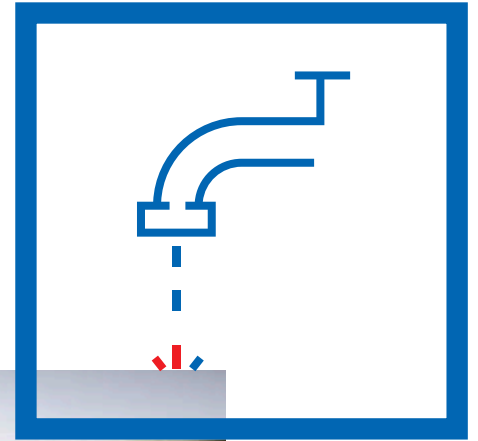


Bygg bort vattenskadorna i er fastighet

En vägledning när ni bygger
eller renoverar er **fastighet**



Innehåll

Innan du sätter igång

Att bygga på ett fackmässigt sätt.....	4
Boverkets byggregler.....	4
Ni har ett ansvar.....	4
När du anlitar en entreprenör.....	4
Branschorganisationer.....	4
Materialens tekniska livslängd.....	5
Kontroll på hela projektet.....	5
Tydliga krav.....	5
Investera i erfaren byggprojektledare.....	5
Samrådsmöten.....	5
Kontrollansvarig.....	5
Långsiktiga lösningar.....	5
Bra läsning.....	5
Webbadresser som kan vara bra att ha.....	5

Våtrum

Våtrum och övriga utrymmen med krav på vattentäthet.....	6
Exempel på våtutrymmen.....	6
Övriga utrymmen med krav på vattentäta golv.....	6
Olika utrymmen kräver olika tätskikt.....	6
Bad- och duschrum.....	6
Tvättstuga/WC.....	6
Övriga utrymmen.....	6
Badrummet är indelat i våtzoner.....	7
Branschregler för våtrum.....	7

Plastmatta i våtrum som fungerar både som yt- och tätskikt.....	7
Målning i våtrum.....	7
Övriga ytskikt i våtrum.....	7
Förstärkning av väggar och golv.....	7
Exempel på vanliga förstärkningsmetoder för golv.....	7
Tätskikt för kakel och klinker.....	8
Olika typer av tätskikt.....	8
Plastmattor.....	8
Vägg utan skarvar.....	8
Mattskarvarnas placering är viktig.....	8
Traditionella golvbrunnar, designbrunnar samt rör genomföringar.....	9
Rör genomföringar i våtrum.....	9
Golvbrunnar och rör genomföringar.....	9

Kök

Kyl/frys och övriga vattenanslutna hushållsmaskiner.....	10
Vattenlarm.....	10
När du bygger nytt kök.....	10
Om du inte byter hela köksinredningen.....	11
Rör genomföringar i diskbänkskåpet.....	11

Wc och tvättstuga

Vattentätt golv och vattenavvisande väggar.....	12
Wc-stol med inbyggd vattenbehållare.....	12
Placering av tvättmaskin.....	12

Installationer för vatten och värme

Installation och montering.....	13
Kall- och varmvattenledningar.....	13
Olika rörsystem och deras placering.....	13
Dolda rör, kopplingar, fogar och anslutningar	13
Rör-i-rör.....	13
Synligt monterade rör.....	13
Rör genomföringar genom tätskik.....	14
Montering av duschblandare, duschvägg och tvättställ.....	14
Vattenfelsbrytare stoppar läckaget i tid.....	14
Läckagebrytare.....	14
Vattensäkra placeringar av fördelare och kopplingar	14
Värmeledningar	16
Utrymme för värmepumpar och varmvattenberedare.....	16

Stambyten

Vid stambyten byts alla VVS-installationer ut: kall- och varmvattenrör, värmerör och avloppsrör.....	17
Se över planlösningen	17
Schakt och slitsar	17

Tekniska förutsättningar för utformning av tappvattenschakt

Rörisolering.....	18
Schaktstorlek.....	18
Placering schakt.....	18
Läckageindikering via schaktbotten	18

Relining

Istället för stambyte.....	20
Så fungerar relining.....	20
Längre livslängd med förbättrad teknik	20
Tre metoder för relinin	21
Foder- eller strumpmetoden.....	21
Sprutmetoden.....	21
Borstmetoden.....	21

Vattenskador påverkar miljön

Miljömärkta byggvaror	22
-----------------------------	----

Ordlista

Ordlista.....	23
---------------	----

100 000 vattenskador

Varje år inträffar **100 000 vattenskador i Sverige** till en kostnad på över fem miljarder kronor. Många skador skulle kunna undvikas genom att du som fastighetsägare eller bostadsinnehavare är uppmärksam och underhåller er byggnad. Det är också viktigt att du är väl insatt i vilka lagar och regler som gäller vid nybyggnation och renoveringar. I den här broschyren får du en teknisk vägledning över hur du kan undvika vattenskador.

Länsförsäkringar arbetar ständigt med att utveckla metoder för ett vattenskadesäkert byggande. Det började med VASKA, ett byggforskningsprojekt i Umeå och vi har fortsatt att utveckla metoder och riktlinjer. Samtidigt arbetar vi dagligen för att påverka bygg- och branschregler för att uppnå ett hållbart byggande och minska antalet skador.

Innan du sätter igång

Att bygga på ett fackmässigt sätt.

Vi på Länsförsäkringar har inga egna krav på arbetsutförande, utan hänvisar istället till fackmässigt utförande. Fackmässigt utförande innebär att arbetet ska göras enligt Boverkets byggregler, gällande branschregler och enligt monteringsanvisningarna för samtliga material och produkter. Om du inte bygger fackmässigt riskerar du att få en minskad försäkringsersättning och i sämsta fall riskerar du att bli helt utan ersättning vid en eventuell skada. I denna broschyr har vi samlat de viktigaste reglerna för att du ska kunna bygga så säkert som möjligt.

Boverkets byggregler, BBR

Boverkets byggregler innehåller föreskrifter för hur en byggnad ska uppföras eller ändras. Bland annat ska du bygga så att fukt inte kan orsaka skada eller ohälsa. Generellt ska allt material som har kortare livslängd än byggnaden vara lättåtkomligt, lätt att underhålla och enkelt att byta.

Branschregler

Inom byggbranschen finns det branschspecifika regler för våtrum och installationer. När du bygger nytt eller renoverar ska du följa de tekniska anvisningarna i de aktuella branschreglerna för att vi ska kunna lämna full ersättning vid en skada. Reglerna är respektive branschens egen tolkning av Boverkets byggregler.

Du har ett ansvar

Som fastighetsägare är du enligt Plan- och bygglagen, PBL, ansvarig för att de arbeten som utförs uppfyller Boverkets byggregler. Bygglov krävs bland annat för att uppföra nybyggnad och göra tillbyggnad. Byggnadsnämnden i din kommun kan upplysa om när det krävs bygglov eller anmälan. Hos kommunen ansöker du om bygglov och gör anmälan. Anmälan kan krävas även om det inte finns krav på bygglov. Det kan till exempel vara väsentliga förändringar av installationer för vatten och avlopp och förändringar som berör bärande konstruktionsdelar.

Branschorganisationer

BKR - Bygggeramikrådet

En branschorganisation för yrkesverkssamma inom det bygggeramiska området, till exempel kakel, klinker och plattsättning. BKR godkänner tätskiktssystem som vätskebaserade system, tätskiktsfolier och vattentäta skivor. Bygggeramikrådet ger ut behörighet till företag/plattsättare för våtrumsarbeten enligt branschreglerna BBV.
bkr.se

GBR - Golvbranschens Riksorganisation

Godkänner plastmattor som yt- och tätskikt samt plastmattor som tätskikt under klinker och bakom kakel i våtrum enligt GBRs branschstandard.
golvbranschen.se

GVK

Utbildar och auktoriserar företag för arbeten med såväl vätskebaserade tätskikt, tätskiktsfolier och plastmatta under keramik som för arbeten med plastmattor som ytskikt. GVK ger ut branschregler för tätskikt i våtrum,

"Säkra Våtrum". GVK erkänner plastmattor enligt GBRs branschstandard. De godkänner också tätskiktsfolier och vätskebaserade tätskikt enligt BKR's branschregler.
gvk.se

Mvk - Måleribranschens Våtrumskontroll

Testar materialleverantörernas system enligt måleribranschens standard. Branschstandarden är avstämd mot Boverkets regler och internationella normer för att säkerställa hög kvalitet på utförda våtrumsarbeten.
vatrumsmalning.se

Säker Vatten AB

Branschreglerna Säker Vatteninstallation beskriver hur byggnadens rörinstallationer ska utföras. SäkerVatten auktoriserar VVS-företag, och utbildar och legitimerar företagens arbetsledare och montörer enligt branschreglerna.
sakervatten.se

När du anlitar en entreprenör

- Kontrollera att entreprenören har inregistrerad firma och F-skattsedel samt är momsregistrerad.
- Vi rekommenderar att du vid större renoveringar avtalar med entreprenören med standardavtal som grund, AB 04 eller ABT 06. Avtalen tillhandahålls av entreprenören.
- Fråga flera entreprenörer för att få konkurrens.
- Begär ett fast pris.
- Begär sluttidpunkt för åtagandet samt kortfattad beskrivning av arbetsmoment.
- Anlita endast branschanslutna företag.
- Ställ krav på att material och utrustning är provad och godkänd för sitt användningsområde samt att montering sker enligt tillverkarens anvisningar.
- Ställ krav på att byggvaror är miljöbedömda och inte innehåller ämnen som är skadliga eller störande för hälsa och miljö.
- Alla garantier, besiktningsprotokoll, provtryckningsprotokoll, kvalitetsdokument samt drift- och underhållsinstruktioner ska lämnas till dig som beställare. Om entreprenören inte kan uppfylla branschreglerna ska du också få ett så kallat avvikelseprotokoll.
- Undermåliga tjänster reklameras med stöd av köplagen.

Materialens tekniska livslängd

Det är många faktorer som påverkar materialens livslängd. Livslängden på exempelvis ett vattenledningsrör avgörs av flera faktorer. Det kan vara vattenkvalitet, temperaturer och kvaliteten på material. Den vanligaste orsaken till att man måste genomföra ett stambyte är korrosion och slitage. Ett normalt intervall för ett stambyte är 40 till 50 år. Om du har svårt att själv bedöma livslängden på en produkt eller ett specifikt material, kontakta en byggtknisk fackman. Bostadshus från främst 1950-, 60- och 70-talen har ofta ett uppdämt behov av renovering. Där har ofta den tekniska livslängden för vatten- och avloppsledningar passerats.

Kontroll på hela projektet

Tydliga krav

Det är mycket viktigt att ställa tydliga krav på vad du som fastighetsägare vill uppnå med renoveringen. Entreprenören ska redovisa sina förslag på lösningar innan arbetet påbörjas.

Investera i erfaren byggprojektledare

Att planera och utföra ett stambyte med våtrumsrenovering i en fastighet är ett stort projekt. Den bästa investeringen är att i ett tidigt skede anlita en oberoende och erfaren byggprojektledare som kan hjälpa till att planera och upphandla renoveringen.

Samrådsmöten

För att hitta lösningar och undvika onödiga och kostsamma misstag i arbetsprocessen, bör entreprenörerna ha möten där samtliga deltar.

Kontrollansvarig

Vid många åtgärder i en fastighet krävs det enligt lagen en kontrollansvarig. Denna person som ska biträda byggherren ska ha en oberoende ställning till utföraren. Kontrollansvarig säkerställer de olika kritiska momenten. Viktiga punkter att kontrollera är till exempel att monteringsanvisningar, bygg- och branschregler, täthetsprovningar och okulärbesiktningar har följts.

Långsiktiga lösningar

Stort fokus bör läggas på lösningar som är ekonomiskt, socialt och miljömässigt långsiktiga. LCC-kalkylering, livscykelkostnad, är numera ett välkänt begrepp inom byggbranschen. Det innebär att alla val av material, produkter och konstruktioner som görs är väl underbyggda av beräkningar som syftar till just långsiktighet.

Teknisk livslängd hos olika material och installationer

Tätskikt bakom kakel och klinker	25-30 år
Plastmatta på golv/vägg i våtrum	25-30 år
Våtrumstapet	10-15 år
Målning vägg i duschutrymme	Upp till 10 år
Målning vägg tvättstuga	15-20 år
Wc-stol, tvättställ, badkar	30-35 år
Varmvattenberedare	10-15 år
Diskmaskin	5-10 år
Vattenledning av koppar	30-60 år
Vattenledning av galvaniserat stål	30-40 år
Avloppsledning av gjutjärn	40-50 år
Avloppsledning av pvc (efter 1974)	30-50 år
Avloppsledning av ABS (före 1974)	20-30 år
Värmeledningar	Upp till 80 år
Elsystem	30-40 år

Bra läsning

Renoveringshandboken för hus byggda 1950-1975
(ISBN 978-91-976618-3-5).

Underhållsplanering
Anders Granlund
(ISBN 978-91-7333-598-0).

Stambyte med våtrumsrenovering
En skrift från VVS-företagen.

Att upphandla relining
Beställarhandbok från SABO, Sveriges Allmännyttiga Bostadsföretag, i samarbete med Fastighetsägarna.

Webbadresser som kan vara bra att ha

bkr.se
Byggkeramikrådets branschregler för våtrum (BBV)

bygg.org
Sveriges Byggindustrier

byggtjanst.se
Svensk Byggtjänst

boverket.se
Boverkets byggregler

gvk.se
GVKs branschregler Säkra Våtrum

konsumentverket.se
Konsumentverket, anlita hantverkare

sakervatten.se
Branschregler Säker Vatteninstallation

vatrumsmalning.se
Måleribranschens regler för våtrum

omboende.se
Boverket och Konsumentverket

Våtrum

60 procent av ett hushålls vattenförbrukning sker i bostadens våtrum. Därför är det extra viktigt att se över våtutrymmen för att undvika vattenskador. Vid renovering bör även gamla rör och ledningar bytas ut.

Våtrum och övriga utrymmen med krav på vattentäthet

Exempel på våtutrymmen

- Bad- och duschrum
- Tvättstuga

Övriga utrymmen med krav på vattentäta golv

- Separata toaletterum (WC)
- Utrymme med varmvattenberedare, värmepanna med mera
- Kök vattentätt golv lokalt se sid 11 Kök

Exempel på tätskikt

- Plastmatta (GVK)
- Foliesystem (BKR & GVK)
- Vätskebaserade tätskikt (BKR & GVK)
- Vattentäta skivor (BKR & GVK)
- Målade väggsystem (MVK)
- Laminatklädda väggsystemer (ska vara typgodkända, branschregler saknas)

Olika utrymmen kräver olika tätskikt

Bad- och duschrum

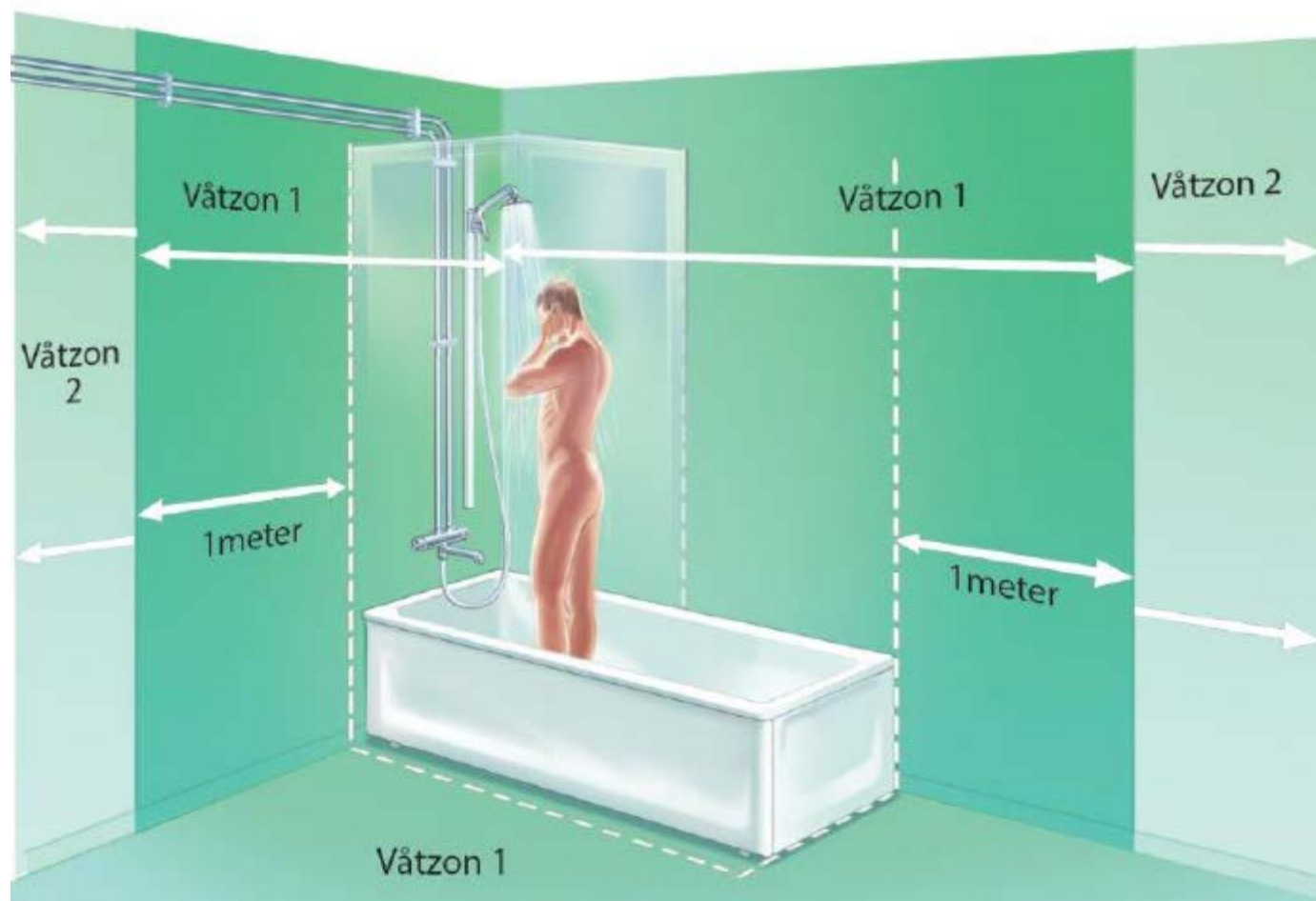
Vattentätt skikt, för golv och väggar i våtutrymmen med dusch eller badkar.

Tvättstuga/WC

I tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare eller liknande samt i toaletterum räcker det med vattentätt golv med uppvik och vattenavvisande väggar.

Övriga utrymmen

Om tvättmaskin, värmepanna, varmvattenberedare eller liknande inte är installerade i våtrum ska de ändå ha vattentätt underlag, där vatten kan rinna fram på ett säkert sätt utan att orsaka skada.



Badrummet är indelat i våtzoner

I våtzon 1 har vi den högsta belastningen av vatten, därför är kravet högre på tätskikt och underliggande konstruktion. Välj ett tätskikt som går att reparera.

På keramiska beklädnader är limning ett bra alternativ istället för att skruva fast tvålköpp, duschstång med mera. Undvik att placera fönster i våtzon 1.

I golvet vid bad- och duschplatsen får det endast finnas genomföring för golvbrunnen. I övriga delen av golvet får det bara finnas genomföringar för golvbrunn och avloppsrör.

Branschregler för våtrum

Tätskikt bakom kakel och klinker

Det finns två olika branschregler som behandlar underlag och tätskikt bakom kakel och klinker. Beroende på vilket tätskikt du väljer gäller följande branschregler:

- GVK:s branschregler som heter Säkra Våtrum ger anvisningar för plastmatta, foliesystem och vätskebaserat tätskikt.
- Bygghermyndighetens branschregler för våtrum, BBV, ger anvisningar för foliesystem, vattentäta skivor och vätskebaserat tätskikt.

Plastmatta i våtrum som fungerar både som yt- och tätskikt

I Säkra Våtrum finner du anvisningar för plastmatta vars funktion är att vara både yt- och tätskikt samtidigt.

Målning i våtrum

I Måleribranschens Våtrumskontroll finner du anvisningar för hur måleriarbeten utförs i våtrum.

Övriga ytskikt i våtrum

För övriga typer av ytskikt, till exempel laminatskivor, finns inga särskilda branschregler. Här är det viktigt att du alltid följer tillverkarens monteringsanvisning. Kontrollera i tillverkarens anvisningar att det finns ett aktuellt typgodkännande för användning i våtrum.

Förstärkning av väggar och golv

Golv- och väggskivor ska vara avsedda för användning i våtrum. De våtrumsskivor som rekommenderas, hittar du hos branschorganisationerna BKR eller GVK.

Golv- och vägghkonstruktionen ska vara tillräckligt stabil för att montera kakel och

klinker på. Följ skivtillverkarens anvisningar angående regelavstånd och montering så får du rätt stabilitet. Ett bra alternativ är att välja den så kallade våtrumsväggen som finns som färdiga konstruktioner för både inner- och yttervägg.

Sten eller betong i vägg och golv är att föredra som underlag för kakel och klinker.

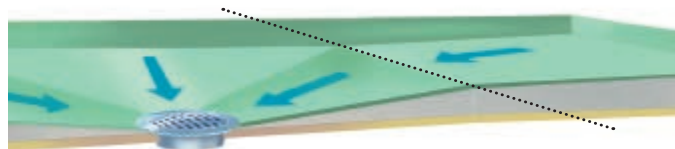
Exempel på vanliga förstärkningsmetoder för golv:

- Armerad avjämningsmassa på exempelvis spånskivor.
- Bjällklagsfyllning med cementbaserad lättviktsmassa.
- Laxstjärtsprofilerad plåt som fungerar som en kvarsittande form med pågjutning.

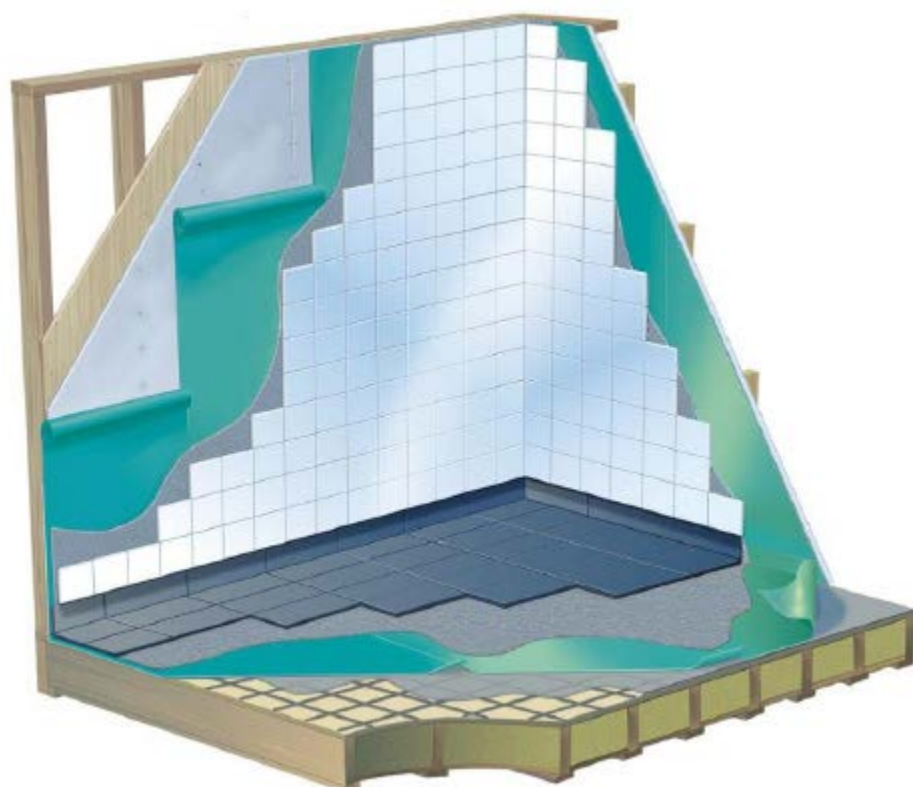
I hela utrymmet med golvbrunn ska underlag för både yt- och tätskikt luta mot golvbrunnen. I de delar av våtrummet där du inte duschar eller badar ska golvet luta 5–10 mm per meter. Under badkar, i dusch och kring golvbrunnen ska lutningen vara 7–20 mm per meter. Tätskiktet på golvet vid dörröppningen bör vara 20 mm över golvbrunnens horisontella överkant.

Mot golvbrunn
7–20 mm/meter

Övrig golvyta
5–10 mm/meter



Hela våtrumsgolvet ska luta i riktning mot golvbrunnen.



Vid renovering av våtrum måste eventuella skivkonstruktioner ofta förstärkas för att klara tätskiktstillverkarens krav på underlagets böjstyvhet. Uppgifter om rätt avstånd mellan reglarna står i skivtillverkarens monteringsanvisning.

Tättskikt för kakel och klinker

Det är mycket viktigt att tättskiktets anslutning ligger i nivå med golvbrunnens övre kant. Montera aldrig kakel och klinker på gamla ytskikt som till exempel plastmattor och våttapeter. Blanda aldrig tättskiktsprodukter från olika tillverkare.

Olika typer av tättskikt

- Godkänd plastmatta.
- Folesystem.
- Vattentäta skivor där man endast tätar skarvarna. Produkten är en byggskiva och tättskikt i ett. Skivan monteras direkt under kaklet.
- Vätskebaserat tättskikt som rollas, penslas eller sprutas.

Välj i första hand ett godkänt foliesystem eller en godkänd plastmatta som tättskikt under kakel och klinker. Vätskebaserat tättskikt är endast godkänt på väggar och golv av betong och murverk. Är du det minsta osäker på hur du ska göra med underlag och tättskikt, anlita en branschutbildad fackman.

Plastmattor

Plastmattor i våtrum är både tättskikt och ytskikt. Det är en beprövad och säker lösning. Montera plastmattor på väggar och golv enligt tillverkarens monteringsanvisning.

Underlag för plastmattor

Underlag för plastmattor på golv och vägg ska utföras enligt GVK:s Säkra Våtrum.

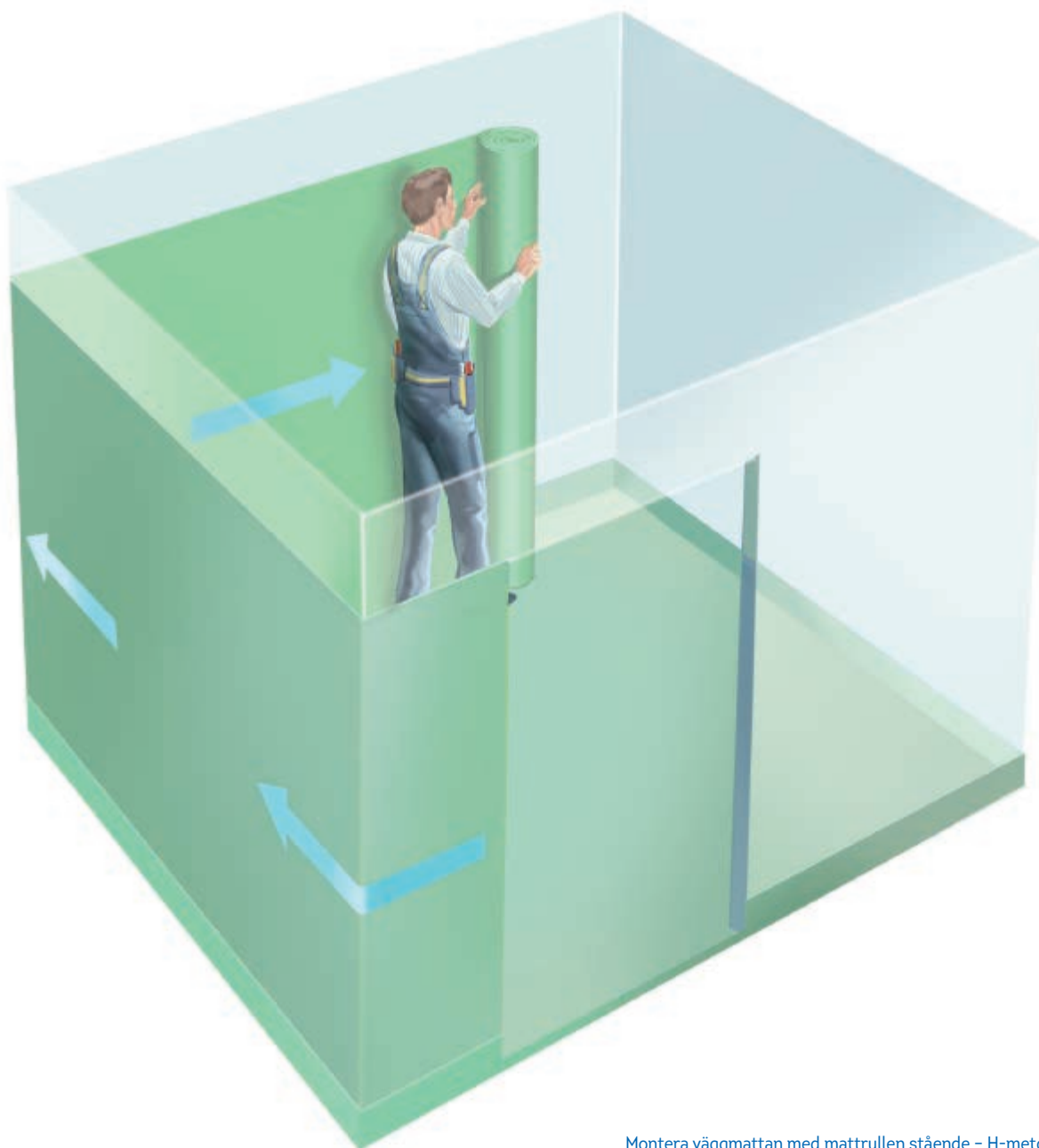
Vägg utan skarvar

På väggar ska en väggmatta av plast monteras enligt den så kallade H-metoden. Börja monteringen vid dörren så kan väggbeklädnaden i de flesta fall monteras utan stående skarvar. Då får man en praktiskt taget fogfri vägg i och med att skarven vanligtvis placeras vid dörren. Även vissa foliesystem har montering enligt H-metoden.

Mattskarvarnas placering är viktig

Vägg: Skarvar på väggmattor ska placeras minst 100 mm från innerhörn respektive 100 mm från ytterhörn.

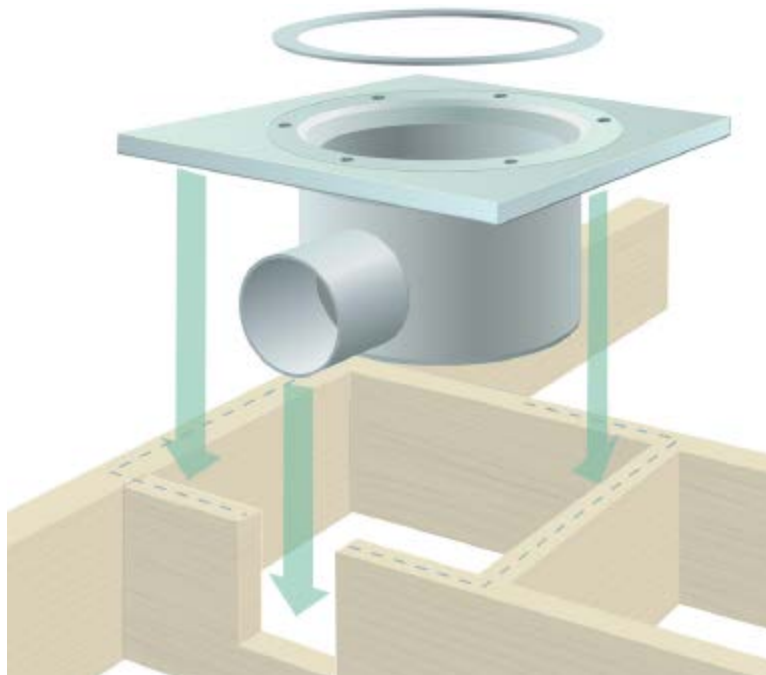
Golv: Skarvar på golvmattor ska placeras minst 500 mm från golvbrunnen och minst 300 mm från vägg vid skarv parallellt med väggen.



Montera väggmattan med matttrullen stående – H-metoden.

Traditionella golvbrunnar, designbrunnar samt rörgenomföringar

Det är viktigt att brunnens fläns monteras i nivå med det anslutande tätskiktet. Brunnen ska vara avsedd för den bjälklagstyp du har, trä eller betong. Om du har träbjälklag krävs det att du gör förstärkningar och de ska göras enligt brunnstillverkarens anvisningar. Om du måste använda förhöjningsring, ska den vara typgodkänd för aktuell brunn. Brunnen ska placeras minst 20 cm från väggen. Golvbrunnen ska vara monterad vågrätt med en tolerans på +/- 2 mm från brunnens centrum till brunnens ytterkant. Om du placerar er golvbrunn närmare väggen än 20 cm, är branschkravet att tätskikt och golvbrunn ska vara godkända att användas i kombination med varandra. De kombinationer som är godkända hittar du redovisade på respektive branschorganisations hemsida.



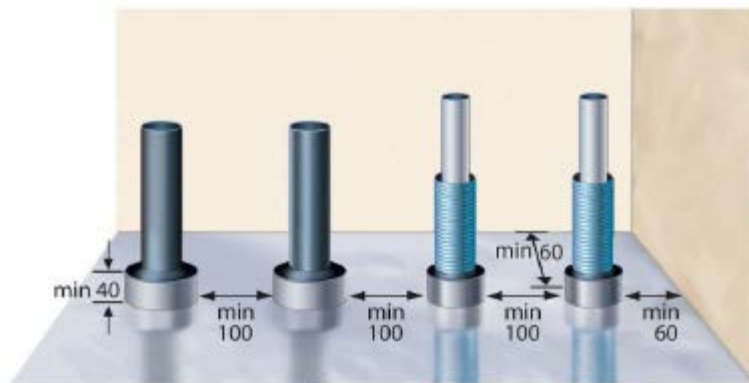
Rörgenomföringar i våtrum

Golv: I bad- eller duschrum ska inga rörgenomföringar finnas i golv med tätskikt förutom avlopp och golvbrunn. I plats för bad eller dusch får det endast finnas golvbrunn. Rörgenomföringar i golv i tvättstuga, apparatrum eller i annat utrymme med vattenvärmare, värmepump eller liknande kan utföras med en genomföringshylsa.

Vägg: I plats för bad och dusch ska inga rörgenomföringar finnas förutom:

- direkt anslutning av kar- eller duschblandare och eventuell duschanordning eller
- särskild rörgenomföring för slanganslutning av duschkabin eller blandare på badkarskant
- rörgenomföringar placerade lägst 2,0 meter över färdigt golv och minst 100 mm från tak.

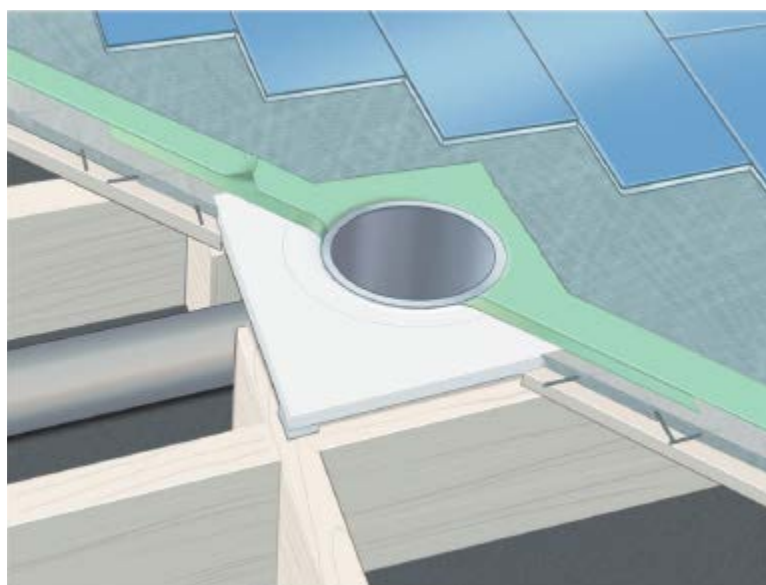
Vid montering av golvbrunn i ett träbjälklag ska tillhörande monteringsplatta användas. Vid ingjutning är det viktigt med en stabil fixering av brunnens läge som tål de påfrestningar som uppstår vid gjutningen.



Rörgenomföring i exempelvis tvättstugegolv via genomföringshylsa.

Golvbrunnar och rörgenomföringar

Tätskiktets anslutning till golvbrunnen är våtrumets svaga punkt. Det är mycket vanligt med läckage mellan tätskiktet och golvbrunnen. Orsaken är ofta felaktigt utförande. För att undvika den här typen av läckage är det viktigt att följa monteringsanvisningarna för både golvbrunnen och tätskiktet. Golvbrunnar som är äldre än 15 år bör bytas ut vid renovering. Felaktigt monterade golvbrunnar samt brunnar tillverkade före 1990 ska alltid bytas ut vid renovering av tät- eller ytskikt.



Anslutningen av tätskikt till golvbrunnen är extra viktig.

Kök

I köket används 30 procent av hushållets vatten och här finns många risker för vattenskador som det går att undvika. Passa på att byta ut gamla rör när du ändå reoverar.

Golvskydd

I eller under diskbänkskåp samt under diskmaskin, kyl, frys och andra vattenanslutna apparater, ska det finnas ett vattentätt skikt, så att utläckande vatten snabbt kan upptäckas.

Vid nyproduktion/byte av köksinredning bör man sträva efter att det vattentäta skiktet ligger på golvet, så kallat golvskydd. Detta för att:

- Samla upp eventuellt läckagevatten på ett ställe
- Skydda anslutningsrör/avloppsslangar till apparater
- Säkerställa eventuellt läckage mellan övergången från avloppsrör ur golv och diskbänksavloppet
- Golvskyddet ska tätas vid rör genomföringar och vara uppvikt mot angränsade byggnadsdelar.

Golvet under hushållsmaskiner som står direkt på golvskyddet ska ha samma nivå som kökets övriga golvbeläggning.

Kyl/frys och övriga vattenanslutna hushållsmaskiner

- Kyl och frys ska stå på vattentäta underlag, kan vara platsbyggt alternativt färdiga vitvaruunderlägg
- För vattenanslutna apparater rekommenderar vi att komplettera med översvämningsskydd (golvbrunn) och vattenlarm, alternativt detektor kopplad till läckagebrytare/vattenfelsbrytare
- Blandare och vattenanslutna apparater ska klara ett statiskt tryck på lägst 10 bar.

Vattenlarm

Vattenlarmet fungerar ungefär som en brandvarnare, men reagerar på vatten istället. Det visar snabbt små läckage och förebygger effektivt vattenskador.

Montera vattenlarmet i eller under diskbänkskåpet och placera givare under diskmaskinen och intill avloppsröret och vattenrören. Börjar det läcka suger givarna upp vattnet och larmet börjar pipa.

När du bygger nytt kök

Ska du bygga ett nytt kök eller byta ut hela det gamla köket är det enkelt att skapa ett vattentätt golv under diskbänkskåp och diskmaskin.

- Ska du lägga plastmatta i hela köket, ska den vara fogtät och uppvikt 50 mm på väggen bakom köksinredningen och gärna 20 mm på övriga väggar.

- Ska du ha klinkers i köket så lägger du tätskikt under som också ska vikas upp 50 mm på väggen bakom köksinredningen och dras ut minst en meter på golvet framför bänkinredningen.
- Ska du lägga in trägolv eller liknande gör du ett lokalt golvskydd med uppvikta kanter under både diskbänkskåp och diskmaskin. Detta kan vara platsbyggt med plastmatta alternativt färdiga golvskydd.
- Oavsett vald golvbeläggning enligt ovan, rekommenderar vi att du kompletterar golvskyddet med ett översvämningsskydd (golvbrunn) och ett vattenlarm, alternativt en detektor kopplad till en läckagebrytare/vattenfelsbrytare.



Bästa skyddet under diskbänk/diskmaskin är ett golvskydd i kombination med golvavlopp och vattenlarm alternativt detektor kopplad till läckagebrytare/vattenfelsbrytare.

Om du inte byter hela köksinredningen

Om du inte byter hela köksinredningen och inte kan ordna vattentät golvbeläggning under hela skåpinredningen, är det ganska enkelt att montera en vattentät insats i diskbänkskåpet. Det finns färdiga diskbänksinsatser som är enkla att montera i de flesta skåp. Ett annat sätt är att låta en golvläggare lägga in en plastmatta med uppvikta kanter i skåpet, även i framkant. Även under till exempel diskmaskin, kyl, frys och kaffemaskin ska du ha ett vattentätt underlag.

Rör genomföringar i diskbänkskåpet

Om rör genomföringar kommer in genom skåpets botten, täta dem med tätningsband och stosett. Finns det möjlighet att flytta rören så att de kommer ut genom skåpets väggsidor är det att föredra.

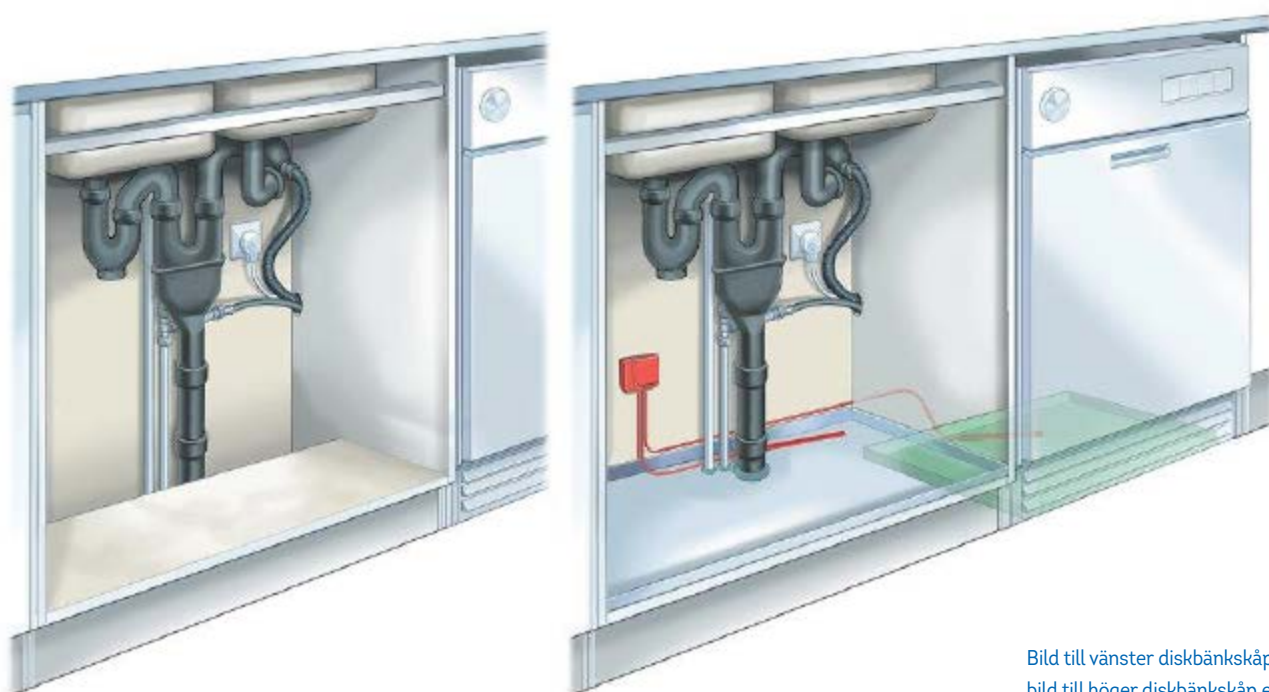


Bild till vänster diskbänkskåp före åtgärd, bild till höger diskbänkskåp efter åtgärd.

WC och tvättstuga

Bygg och renovera så att du undviker vattenskador.

Vattentätt golv och vattenavvisande väggar

Golvet i WC och tvättstuga ska vara vattentätt och tätskiktet ska vikas upp minst 50 mm på väggen. När det gäller väggarna är kraven lägre, de behöver endast vara vattenavvisande. Rör genomföringar i golv i tvättstuga eller motsvarande utrymme med varmvattenberedare, värmepanna eller liknande kan utföras med en genomföringshylsa.

WC-stol med inbyggd vattenbehållare

Se till att du snabbt och lätt upptäcker eventuella läckage med en läckageindikering. WC-stolen ska ha en lätt åtkomlig avstängningskran. Om du ska montera en wc-stol med inbyggd vattenbehållare, se till att tätskiktet går obrutet bakom och under inbyggnaden.

Placering av tvättmaskin

Tvättmaskinen ska placeras i utrymme med golvbrunn. Se till att avstängningskranen för vattnet till tvättmaskinen är placerad så att det går snabbt och enkelt att stänga av vattnet. Tvättmaskin kan placeras i kök om det finns vattentätt underlag på golvet under tvättmaskinen som kombineras med en detektor kopplad till stängande läckagebrytare/ vattenfelsbrytare eller med en golvbrunn och ett vattenlarm.

Om det ska monteras en WC-stol med inbyggd vattenbehållare, ska tätskiktet gå obrutet bakom och under inbyggnaden.



Läckageindikering

Installationer för vatten och värme

Installationer kan exempelvis vara system för kall- och varmvatten, avlopp och vattenburen värme. Det är viktigt att se till att byggnadsdelar och installationer som har en kortare livslängd än byggnaden är åtkomliga och lätta att byta ut.

Installation och montering

För att utföra VVS-installationer fackmässigt ska du följa branschreglerna Säker Vatteninstallation.

Montering av rör och VVS-produkter ska alltid utföras enligt leverantörens dokumenterade monteringsanvisning.

Kall- och varmvattenledningar

Olika rörsystem och deras placering

- Rör-i-rörsystem. Byggs in i golv, vägg och tak och kan bytas ut, om innerröret är ett PEX-rör.
- Synligt monterade rör.
- Utbytbara rör. Placeras i slitsar eller schakt.
- Heldragna rör, inbyggda i golv, väggar eller tak.

Dolda rör, kopplingar, fogar och anslutningar

Om rören placeras dolt i väggarna ska de vara utan skarvar. Kopplingar får inte monteras dolt, annat än i vattentäta

fördelningsskåp. Skåpet ska ha tät botten med läckageindikering, och eventuella läckage ska mynna ut i ett rum med vattentätt golv och golvbrunn. Rätt utförd montering gör att vattenröret kan bytas utan att skada tätskiktet.

Rör-i-rör

Om rören placeras dolt i väggarna så rekommenderar vi att du använder rör-i-rörsystem med PEX-rör. Använd färdiga systemlösningar där vattenledningar, kopplingar och fixeringen av röret är provade tillsammans. Vattenledningen ska ha ett yttre skydds rör som är så tätt att ett eventuellt vattenläckage kan ledas ut och bli synligt. Blir det läckage ska vattnet rinna ut på ett vattentätt golv som har en golvbrunn. Blanda aldrig rörsystem från olika tillverkare. Rör-i-rörsystem som ska vara utbytbara ska vara godkänt enligt Nordtestmetoden NT VVS 129.



PEX-rör av polyetenplast med yttre skydds rör.

Synligt monterade rör

En säker metod är att montera vattenledningar och kopplingar synliga. Läckage kan då upptäckas omedelbart. Synligt monterade rör och kopplingar rekommenderas särskilt i våtrum, tvättstuga, pannrum och utrymme för varmvattenberedare.



Vid rör genomföring med rör-i-rör utförs tätningen mot skydds rören eller väggboksen. Vid plastbelagda metallrör är det viktigt att täta mot plasthöljet. Det är också viktigt att rören är fixerade vid genomföringar och att hålrummet mellan väggskiva och rör är högst 2 mm.

Rör genomföringar genom tätskikt

I våtrum är det särskilt viktigt att följa rörtillverkarens monteringsanvisning. På vägg med kakel tätar du rör genomföringen med tätskikt och rörmanschett. På vägg med plastmatta tätar du rör genomföringen med blandarfäste eller väggbricka.

Tätskiktet runt rör genomföringen ska utföras enligt tätskittstillverkarens anvisningar. Innan du monterar ytskiktet, kontrollera noga att vattenledningarna genom vägg är fixerade enligt rörtillverkarens anvisningar.

Montering av duschblandare, duschvägg och tvättställ

När du ska montera badrumsinredning i våtzone 1 är lim att föredra för att inte punktera tätskiktet. Dessutom kan du då enkelt demontera inredningen utan att få

en massa hål i väggen. Om du måste skruva fast inredningen ska det göras i massiv konstruktion – betong, regler, särskild konstruktionsdetalj eller våtrumsvägg.

Vattenfelsbrytare stoppar läckaget i tid

Det inträffar cirka 100 000 vattenskador varje år och mer än hälften beror på läckage från vattenledningar. Det bästa sättet att förebygga är att montera en vattenfelsbrytare till varje lägenhet. Den känner av även små flöden, 0,5 liter/timme, och kan då larma och stänga av vattnet och reducera omfattningen av ett eventuellt läckage. Den kan också vara kompletterad med lokalt utplacerade detektorer.

Vattenfelsbrytaren monteras på huvudledningen efter vattenmätaren.

Kontakta gärna din lokala VVS-installatör om du vill veta mer om produkten.

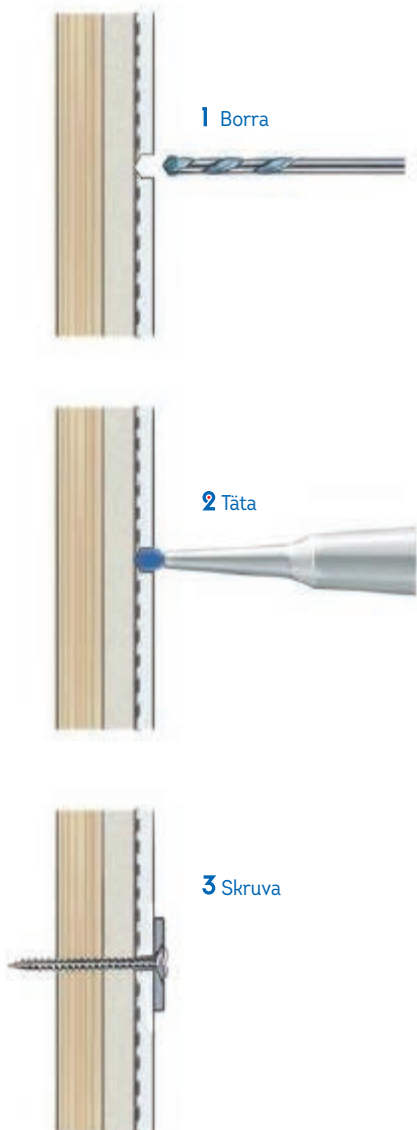
Läckagebrytare

Läckagebrytare är en eller flera detektorstyrda ventiler som stänger av vattnet vid läckage. För att skydda bara köket monteras ventilerna vanligen i diskbänkskåpet på kall- och varmvattnet. Den detektorstyrda läckagebrytaren kan även placeras på andra ställen i huset och på så sätt skydda andra installationer och utrymmen. Detektorerna placeras med fördel på någon form av vattentätt uppsamlande underlag. Läckagebrytare kan även kompletteras med en manuell trådlös avstängningsfunktion, så att man enkelt kan stänga av vattnet när man inte är hemma.

Vattensäkra placeringar av fördelare och kopplingar

- Inbyggt skåp i vägg (tappvatten och värme)
- I skåp utanpå vägg med tät del under skåp (tappvatten och värme)
- Tappvatten ovan undertak.

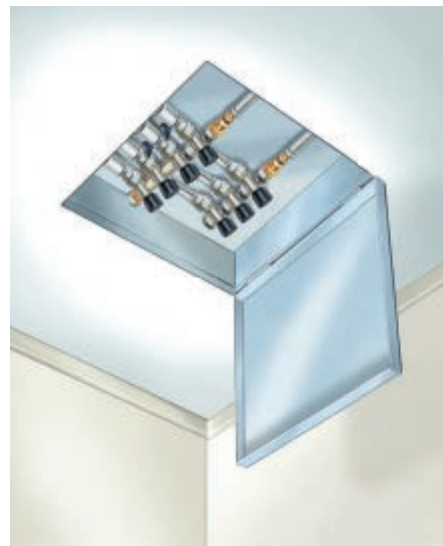
Princip för skruvfästning i våtrumsväggen.

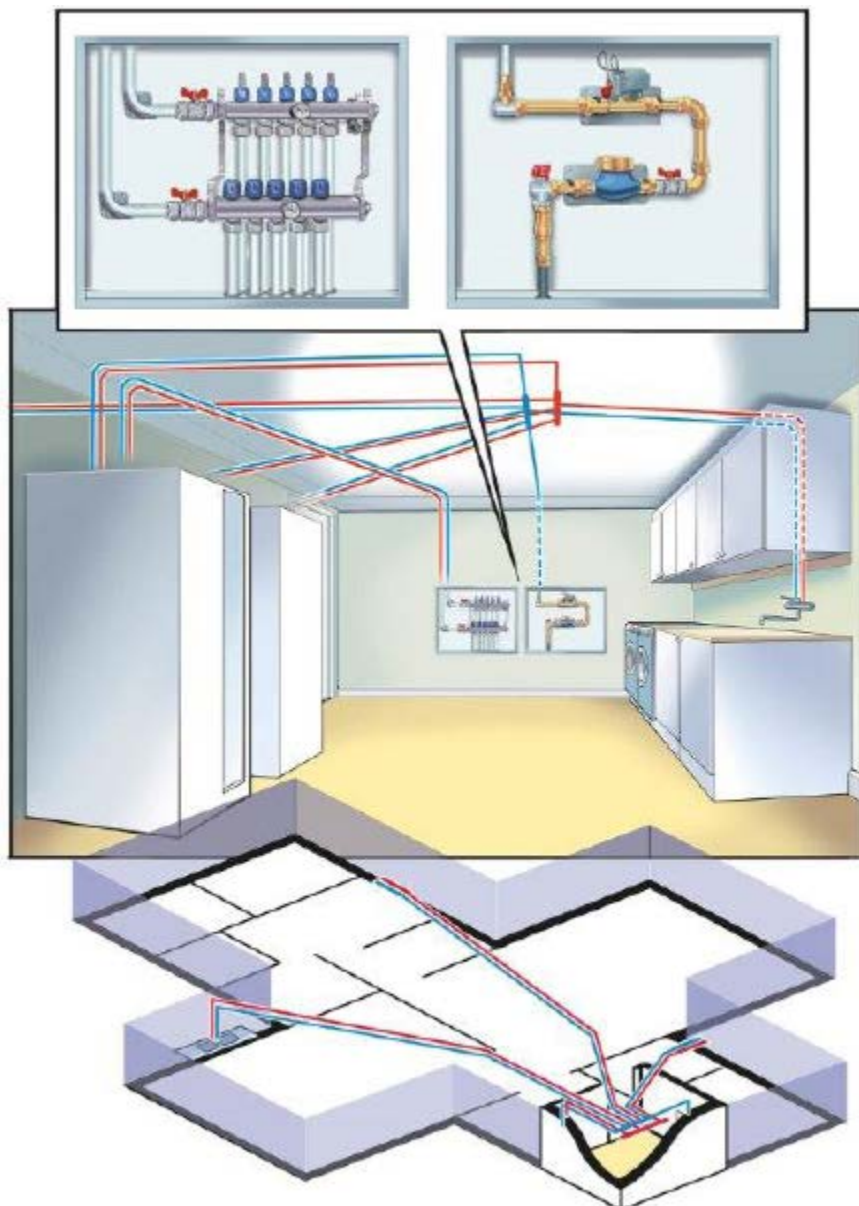


I tappvattenschakt kan läckagebrytare installeras och med fördel kompletteras med en manuell trådlös avstängningsfunktion, så att man enkelt kan stänga av vattnet när man inte är hemma.

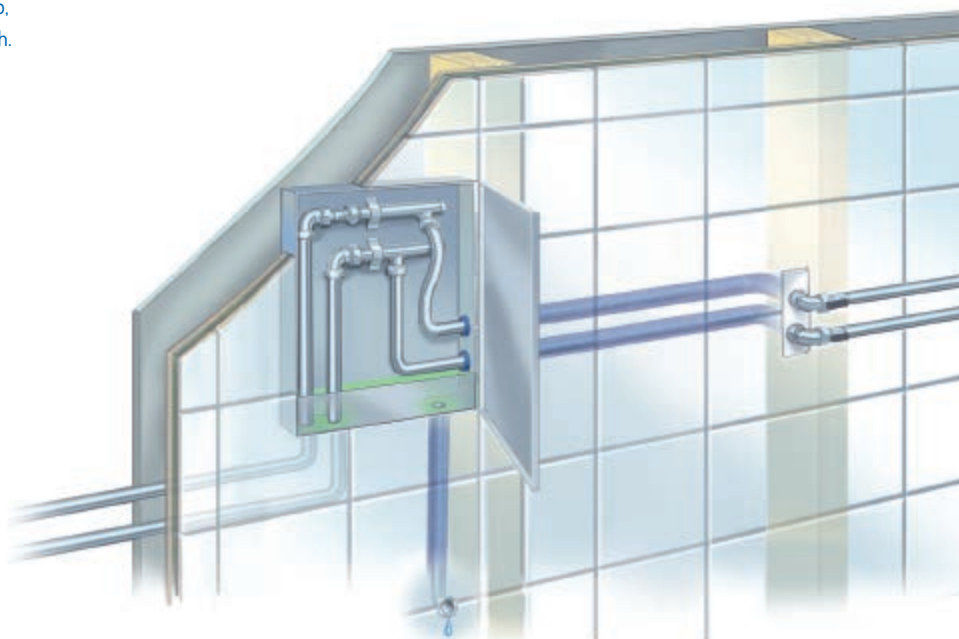


Fogar på rörledning kan vid renovering med fördel placeras i ett vattensäkert skåp i taket.

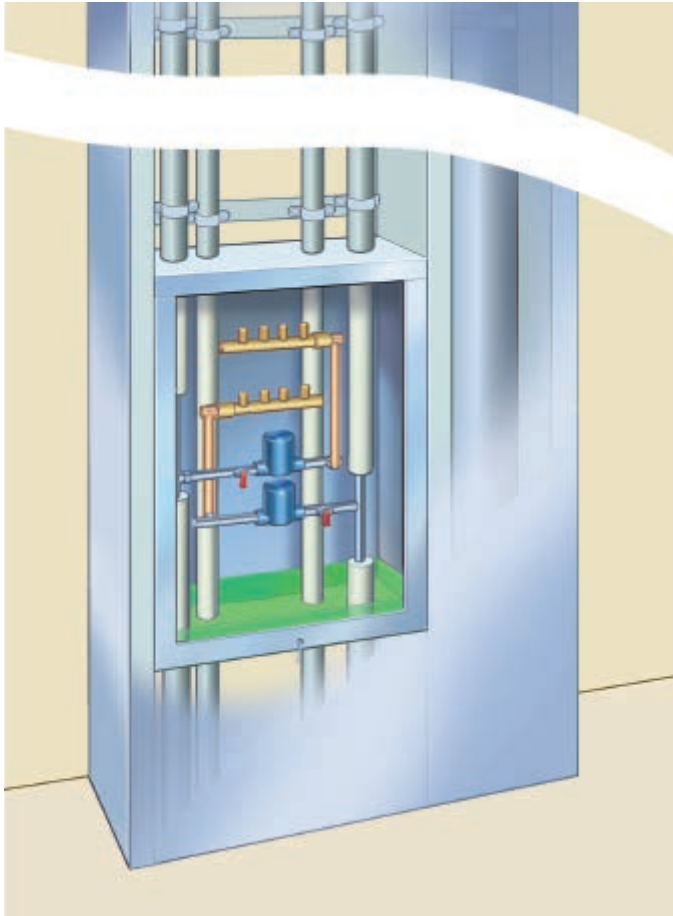




Fogar på rörledningarna ska vara placerade så att de är utbytbara och eventuellt läckage snabbt kan upptäckas. En bra lösning är ett fördelarskåp, luckan får inte placeras i plats för bad eller dusch.



Vid renovering ska gamla ledningar skarvas i ett nytt fördelarskåp till ett nytt rörsystem som kan placeras dolt i vägg. Dessa kan sedan kopplas till synligt placerade rör.



Värmeledningar

Ett vattenburet värmesystem, golvvärme eller radiatorer, är alltid ett eget slutet system. Om du har eller ska installera ett inbyggt rörsystem, se till att rörsystemet inte har några skarvar. Då minskar du risken för läckage.

Utrymmen för fördelare till värmerör

Fördelare för värmesystem ska vara placerade i ett prefabricerat vattentätt skåp eller i annan inbyggnad med en vattentät botten. Den vattentäta botten ska vara uppdragen minst 50 mm på väggarna och ha en läckageindikering till ett utrymme där läckaget snabbt kan upptäckas. Öppningen till utrymmet ska vara lätt åtkomligt så att det enkelt går att göra reparationer.

I rörschaktet ska botten vara vattentät och eventuella läckage ska mynna ut på ett vattentätt golv.



Utrymme för värmepumpar och varmvattenberedare

Varmvattenberedare, värmepumpar samt värmeväxlare ska placeras i utrymmen med vattentätt golv med uppvik på vägg och golvbrunn. För att undvika vatten på golvet när säk erhetsventilen löser ut, ska vattnet ledas bort via ett skvallerrör till en golvbrunn eller annat avlopp.

I pannrum med värmepannor och ackumulatortankar kan golvbeläggningen bestå av betong, men man bör även då säkerställa att golvet lutar mot golvbrunnen och är vattentätt i övergången mellan golv och vägg om väggen består av fuktkänslig material.

Golvets tätskikt ska dras upp minst 50 mm på väggen.

Stambyten

Vid stambyten byts alla VVS-installationer ut: kall- och varmvattenrör, värmerör och avloppsrör.

Vid stambyten byts alla VVS-installationer ut: kall- och varmvattenrör, värmerör och avloppsrör.

De vanligaste metoderna som finns idag är traditionellt stambyte och stambyte med våtrumskassett.

- Traditionellt stambyte innebär att man använder de gamla utrymmena som slit-sar, rörstråk och schakt för att byta ut gamla rörinstallationer mot nya.
- Stambyte med våtrumskassett innebär att man samlar alla installationer som avlopp, kall- och varmvattenrör och värmerör på ett ställe, som kopplas direkt till schaktet där alla installationer löper. Fördelen är att renoveringen går snabbt.

Se över planlösningen

Vid stambyte och renovering av badrum kan det vara klokt att se över våtrumets planlösning. Kanske behöver åtkomlighet, radiatorers placering, inredning eller ventilation förbättras.

Schakt och slitsar

Schakten ska vara utrustade med indikering, så att vattenläckage snabbt kan upptäckas och inte orsaka skada. Indikeringen ska mynna ut på vattentätt underlag. Ett bra sätt att tidigt upptäcka fukt är att installera ett vattenlarm i schaktet eller slitsen.

Krav enligt Boverkets Byggregler

Under senare år har det blivit vanligt att man i nybyggda flerbostadshus klagat på att tappkallvattnet är för varmt, särskilt på morgnarna. För att minska risken för legionellatillväxt genom för varmt tappkallvatten anger Boverket i sina byggregler att samtliga installationer bör utformas och isoleras så att temperaturökningen på tappkallvattnet blir så låg som möjligt.

2014 gjordes ett förtydligande i Boverkets byggregler:

"...tappkallvatteninstallationer bör inte placeras... i varma schakt eller varma golv, i vilka installationer för t.ex. tappvarmvatten, tappvarmvattencirkulation och radiatorer är förlagda. Om det är omöjligt att undvika att placera tappkallvatteninstallationer på sådana ställen så... bör installationernas utformning och isolering dimensioneras så att tappkallvattnet kan vara stillastående i 8 timmar utan att temperaturen på tappkallvattnet överstiger 24 °C."



Våtrum med våtrumskassett. Tätskiktet ska vikas upp minst 50 mm på väggen och rör genomföringar i kassetten ska tätas mot fukt och brand.

Tekniska förutsättningar för utformning av tappvattenschakt

Rörisolering

Rörisolering på varmvatten- och varmvattencirkulationsledningar, VV och VVC, ska dimensioneras så att vattentemperaturen inte blir lägre än 50 °C och så att värmeavgivningen till kallvattnet blir så låg som möjligt.

Kallvattenledningar ska vara kondensisolerade och rörisoleringen dimensioneras så att uppvärmningen av kallvattnet blir så låg som möjligt. Och så att temperaturen i normalfallet på stillastående kallvatten inte överstiger 24 °C på 8 timmar.

Tappvattenledningarna ska vara isolerade genom bjälklaget och avgreningarna i schaktet ska isoleras.

Schaktstorlek

Dimensionerande för schaktets storlek är:

- Rördimensioner
- Isolertjocklek och isolermaterial
- Minst 50 mm avstånd mellan rörisolering eller rörisolering och vägg.
- Hålstorlek i betongbjälklag ska ha en diameter som är minst 40 mm större än isoleringens ytterdiameter för att kunna göra en tät igengjutning/ brandtätning.
- Placering av eventuell avgrening

Placering schakt

Schaktet ska placeras så att rörlängden mellan schakt och tappställen inte innebär längre väntetid på varmvatten än cirka 10 sekunder vid ett flöde på 0,2 l/s. Serviceluckan till schaktet ska normalt inte placeras i våtzon 1. Om luckan ska placeras i våtzon 1 så ska den vara vattentät och skåpets anslutning till väggens tätskikt vara provat och godkänt tillsammans med tätskiktet. Serviceluckan ska vara tillräckligt stor för reparation eller utbyte av fogar.

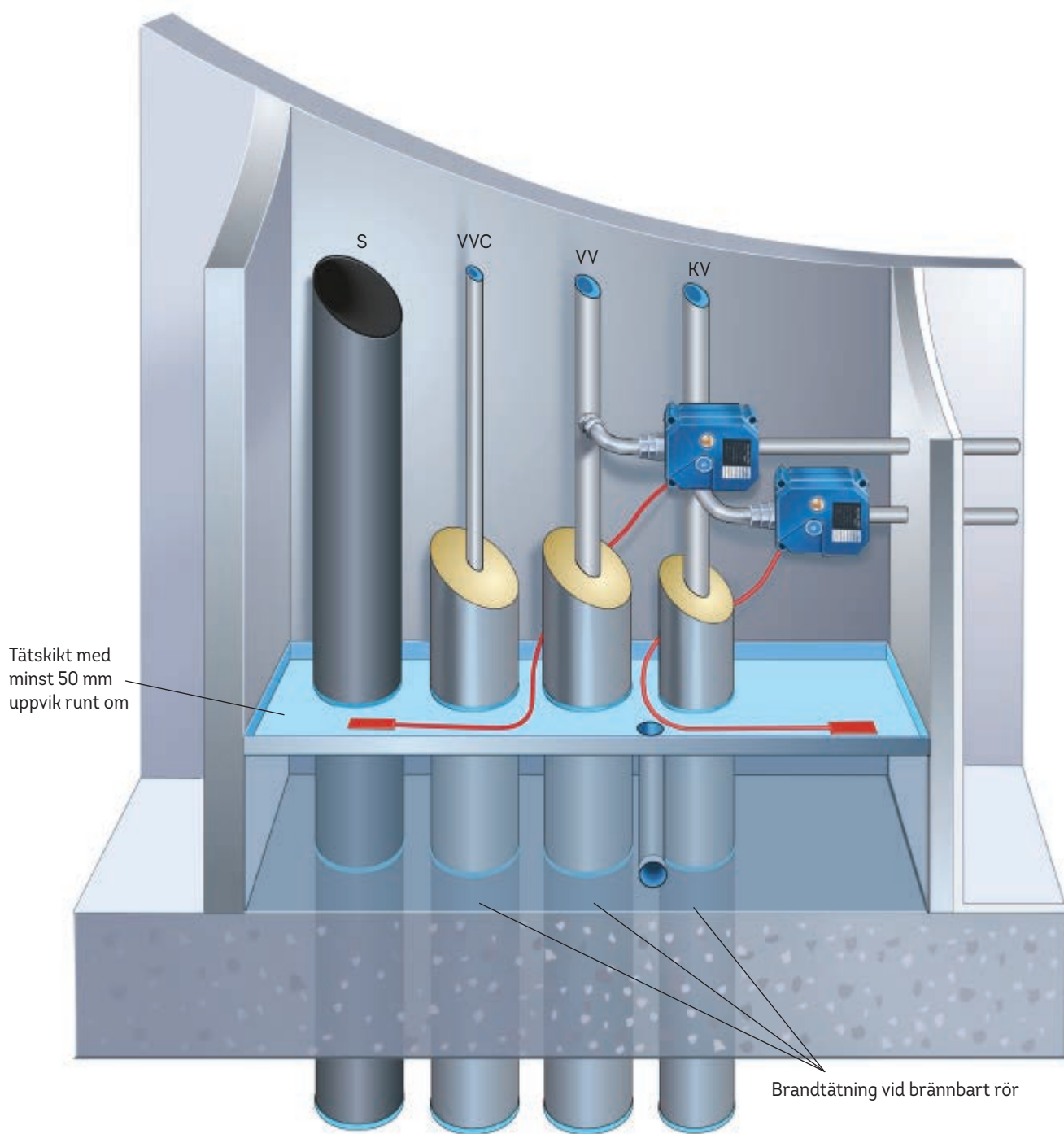
Läckageindikering via schaktbotten

Ett tappvattenschakt med fogar ska vara utformat så att eventuellt utläckande vatten leds ut så att det enkelt kan upptäckas. Särskild hänsyn tas till att läckage under rörisoleringen kan ledas ut.

Läckageindikeringen kan bestå av ett rör med minst 20 mm invändig diameter. Utloppet ska inte placeras närmre än 60 mm från golvet tätskikt och läckaget ska mynna ut på ett vattentätt golv, dock inte i plats för bad eller dusch.

En schaktbotten kan vara plan för att underlätta läckageindikering och schaktbottens höjd ska anpassas till läckageindikeringens utformning.

Schaktbotten ska förses med tätskikt som dras upp minst 50 mm på schakt-väggen och anslutningen mellan schaktvägg och schaktbotten ska utföras tät. Tappvattenschakt ska ha en lätt åtkomlig serviceöppning som gör det möjligt att reparera eller byta fogarna.



Relining

Relining är ett samlingsbegrepp för olika metoder att invändigt renovera eller förnya befintliga rör och ledningar i fastigheter. Gemensamt för dem är att man belägger insidan av befintliga rör och ledningar med plast.

Istället för stambyte

Bland fastighetsägare ökar intresset för relining, antingen som komplement till eller i stället för stambyte. Relining kan vara lämpligt för att tätta läckande avloppsrör eller om det gäller utrymmen som är svåråtkomliga och dyra att stambyta, till exempel avloppsrör under bottenplattor och i skyddsrum.

Om reliningen görs på ett korrekt sätt, kan det vara en åtgärd för att förlänga livslängden för rören och skjuta ett kostsamt stambytesprojekt på framtiden. Relining kan däremot misslyckas om den utförs på rör som visar på för kraftiga korrosionsangrepp.

Så fungerar relining

De gamla rören rensas från sediment och rost men lämnas kvar i bjälklag och slitsar för att sedan förses med ett nytt inre skikt. Vanligast är att man relinar avloppsstammar, men det går också att invändigt relinera stuprör, kall- och varmvattenledningar, värmeledningar, gasledningar och ventilationskanaler. Relining anses vara ett hantverk, därmed saknas det certifierad utbildning för denna metod.

Innan en relining genomförs bör alltid en noggrann teknisk analys göras för att avgöra om det är det bästa alternativet eller om ett stambyte är mer motiverat.

Längre livslängd med förbättrad teknik

Relining har förekommit i Sverige i 20 år. Trots det kan man idag inte säga hur lång livslängden är för ett relinat avloppssystem. Men det finns skäl att tro att metoden kommer att utvecklas ytterligare. Målet måste vara en förlängd brukstid på minst 50 år.

Branschorganisation

Det finns en branschorganisation för relining i Sverige. Branschföreningen Relining i Fastigheter (BRiF) arbetar för att få en yrkeskår med yrkesbevis genom certifierad utbildning, liksom att företaget ska vara auktoriserade.

Att tänka på inför upphandling av relining

- Vid relining, se till att golvbrunnarna är anpassade för att kunna anslutas till moderna tättskikt.
- Kräv en metodbeskrivning som beskriver hur själva reliningen ska gå till och hur framtida åtgärder i badrummet ska utföras. Det kan vara en reparation av skadad relining eller hur ett eventuellt golvbrunnbytte kan göras i ett redan befintligt relinat system.
- Kontrollera med ert försäkringsbolag hur relining påverkar självrisker och försäkringspremier.

- Se till att reliningföretaget har en giltig ansvarsförsäkring som även skyddar tredje part.
- Ta referenser på det tilltänka företaget och anlita helst företag som är medlemmar i Branschföreningen relining i fastigheter (BRiF).
- Välj ett företag som köper allt material för en relining från en och samma tillverkare.
- Kräv att reliningföretaget filmar det relinade röret från båda hållen. Ni ska också be om skriftliga förklarande kommentarer till filmen.
- Kräv en tredjepartskontroll av en kontrollansvarig, som utför besiktningar under entreprenadtiden samt inför slutbesiktning. Besiktningarna ska bekräfta att arbetet har utförts enligt tillverkarens anvisningar.
- Tala om för entreprenören att du tänker ta så kallade förstörandeprover efter att arbetet är klart. Det innebär att man granskar systemet efter avslutad entreprenad.

Vi tycker ...

... det är bättre att upptäcka och åtgärda eventuella brister i tidiga skeden. Då får man bättre kvalitet till en lägre kostnad för alla inblandade parter.

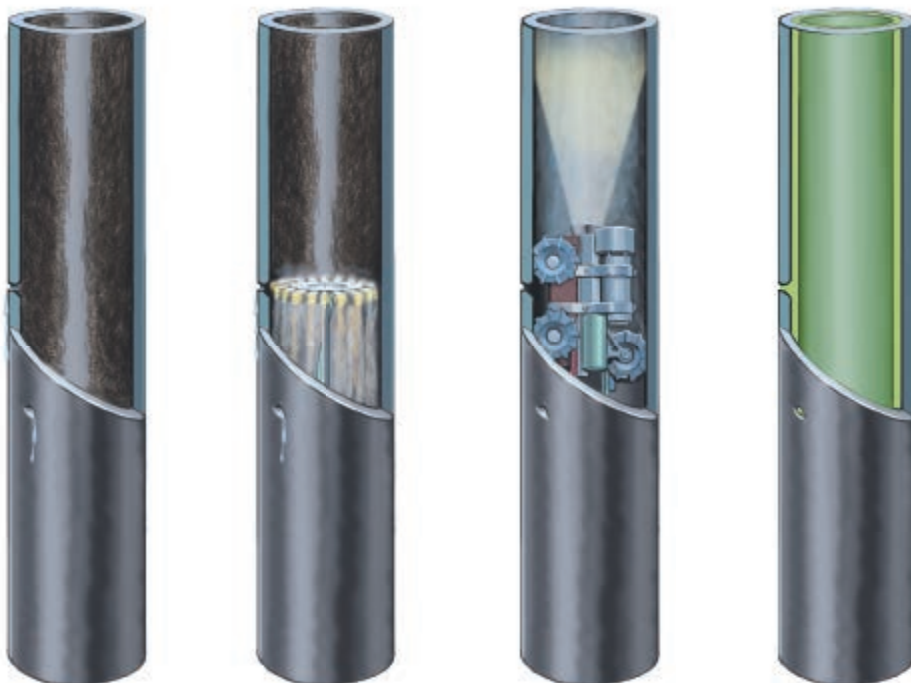
Tre metoder för relining

Foder- eller strumpmetoden - är en metod där man låter en polyesterstrumpa mättad med epoxi utgöra ett nytt, självbärande rörsystem inuti det gamla. Systemet har svagheter vid mindre dimensioner på rörsystemet (under 50 mm).

Sprutmetoden - består i att man efter rengöring av rören sprutar på plastmassa i tre lager genom hela avloppssystemet. Resultatet blir ett skarvfritt, självbärande plastlager. Svagheten med den här metoden

är att skiktet av plastmassa kan bli ojämnt, allt ifrån 1 till 10 mm. Den rekommenderade tjockleken är 3 till 5 mm. Vid besiktning ser man bara ytan, inte plastlagrets tjocklek.

Borstmetoden - innebär att man borstar på epoxiplast. Precis som sprutmetoden görs det i flera lager och ger ett rörsystem fritt från skarvar. Borsten roterar och genom rotationen pressas massan ut mot röret. Den här metoden fungerar inte om rören är olimbara plaströr, så kallade feta rör, PP- och PEH-rör.



Vattenskador påverkar miljön

Miljömärkta byggvaror

Byggvaror kan innehålla ämnen som skadar hälsa och miljö om de utsätts för fukt. Sträva alltid efter att använda miljömärkta material.

Vattenskador är inte bara dyra, de påverkar även miljön vid sanering och rivning och kostar energi vid torkning, transporter och materialanvändning. Därför prioriterar vi att förebygga vattenskador.

Tillsammans kan vi minska antalet vattenskador och då minskar vi även den negativa påverkan på miljön. Att återställa en genomsnittlig vattenskada ger en miljöbelastning på 300 kg koldioxid. Det är lika mycket som att köra en mellanklassbil i 150 mil.

Vid fuktskador i huset är risken stor för mögel och att giftiga mögelsvampar och bakterier utvecklas. Många ämnen som bildas vid en fuktskada är skadliga för hälsan. De kan även medföra att husets konstruktion försvagas eller bryts ned.



Ordlista

Armerad avjämningsmassa

Ett cementbaserat spackel som används för att jämna till och förstärka golv.

Baktryck

Kan uppstå vid översvämningar där spillvatten, dagvatten eller dräneringsvatten strömmar in i fastigheter via avlopp.

Bjälklagsfyllning (som förstärkning)

En cementbaserad lättviktsmassa som används mellan golvbjälkar för att stabilisera och förbättra golvets böjstyvhet.

Blandarfäste

Väggfäste för armatur som blandar varmt och kallt vatten som till exempel en duschblandare.

Box

Vattentätt utrymme med läckageindikering med plats för blandare för till exempel dusch.

Böjstyvhet

Ett mått på ett träbjälklags styvhet.

Diskbänksinsats

Vattentätt plastunderlägg som läggs in på skåpbotten och skyddar skåpets botten mot fukt.

Fixering (i rörsystem)

Anordning som tar upp rörelser i rörledning.

Fläns

Del på golvbrunn som ansluter mot tätskikt.

Foliesystem

Tätskikt som består av en sammanhängande flexibel folie med specificerad tjocklek.

Fördelare

Rörledning som ger möjlighet till anslutning av flera rör.

Fördelarskåp

Ett utrymme för placering av rör med kopplingar. Det ska vara vattentätt.

Hydrofortank

Ett tryckkärl som delvis är fyllt med vatten och delvis med luft. Hydrofortanken ingår i ett lokalt vattensystem i till exempel en villa.

Klämring

Håller fast tätskiktet i golvbrunnen.

Konstruktionsplywood (K-plyfa)

Ett skivmaterial som används i konstruktioner med krav på hög hållfasthet och för infästning av skruvade infästningar i våtrum. (Våtrumsväggen)

Kortlingar

En kortling är ofta en kort bit av en regel av plåt eller trä som monteras i en konstruktion för att sätta fast till exempel installationsdetaljer. En kortling kan också ha en stödjande eller bärande funktion.

Kulventil

På- och avstängningsventil för rörledningar.

Läckagebrytare

Med läckagebrytare avses en detektorstyrd ventil som stänger av vattnet vid läckage. Detta är en bra lösning i lägenheter där ventilerna kan monteras på inkommande kall- och varmvatten i lägenheten.

Läckageindikering

En rördetalj som är monterad i ett utrymme där vattenledningar och kopplingar är inbyggda. Vid ett eventuellt läckage leder den fram vattnet till en plats där det är lätt att upptäcka.

Massiv konstruktion

Kraftig och solid konstruktion, till exempel betong eller träregel.

Radiator

Värmer upp inomhusluft genom strålning, oftast el- eller varmvattendrivna värmeelement.

Rörgenomföring

Ett utrymme där rör går igenom, till exempel genom golv, vägg eller tak.

Rörmanschett

Fungerar som tätning mellan tätskikt och rörledning.

Skivlager

Ett antal skivor av till exempel gips eller plywood som är monterade ovanpå varandra.

Schakt (i byggnad)

Ett slutet utrymme som sträcker sig genom flera våningsplan, till exempel ledningsschakt för vattenrör, elinstallationer eller hisschakt.

Skvallerrör

Ett rör som är monterat för att vid ett eventuellt läckage eller övertryck leda

fram vattnet till en plats där det är lätt att upptäcka.

Slits

En långsträckt hålighet i vägg eller liknande, avsedd för ledningar eller kanaler.

Spillvattenrör

En ledning som leder förorenat vatten från byggnaden.

Stosar

En tätningsanordning för tappvatten eller radiatorledning. Stosen tätar mellan ledning och annan byggdell.

Tryckslag

Om hastigheten på strömmande vatten snabbt förändras uppstår tryckslag.

Tätningsband

Självhäftande elastiskt material som tätar mellan till exempel rör och byggnadsdel.

Vattenfelsbrytare

Vattenfelsbrytaren har en stängande ventil med en mer central placering, i småhus sätts den som regel direkt på inkommande vattnet efter vattenmätaren. Vattenfelsbrytaren har även en övervakande funktion via tryck- och/eller flödesmätning i kombination med tid och övervakar därför hela tappvattensystemet inklusive den utrustning som är inkopplad.

Vattenlarm

Registrerar och varnar om fukt från en vattenläcka. Ett vattenlarm drivs med batteri eller på elnätet.

VVS

Värme, ventilation och sanitet.

Våtrumsvägg

En väggkonstruktion för våtrummetts inner- och ytterväggar. Våtrumsväggen tar bort behovet av kortlingar och gör det möjligt att komplettera med till exempel inredning i efterhand.

Väggbockfixtur

En systemdel som säkerställer att genomföring av vattenledningar blir korrekt gjorda, till exempel "rör i rör" genom vägg.

Väggbricka

En rostfri bricka som möjliggör en tät övergång från dold till synlig rördragnig.

Kontakta Länsförsäkringar eller din försäkringsförmedlare.

Länsförsäkringar Bergslagen 021-190100 | Länsförsäkringar Blekinge 0454-302300 | Dalarnas Försäkringsbolag 023-93000 | Länsförsäkringar Gotland 0498-28 18 50
Länsförsäkringar Gävleborg 026-14 75 00 | Länsförsäkringar Gäinge-Kristianstad 044-19 62 00 | Länsförsäkringar Göteborg och Bohuslän 031-63 80 00 | Länsförsäkringar Halland
035-15 10 00 | Länsförsäkringar Jämtland 063-19 33 00 | Länsförsäkringar Jönköping 036-19 90 00 | Länsförsäkringar Kalmar län 020-66 11 00 | Länsförsäkring Kronoberg
0470-72 00 00 | LF Norrbotten 0920-24 25 00 | Länsförsäkringar Skaraborg 0500-77 70 00 | Länsförsäkringar Skåne 042-633 80 00 | Länsförsäkringar Stockholm 08-562 830 00
Länsförsäkringar Södermanland 0155-48 40 00 | Länsförsäkringar Uppsala 018-68 55 00 | Länsförsäkringar Värmland 054-775 15 00 | Länsförsäkringar Västerbotten 090-10 90 00
Länsförsäkringar Västernorrland 0611-36 53 00 | Länsförsäkringar Älvsborg 0521-27 30 00 | Länsförsäkringar Östgöta 013-29 00 00