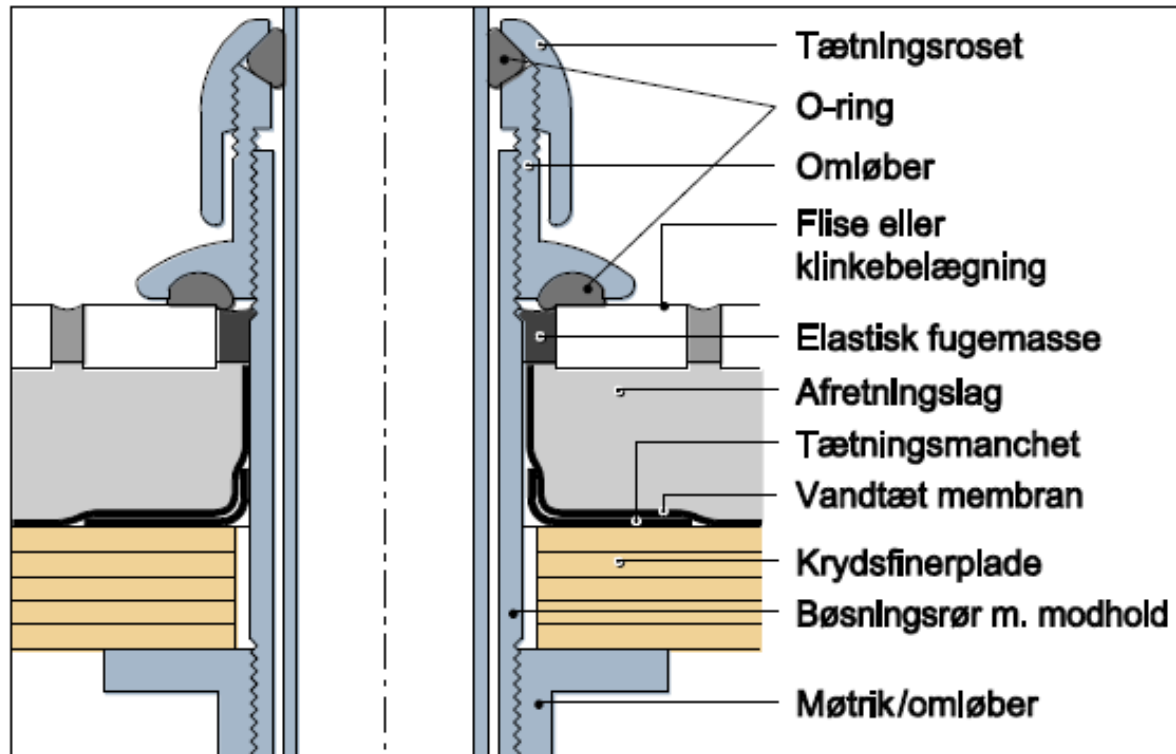
Udførelse af installationer - Gulve



Figur 108. Placering af gennemføringer og afløb.

- A. Gennemføring af stående ledning (faldstamme) af støbejern eller rør, som ved renoveringsarbejde ikke kan flyttes. Inddækning udført på stedet. For pvc-belægninger må det påregnes, at det kan være nødvendigt med afstande på op til 100 mm for at inddækninger kan udføres sikkert.
- B. Gennemføringer af vand- eller afløbsrør med præfabrikeret bøsning.
- C. Placering af gulvafløb i forhold til væg. Afstanden er mellem væg og kanten af afløbsskålen.
- D. Rendeafløb anbragt op mod væg.
- E. Hjørneafløb anbragt op mod væg.

Udførelse af installationer - Gulve



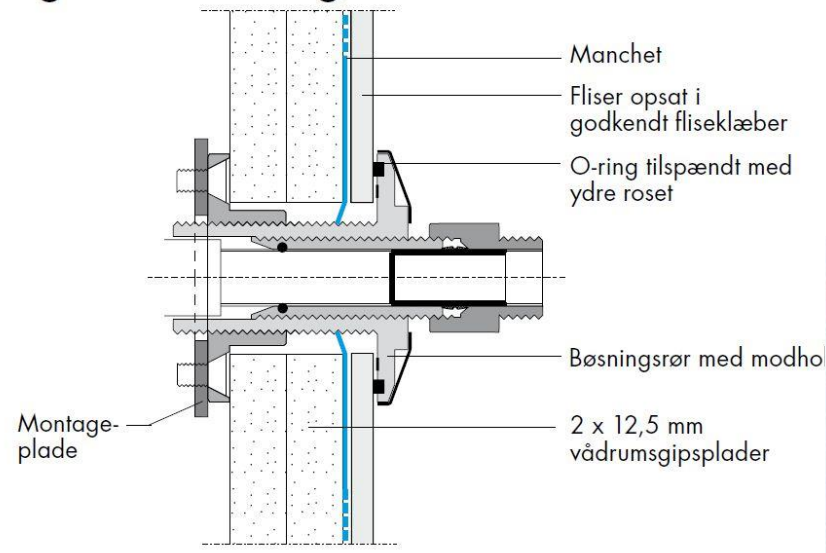
Figur 89. Eksempel på rørgennemføring i gulv med fliser klæbet på afretningslag på vandtæt lag på et undergulv af 18 mm krydsfiner. Bøsningen er fastgjort ved tilspænding, hvor en møtrik på bøsningsrørets nederste ende har fungeret som modhold. Tætning mellem bøsningsrør og gulvets vandtætte lag er udført med tætningsmanchet, der er klæbet til underlaget. Tætningsmanchet og bøsningsrør er yderligere påført vandtæt membran i henhold til MK-godkendelsen. Mellem bøsningsrør og fliser er der afsluttet ved fugning med elastisk fugemasse. Tætning mellem bøsningsrør og gulvflade er udført med O-ring, som er tilspændt med omløber. Tætning mellem bøsningsrør og rør er ligeledes udført med O-ring, som er tilspændt med tætningsroset.

Gulv: Klasse L

Udførelse af installationer - Vægge

Rørgennemføring og armatur i væg, vådzone

Fig. 32 Lodret snit i Karfa rørgennemføring



Montagekobling – til venstre med flange for fastgørelse.

Udførelse af installationer - Vægge



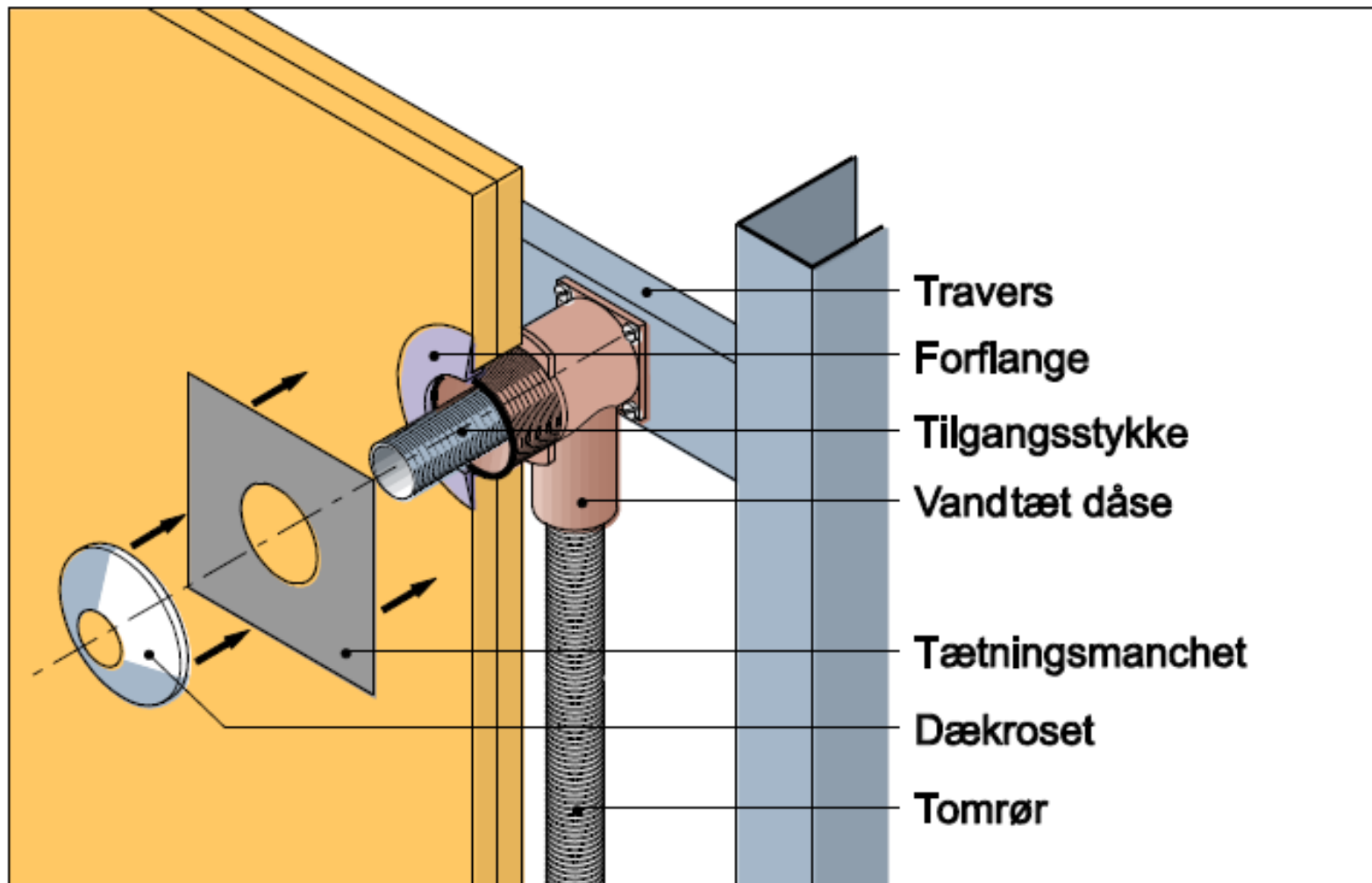
Udførelse af installationer - Vægge



Udførelse af installationer - Vægge

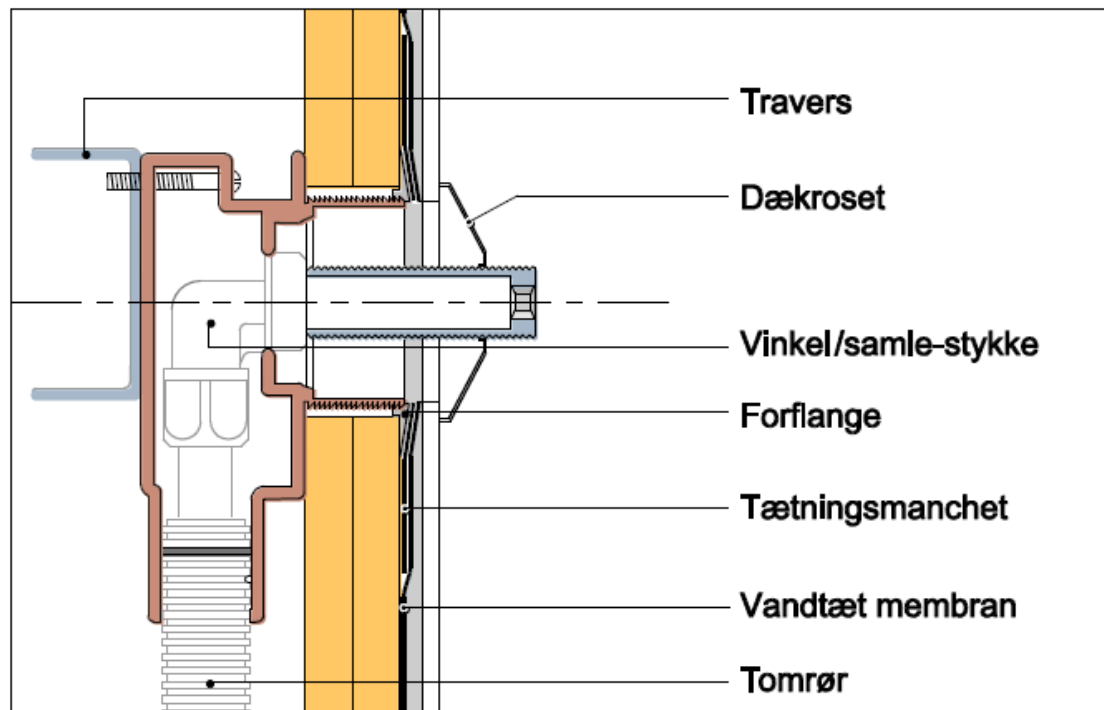


Udførelse af installationer - Vægge



Figur 100. Isometri af koblingsdåse og skeletvæg som i figur 99.

Udførelse af installationer - Vægge



Figur 99. Snit i koblingsdåse for rørtilslutning eller tapventil i skeletvæg med 2 lag pladebeklædning og MK-godkendt flisesystem med vandtætningsmembran. Koblingsdåsen er fastgjort til en travers indsat i væggenes skelet. Tætningen mod væggen sker med koblingsdåsens forflange, som monteres fra forsiden af væggen. Over forflangen er der yderligere monteret en tætningsmanchet og endelig er der påført vandtæt membran i forbindelse med vandtætning af væggen.

Væg vådzone: Klasse N

Væg fugtig zone: Klasse N

Udførelse af installationer - Vægge



Vådrumsgulve og træbjælkelag Installationer og melding ved utæthed



Vådrumsgulve og træbjælkelag

Installationer og melding ved utæthed

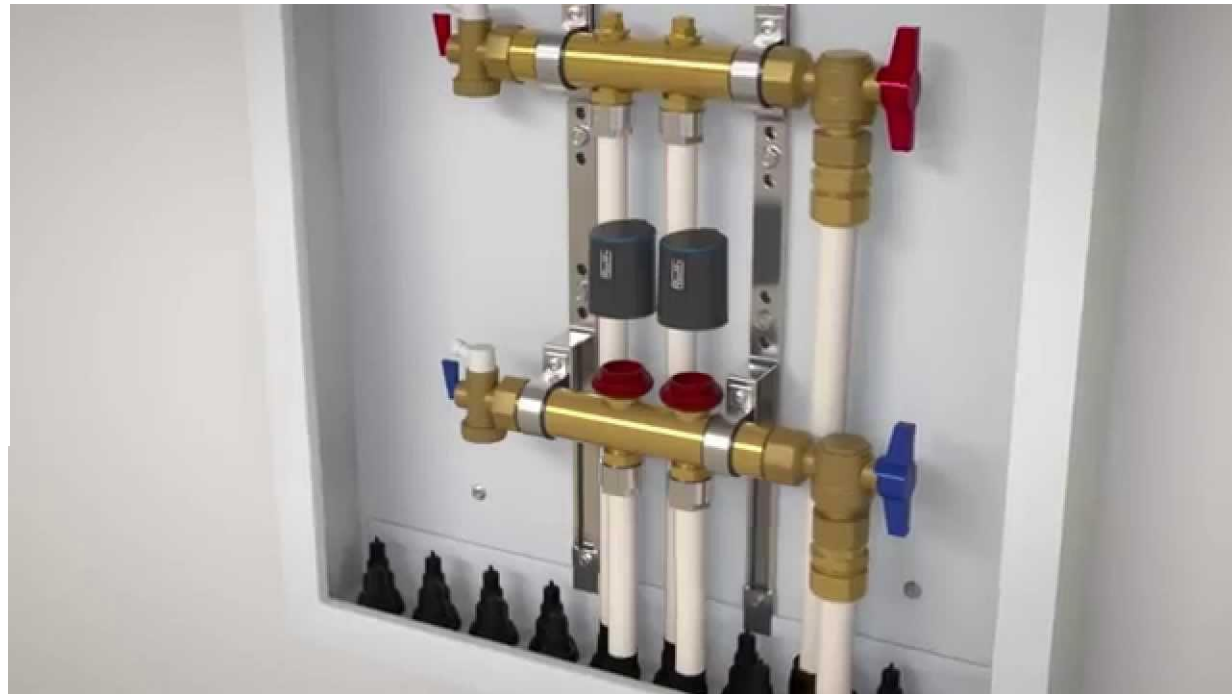
BR 15 krav

- **8.4.2.3, stk. 1**
- Vandinstallationer skal udformes, så der er betryggende sikkerhed mod udstrømning eller udsivning af vand, der kan medføre skader på bygninger. **Utætheder skal let kunne konstateres.**
- **(8.4.2.3, stk. 1)**
- *Bestemmelsen indebærer, at f.eks et brusearmatur beregnet til indbygning kan indmures i en betonvæg, når der samtidig indbygges et tomrør, som sikrer, at udstrømmende vand fra en utæthed kan udledes uden at skade bygningen, og så utætheden kan konstateres, inden der sker skade på bygningen.*

Vådromsgulve og træbjælkelag Installationer og melding ved utæthed Krav jf. VA-godkendelse

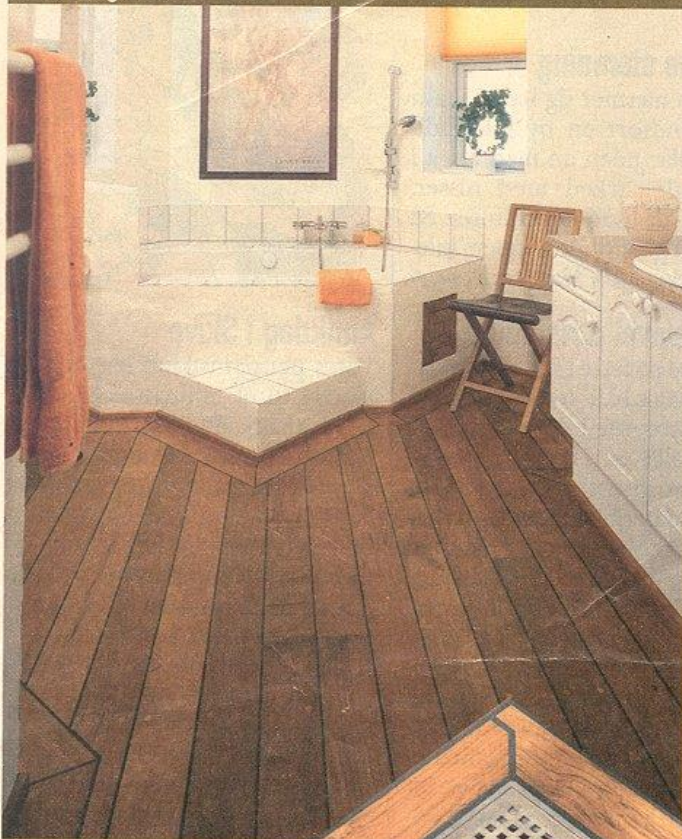
- **Montering**
- Samling af PEX-rørene, udføres ved hjælp af koblinger med tilhørende støttebøsninger, som er godkendt til PEX-rør. Samling af rørene udføres ved hjælp af de tilhørende koblinger, WIPEX-5 eller Q&E koblinger med tilhørende Q&E-ring med eller uden stopkant, som er VA-godkendt til PEXrør.
- Ledninger til varmt vand skal anbringes, så PEX-rør og koblinger er udskiftelige. **Eventuelle samlinger med koblinger anbringes, så samlingerne er fritliggende eller monteret i udsparinger eller foringsrør på en måde, så eventuelle utætheder umiddelbart kan konstateres.**
- Ledninger til koldt vand kan indstøbes eller anbringes utilgængelige. Eventuelle samlinger skal være udskiftelige og skal anbringes, så **samlingerne er fritliggende eller monteret i udsparinger eller foringsrør på en måde, så eventuelle utætheder umiddelbart kan konstateres.**

Vådrumsgulve og træbjælkelag Installationer og melding ved utæthed



Trægulve i vådrum- Er det lovligt?

Badeguide



Gulve til våde rum

Økonomi, stil og styrke er væsentlige faktorer, når du skal vælge gulvbelægning til bade-værelset, men inden du vælger materiale, er det en god idé også at tage fødderne med på råd.

Det såkaldte skibsdæk finder ind i flere og flere badeværelser. Vil du lægge træ på gulvet i badet er der kun en mulighed, og det er teaktræ. (Trip Trap, tlf. 99 52 52 00)

af Susanne Holte

Noget for øjet

Når fødderne, fornuften og økonomien har talt, står valget som regel mellem klinker, fliser, natursten, vinyl, flisemosaik eller teaktræ - alle belægninger med hver sine styrker og svagheder.

Keramiske gulvbelægninger i form af brændte lerfliser, klinker eller stiftmosaikker, der alle er velegnede i forbindelse med gulvvarme, er blandt favoritterne. Der er dog store forskelle på de tre begreber. Fliser er altid glaserede og egner sig derfor bedst til gulve, hvor sliddet ikke er så stort. Klinker, der både fås med og uden glaseret overflade, er mere robuste fordi de er brændt ved en højere temperatur end fliser. Begge typer tåler vand, men du bør være opmærksom på at en plan og blank overflade let bliver glat, når den bliver våd. Ujævne og ru overflader giver derimod større gangsikkerhed. De meget moderne stiftmosaikker, der fås i både keramik og glas, yder til gengæld god beskyttelse mod faldulykker på grund af de mange fuger.

Rengøringen

Hovedparten af alle fliser og klinker tåler almindelige rengøringsmidler. Du skal dog være opmærksom på at fugerne kan angribes af kalkfjerningsmidler og andre aggressive produkter.

Det kan være en brat opvågning at sætte sine fødder på et iskoldt badeværelsesgulv, hvorimod et lunt og "blødt" gulv med en skridsikker overflade giver en rar fornemmelse af velvære. Prioriterer du den

være vandbestandige, ligesom alle samlinger skal være vandtætte. Dertil kommer, at der under belægningen skal etableres en fuldstændig vandtæt membran, som hindrer fugten i at trænge ud i bygningskonstruktion.

idényt



Trægulve i vådrum – Er det lovligt



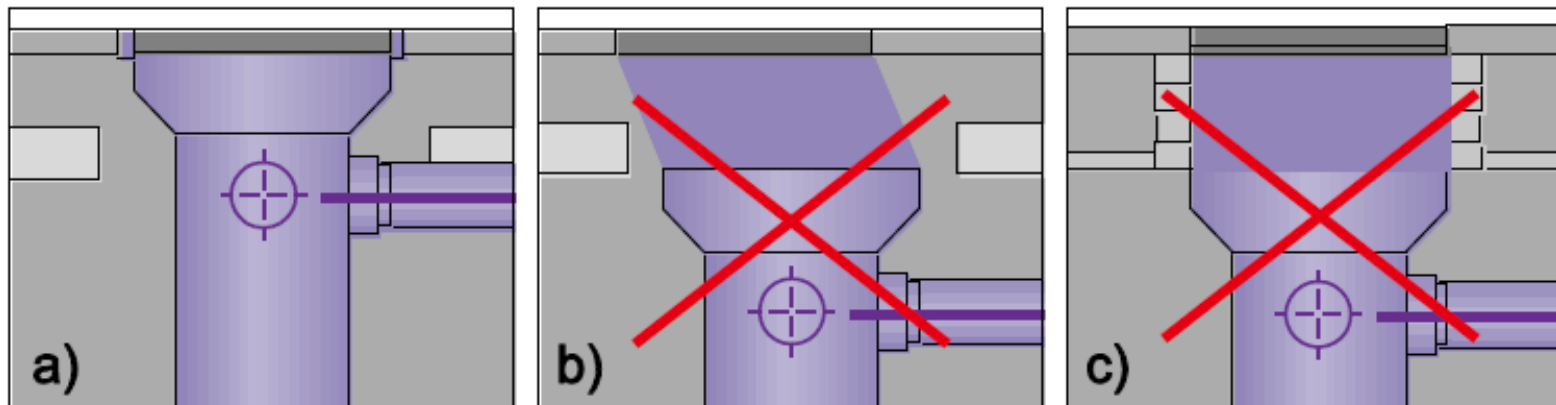
Trægulve i vådrum – Er det lovligt

TRÆ I VÅDRUM BRYGGERS, BAD OG BADSTUER

- Træ i vådrum skal udføres efter Træbranchens oplysningsråds pjece nr. 53.
- Træ i vådrum må kun anvendes i belastningsklasse L, svarende til enfamiliehuse.



Gulvafløb og installation Reparation – Hvad er tilladt



Figur 101. Gulvafløb skal ifølge Afløbsnormen (DS 432) ende ved gulvoverfladen. Det er ikke tilladt at forhøje et eksisterende afløb med forhøjningsringe eller beton. Hvis gulvkonstruktion eller -belægning skal ændres, må gulvafløbet derfor som hovedregel udskiftes.

Gulv afløb og installation

Er forhøjelsesrammer tilladt??



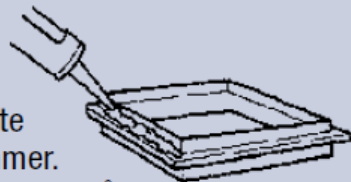
Gulv afløb og installation

Er forhøjelsesrammer tilladt??

Forhøjelsesrammer.

Hvis man har fået sat MaxiFlex afløbs-skålen for lavt, kan man forhøje det sidste stykke med en eller flere forhøjelsesrammer.

Vi anbefaler, at der max bruges 3 stk. rammer på gulv afløbet. Skal der hæves 3 cm så brug 30 mm ramme. Skal der hæves 4 cm så brug 1 stk. 10 mm + 1 stk. 30 mm ramme (30 mm skal altid være øverst). Hvis der skal flere cm på, **så kontakt os** for anden og måske billigere løsning.



Forhøjelsesramme 10 mm.

Anvendelse

Såfremt gulv afløbet er installeret for lavt i.f.t. færdig gulvhøjde - f.eks. 10-30 mm. - kan forhøjelsesrammen anvendes.

MaxiFlex 2000



VVS-nr. 153453.126

Forhøjelsesramme 30 mm. med indstøbningsflange

Anvendelse

Såfremt gulv afløbet er installeret mere end 40 mm. for lavt i.f.t. færdig gulvhøjde, er det vigtigt at anvende forhøjelsesrammen med indstøbningsflange for at opnå bedst mulig tæthed.

MaxiFlex 2000



VVS-nr. 153453.127 Monsterbeskyttet.

NB: Forhøjelsesrammer skal altid påsættes, hvis afløbsskål sidder for lavt.
Alle samlinger skal tætnes med fugemasse, f.eks. Casco
Nobel nr. 3980/83 syntofuge VVS nr. 271571.522



Deres ref.:
Birger Christensen

Vor ref.:
2003 - VA 2.14

Dato:
2003-12-11

Vedr.: MaxiFlex 2000. Godkendelse af forhøjelsesrammer og tilslutningsmanchet til membrangulve.

I Deres ansøgning af 2003.11.13 samt Teknologisk Instituts typeprøvningsrapport nr. 1193805 af 2003.11.10 ansøges om godkendelse af MaxiFlex 2000's forhøjelsesrammer og rammer samt tilslutningsmanchet til membrangulve.

ETA-Danmark A/S kan oplyse, at dette er noteret og komponenterne er godkendte til anvendelse på tilhørende komponenter.

Godkendelsen omfatter følgende:

Forhøjelsesrammer af PP-plast til 15/15 riste for gulv afløb til klinke- og betongulve, mønsterbeskyttet, MaxiFlex 2000:

- 10 mm forhøjelsesramme, løs, VVS 153453-126
- 10 mm forhøjelsesramme i blisterpakning, VVS 153453-926
- 30 mm forhøjelsesramme med indstøbningsflange, løs, VVS 153453-127

Ramme af ABS til Miniafløb for 32 mm gulv afløb til klinke- og betongulve afløbsskåle, MaxiFlex 2000:

- Ramme, 100x100 mm, ABS, hvid, VVS 153876-112
- Ramme, 100x100 mm, ABS, forkromet, VVS 153879-110

Tilslutningsmanchet, vådrumsmembran for klinke- og betongulve, MaxiFlex 2000:

- Membran for alle standard firkantet gulv afløb VVS 153651-888

Betingelserne for montering og brug

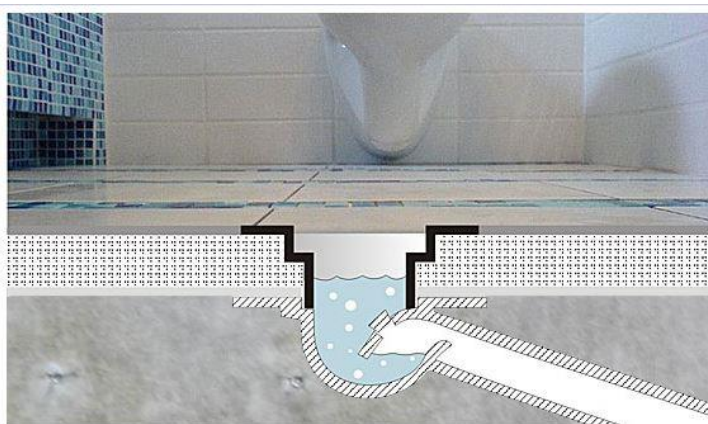
Komponenter monteres og tilsluttes tilsluttende installationer i henhold til fabrikantens anvisninger.

Med venlig hilsen
ETA-Danmark A/S

Helge Schmidt Nielsen
Helge Schmidt Nielsen

Gulv afløb og installation

Er reparation med remaljering tilladt??



Restaurering av golvbrunnar

Vi räddar golvbrunnen och förebygger fuktskador.
REMALJERINGSBOLAGETS METOD FÖR RENOVERING AV GOLVBRUNNAR

Remaljerings Selskabet Danmark er aut. kloakmester samt godkendt som kompetent virksomhed til at udføre reparationer på gulv afløb Aut.nr. VG-22384 / VG-18252.

Tætning af afløb, utæt ved rist samt defekt samling:



Synlig beton og utæthed ved risteramme



Samling utæt



Renoveret med Renotæt™



Renoveret med Renotæt™

Gulvafløb og installation

Er reparation med remaljering tilladt??

- Hvad siger DS 432??
- **1.2 Gyldighedsområde**
 - Denne norm gælder for afløbsinstallationer i bygninger og i jord inden for grundgrænsen til bortledning af spildevand, regnvand og drænvand. Bortledning kan ske til hovedafløbsledninger, til anlæg for rensning, til opsamling og til nedsivning.
 - Normen gælder for afløbsinstallationer for møddingsvand, ajle og gylle fra og med gulvafløb, overkant af afløb fra gulvrender, kanaler og lignende til tilslutning til beholdere.
 - Normen gælder såvel for nye installationer som for ændringer og tilføjelser i eksisterende anlæg.
 - **Reparation af ledninger og mindre ændringer ved udskiftning af enkelte sanitetsgenstande, armaturer, apparater, beholdere mv. kan også udføres med materiel og metoder, der også var tilladt efter gældende regler på afløbsinstallationens udførelsestidspunkt.**

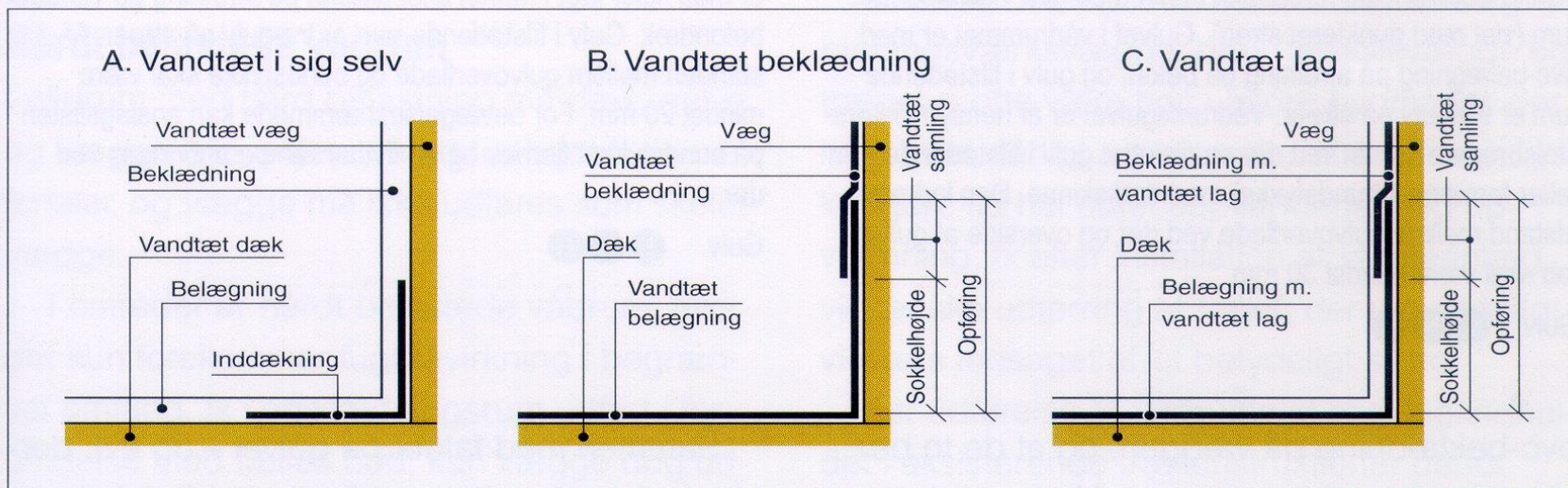
Vandtæthed og vådrumsbeklædning

• 2.2.1 Vandtæthed

- Vandtæthed kan etableres på følgende måder:
- A. Konstruktionen kan udføres vandtæt i sig selv, fx som en betonvæg eller et betondæk i god betonkvalitet og med tætte samlinger, se afsnit 3, *Gulvkonstruktioner* og afsnit 4, *Vægge*.
- B. Konstruktionen kan udføres med en af følgende vandtætte overflader:
 - – en *vandtæt belægning*, fx en pvc-belægning
 - – en beklædning, fx en vandtætningsmembran påført i flydende form eller som banevare og beskyttet med flisebeklædning (betegnes vandtæt flisesystem)
 - – en malebehandling (vådrumsmalesystem).
- Den vandtætte overflade skal beskytte alle bagvedliggende dele mod fugt, se afsnit 6, *Vandtætte belægnings, beklædninger og malebehandlinger*.
- C. Konstruktionen kan udføres med et vandtæt lag, fx en gummimembran eller plastfolie, som beskytter fugtfølsomme dele længere inde i konstruktionen. De dele, der ligger foran det vandtætte lag, skal kunne modstå påvirkning af vand og fugt, dvs. være fugtbestandige, se afsnit 3, *Gulvkonstruktioner* og afsnit 4, *Vægge*.

Vandtæthed og vådrumsbeklædning

Figur 6. Bassinvirkning, principskitser.



A Vægge og gulv er vandtætte i sig selv, fx udført af beton. Bassinvirkningen er sikret ved at udføre en vandtæt inddækning af samlingen mellem gulv og vægge.

B Vandtæthed af vægge og gulv er sikret ved hjælp af en vandtæt beklædning. Bassinvirkningen er sikret ved at føre den vandtætte beklædning på gulvet ubrudt op ad væggene, fastgøre den til væggene i sin fulde udstrækning, og samle den vandtæt med den vandtætte beklædning på væggene.

C Vandtæthed af vægge og gulv er sikret ved hjælp af et vandtæt lag i henholdsvis vægbeklædning og gulvbelægning. Bassinvirkningen er sikret ved at føre det vandtætte lag i gulvbelægningen ubrudt op ad væggene, fastgøre det til væggene i sin fulde udstrækning, og samle det vandtæt med det vandtætte lag i væggene.

Afhængigt af den aktuelle konstruktionsopbygning kan de viste principløsninger kombineres efter behov. Er fx gulvet vandtæt i sig selv, men ikke væggene, kan bassinvirkningen sikres ved at føre det vandtætte lag eller den vandtætte beklædning i væggene ned til og ubrudt mindst 100 mm ud på gulvet og fastgøre den til gulvet i sin fulde udstrækning.

Gulvkonstruktioner Krav til vådrumsmembran

- **Tunge dækkonstruktioner (uorganiske)**
- Tunge dæk udført af beton eller letbeton betragtes ofte som vandtætte i sig selv. Det betyder principielt, at de kan anvendes uden yderligere vandtætning. I praksis kan der imidlertid kun regnes med, at det er betonlag med en tykkelse på mindst 60 mm og støbt af en god beton, fx beton med en trykstyrke på 20 MPa, som er vandtætte i sig selv. Det er endvidere en forudsætning, at eventuelle fuger og samlinger i dækelementer mv. er tætte - herunder at de forbliver tætte og ikke nedbrydes, fx af differensbevægelser. Bemærk at også samlinger mellem tunge dækkonstruktioner og vægge skal udføres tætte, fx ved at udføre en vandtæt inddækning af overgangen mellem gulv og væg med armeringsstrimmel og vandtætningsmembran.
- I andre tilfælde, fx for letbetondæk og dæk med sårbare fuger, skal gulvet forsynes med en egnet, vandtæt belægning, fx et vandtæt flisesystem, dvs. med mindst 1 mm tyk vandtætningsmembran, eller en gulvbelægning af pvc



Tabel 3. Kombinationer af gulvkonstruktioner og vandtætningssystemer. Tabellen angiver i hvilke belastningsklasser, en given kombination kan benyttes, fx kan udstøbning på træbjælkelag med flisesystem uden membran anvendes i belastningsklasse L og M. Opdelingen i belastningsklasser er forklaret nærmere i afsnit 1.6, *Belastningsklasser*. Kombinationer med grøn og gul farvemarkering kan anvendes, gul dog kun under nærmere angivne betingelser.

Vandtætning	MK-godkendte flisesystemer med membran	Pvc	Banevare, fx tagdug (som underlag for flisebeklædning)	Flisesystemer uden membran. Kravene for at opnå MK-godkendelse skal være opfyldt og kunne dokumenteres ¹⁾	Ingen (dvs. blot en vandafvisende belægning af fliser i almindelig fliseklæber eller terrazzo) ²⁾
Gulvkonstruktion					
Beton in situ ³⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Beton/letbeton som elementer ⁴⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Beton/letbeton som færdige elementer ⁵⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Udstøbning på træbjælkelag	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
'Vandtætte' plader på træbjælkelag ⁶⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
'Dobbeltgulv' på træbjælkelag ⁷⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Krydsfiner på træbjælkelag	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Spånplader på træbjælkelag	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H

1) Kolonnen gælder for flisesystemer uden membran, se definition af flisesystemer i afsnit 6.1.

2) Kolonnen gælder for belægning af fliser lagt i almindelig fliseklæber, men altså uden et vandtætningssystem. Fliser lagt i almindelig fliseklæber yder mindre sikkerhed mod vandgennemtrængning end løsninger, hvor der er anvendt et vandtætningssystem. Disse belægninger er derfor klassificeret lavere end de tilsvarende løsninger med vandtætningssystem, se kolonnen 'Flisesystemer uden membran'. Flisegulve udført på dæk med støbt opkant og terrazzogulve kan dog også anvendes i belastningsklasse M.

3) Der skal være kvalitetssikring af beton og arbejdsudførelse, også ved udstøbning af udspæringer, fx omkring gulvafløb.

4) Samlinger mellem elementer skal være vandtætte. Dette gælder også samlinger mod væg.

5) Fabriksfremstillede elementer, der leveres med færdig overfladebelægning.

6) Ved 'vandtætte' plader forstås MK-godkendte plader, som er forsynet med en overflade eller belægning, der gør dem vandtætte i sig selv, fx en plastbelægning. De skal herudover forsynes med en vandtæt belægning.

7) Ved 'dobbeltgulv' forstås, at der er udført to gange vandtætning, og at der mellem vandtætningslagene er udstøbt med uorganisk materiale.



Tabel 6. Vægge i vådzone. Kombinationer af vægopbygning og vandtætningssystem. Der er for hver kombination angivet, i hvilken belastningsklasse en given kombination kan benyttes, fx kan en skeletvæg med gipsplader og PVC-beklædning anvendes i belastningsklasse L og M. Belastningsklasserne er forklaret nærmere i afsnit 1.6, *Belastningsklasser*. Kombinationer med grøn og gul farvemærkning kan anvendes, gul dog kun under nærmere angivne betingelser.

Vandtætning	MK-godkendt flisesystem med membran	PVC	Mindst 0,20 mm PE-folie eller 1 mm vådrumsmembran som underlag for pladebeklædning eller brædder	Flisesystem uden membran/malebehandling. Kravene for at opnå MK-godkendelse skal være opfyldt og kunne dokumenteres 1)	Ingen, dvs. en vandafvisende overflade af flisebeklædning /malebehandling eller lignende 2)
-------------	-------------------------------------	-----	--	--	---

Vægkonstruktion

Beton in situ	L M H	L M H	L M H	L M H ³⁾	L M H ³⁾
Beton/letbeton-elementer/blokke	L M H	L M H	L M H	L M H ³⁾	L M H ³⁾
Tegl etc.	L M H	L M H ⁴⁾	L M H	L M H ³⁾	L M H ³⁾

Skeletvæg med

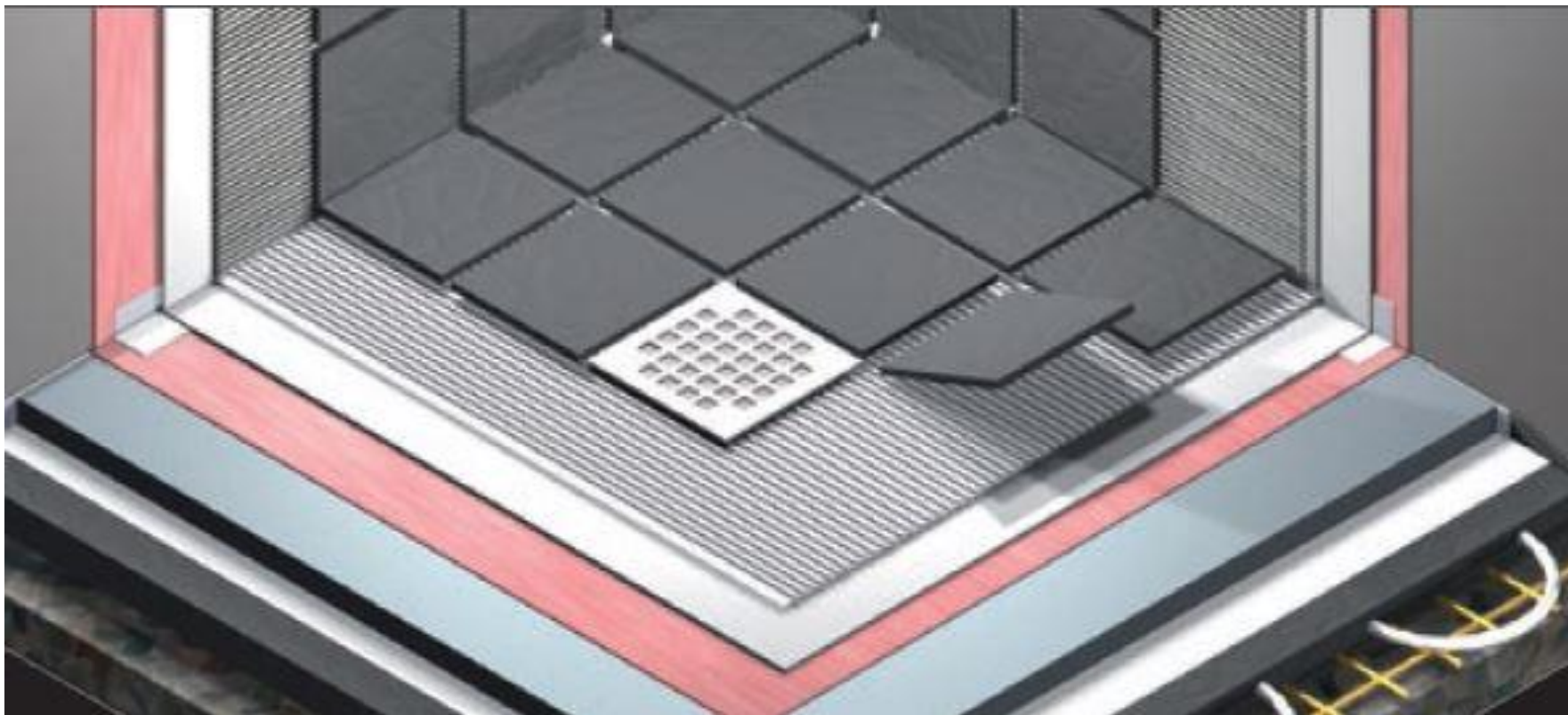
3) Fliser kan anvendes. Malebehandling på uorganisk underlag bør så vidt muligt undgås – eller i hvert fald kun benyttes i belastningsklasse L – fordi malebehandling i vådzone indebærer et stort vedligeholdelsesbehov, der stiger med belastningen.

Skeletvæg med cementbaserede plader	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Skeletvæg med vådrumsgipsplader	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Skeletvæg med fibergipsplader	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Skeletvæg med krydsfiner/spånplader	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Skeletvæg med laminatplader ⁶⁾	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Skeletvæg med bræddebeklædning	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Slaggepladevæg, Monierskillevæg	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H
Bræddeskillevæg, Bindingsværksvæg	L M H	L M H	L M H	L M H	L M H

Vægkonstruktioner under dobbeltstregen findes ofte ved renoveringsopgaver. De kan ikke umiddelbart anvendes i vådzone ved etablering af nye badeværelser.

- 1) Kolonnen gælder for flisesystemer uden membran, se definition af flisesystemer i afsnit 6.1 og malebehandlinger/vådrumsmålesystemer i afsnit 6.3.
- 2) Vægge af tegl og letbeton kan ved opfugtning transportere fugt til tilstødende rum. Kolonnen gælder for beklædning af fliser opsat i almindelig fliseklæber, som yder mindre sikkerhed mod vandgennemtrængning end løsninger, hvor der er anvendt et vandtætningssystem. Derfor bør væggene vandtættes, inden fliserne opsættes.
- 3) Fliser kan anvendes. Malebehandling på uorganisk underlag bør så vidt muligt undgås – eller i hvert fald kun benyttes i belastningsklasse L – fordi malebehandling i vådzone indebærer et stort vedligeholdelsesbehov, der stiger med belastningen.
- 4) Det er mht. vandtæthed muligt at udføre PVC-beklædning på pudsede teglvægge, men det er vanskeligt/umuligt at udføre æstetisk tilfredsstillende, fordi alle ujævnheder bliver synlige gennem belægningen.
- 5) Ved 'vandtætte' plader forstås MK-godkendte plader, som er forsynet med en overflade eller belægning, der gør dem vandtætte i sig selv, fx en plastbelægning. De skal herudover forsynes med en vandtæt belægning eller opsættes på et vandtæt underlag.
- 6) Laminatplader omfatter både massive laminatplader og laminatbeklædte plader.

Godkendt flisesystem



Godkendt flisesystem



TEKNOLOGISK
INSTITUT

LIP's **MK godkendte** vådrumssystem anvendes til vandtætning af gulve og vægge for beklædning med keramiske fliser eller natursten i våde rum på underlag af:

Gulve:

- 19 mm konstruktionskrydsfinér
- Uorganiske materialer som beton m.v.

Vægge:

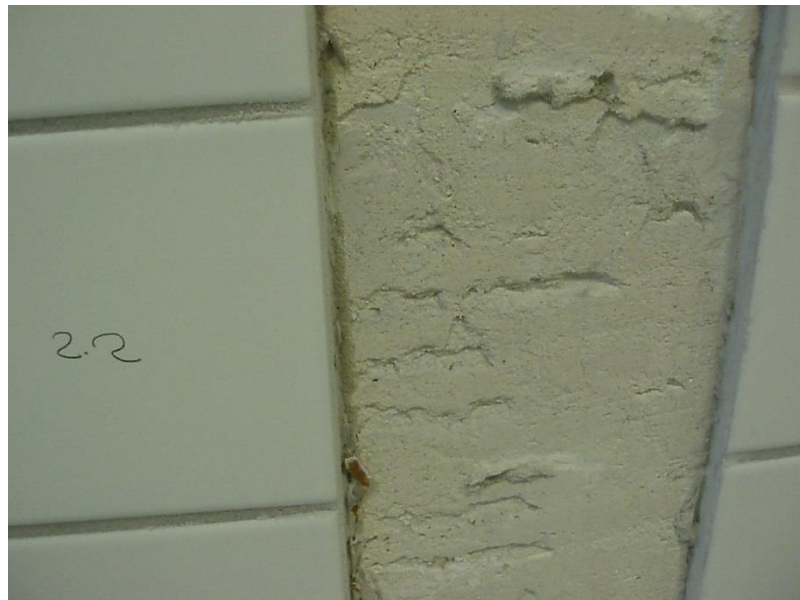
- 2 lag 13 mm gipskartonplader (vådrumsplader)
- 1 lag 15 mm fibergipsplade
- 1 lag 13 mm gipskartonplade + 1 lag 12 mm kalciumpulverplade
- Uorganiske materialer som beton, gasbeton, letbeton, puds

mk-Godkendt

LIP Vådrumssystem er **MK godkendt** af **ETA Danmark** til vandtætning af ovennævnte organiske underlag

MK - Væg nr. 7.32/0940.
MK - Gulv nr. 7.22/0939.

LIP Vådrumssystem opfylder samtlige krav iht. **DIN Merkblatt** på uorganiske underlag som beton, letbeton m.m.





Udstedt: 2013-04-30

Gyldig til: 2016-04-01

MATERIALE ELLER KONSTRUKTION:
Vægbeklædning til vådrum.

Betegnelse:
**LIP-Vådrumssystem til vægge i
vådrum**

GODKENDELSESINDEHAVER:

A/S Lip Bygningsartikler
Industrivej 16
5580 Nørre Åby
Telefon 64 42 13 30
Telefax 64 42 34 08.

MÆRKNING:

De materialer, der medgår til opbygning af vægbeklædningen, skal leveres i emballage, der er mærket med betegnelse i overensstemmelse med godkendelsens BESKRIVELSE.

BEMÆRKNINGER:

Godkendelsen erstatter den tidligere MK-godkendelse med:

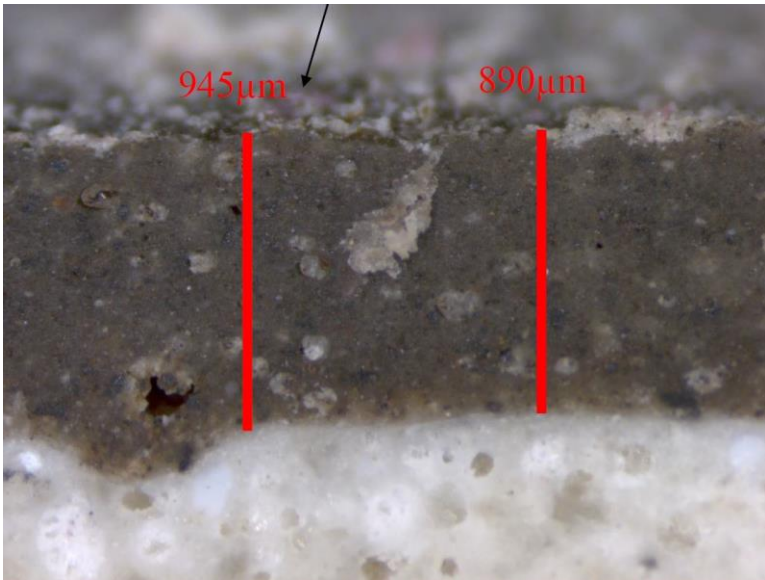
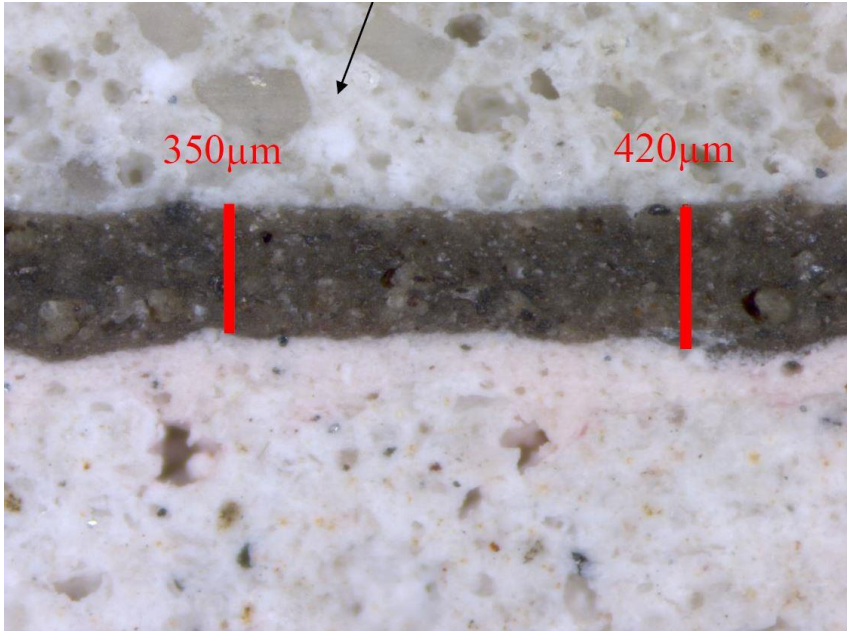
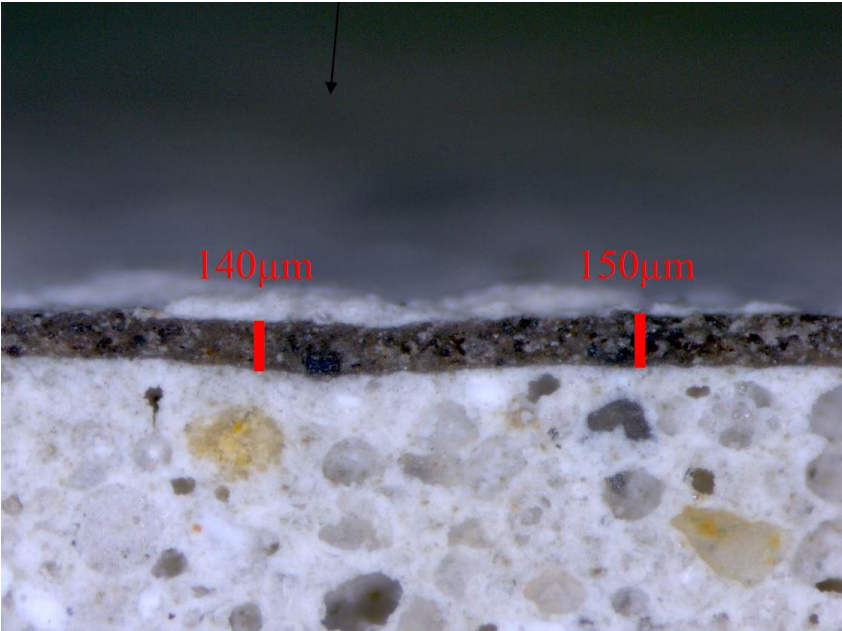
- samme sagsnummer
- udstedelsesdato 2010-03-18
- udløbsdato 2013-04-01

BESKRIVELSE:

LIP-Vådrumssystem til vægge i vådrum består af:

- et ca. 0,1 l/m² lag 1-komponent primer på polyacrylatbasis (LIP primer 54)
- forstærkning af pladesamlinger, indad- og udadgående hjørner og omkring rørgennemføringer med 100 mm brede strimler af glasfibervæv (LIP Armeringsvæv) fastklæbet med en 1-komponent klæber på polyacrylatbasis (LIP Vandtætningsbinder) eller LIP Tætningsbånd fastklæbet med en 1-komponent klæber på polyacrylatbasis (LIP Vandtætningsbinder) eller LIP Selvklæbende Tætningsbånd, LIP Foliebånd, LIP Inderhjørner, LIP Yderhjørner eller LIP Elastik Rørmanchet.
- 1 ca. 1300 g/m² 2-komponent, fugefrit, vandtæt lag bestående af lige dele LIP Vandtætningsbinder og cement påført i flydende form til en samlet tørfilmagtykkelse på mindst 1,0 mm
- et lag keramiske fliser opsat i en cementbaseret flisemørtel (LIP Multi Fliseklæb, LIP Multi Fliseklæb Let, LIP Super Trope Fliseklæb eller LIP Hurtighærdende Fliseklæb)

Godkendt flisesystem



Tak for opmærksomhed

