



# Minska risken för vattenskador

En vägledning när ni bygger eller renoverar



”

I denna broschyr har vi samlat de viktigaste råden för att du som bostads eller fastighetsägare ska kunna bygga så säkert som möjligt för att undvika vattenskador.



# Innehåll

---

4 Innan du sätter igång

---

6 Våtrum

---

10 Kök

---

12 Installationer för vatten och värme

---

14 WC och tvättstuga

---

15 Tappvattenschakt

---

16 Relining

---

17 Vattenskador påverkar miljön

---

17 Mer bra läsning

---

18 Skadeförebyggarens bästa tips

---

19 Ordlista

Länsförsäkringar består av 23 självständiga länsförsäkringsbolag som erbjuder kunderna en helhet av bank- och försäkringstjänster. Genom Agria Djurförsäkring erbjuds djur- och grödaförsäkring och genom Länsförsäkringar Fastighetsförmedling helhetslösningar för en trygg bostadsaffär. Länsförsäkringar är miljöcertifierat enligt ISO 14001.

**Illustrativa bilder:** Säker Vatten, Hans Sandqvist, Bildinfo. Byggkeramikrådet, AB Typoform. **Övriga bilder:** Länsförsäkringar AB.

# 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.

**O**m 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 branschs 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.

## När du anlitar en entreprenör

- Kontrollera att entreprenören har inregistrerad firma och F-skatt-sedel samt är momsregistrerad.
- För arbeten beställda av privatpersoner gäller alltid konsumenttjänstlagen.
- Vi rekommenderar att du vid större renoveringar avtalar med entreprenören med standardavtal som grund. Exempel på avtal som finns är AB 04, AB 06 och Hantverkarformuläret 17.
- 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.

## Branschorganisationer



### BKR – Byggkeramikrådet

En branschorganisation för yrkesverksamma inom det byggkeramiska området, till exempel kakel, klinker och plattsättning. BKR godkänner tätskiktssystem som vätskebaserade system, tätskiktsfolier och vattentäta skivor. Byggkeramikrådet ger ut behörighet till företag/plattsättare för våtrumsarbeten enligt branschreglerna BBV. [bkr.se](http://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. [golubranschen.se](http://golubranschen.se)

### GVK

Utbildar och auktoriserar företag för arbeten med såväl vätskebase-  
rade 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 vätske-  
baserade tätskikt enligt BKR's branschregler. [guk.se](http://guk.se)

### Mvk – Måleribranschens Våtrumskontroll

Testar materialleverantörernas system enligt måleribranschens stan-  
dard. Branschstandarderna är avstämde mot Boverkets regler och inter-  
nationella normer för att säkerställa hög kvalitet på utförda våtrumsar-  
beten. [vatrumsmalning.se](http://vatrumsmalning.se)

### Säker Vatten AB

Branschreglerna Säker Vatteninstallation beskriver hur byggnadens  
rörinstallationer ska utföras. SäkerVatten auktoriserar VVS-företag,  
samt utbildar och legitimerar företagens arbetsledare och montörer  
enligt branschregler Säker Vatteninstallation. [sakeruatten.se](http://sakeruatten.se)

- Alla garantier, besiktningsprotokoll, provtryckningsprotokoll, kvalitetsdokument samt drift- och underhållsinstruktioner ska lämnas till dig som beställare. Om entreprenören inte kan uppfylla branschreglerna ska en överenskommelse om avvikelser ske mellan entreprenör och beställare innan arbetet påbörjas. Avvikelsen ska dokumenteras på ett intyg som överlämnas till beställaren.
- Be entreprenören lämna referenser på tidigare utförda arbeten. Undermåliga tjänster reklameras med stöd av köplagen (näringsidkare) samt tjänstlagen (konsument).

### 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.

#### Invester 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.

Certifierad kontrollansvarig säkerställer de olika kritiska momenten. Viktiga punkter att kontrollera är till exempel torktider på betong, 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.



### Uppskattad 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

# 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 och golvbrunn

### Exempel på våtutrymmen

- Bad- och duschrum
- Tvättstuga

### Övriga utrymmen med krav på vattentäta golv

- Separata toaletterum (WC)
- Utrymme med varmvattenberedare, värmepump mm. (Även krav på golvbrunn)
- 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 väggspaneler (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

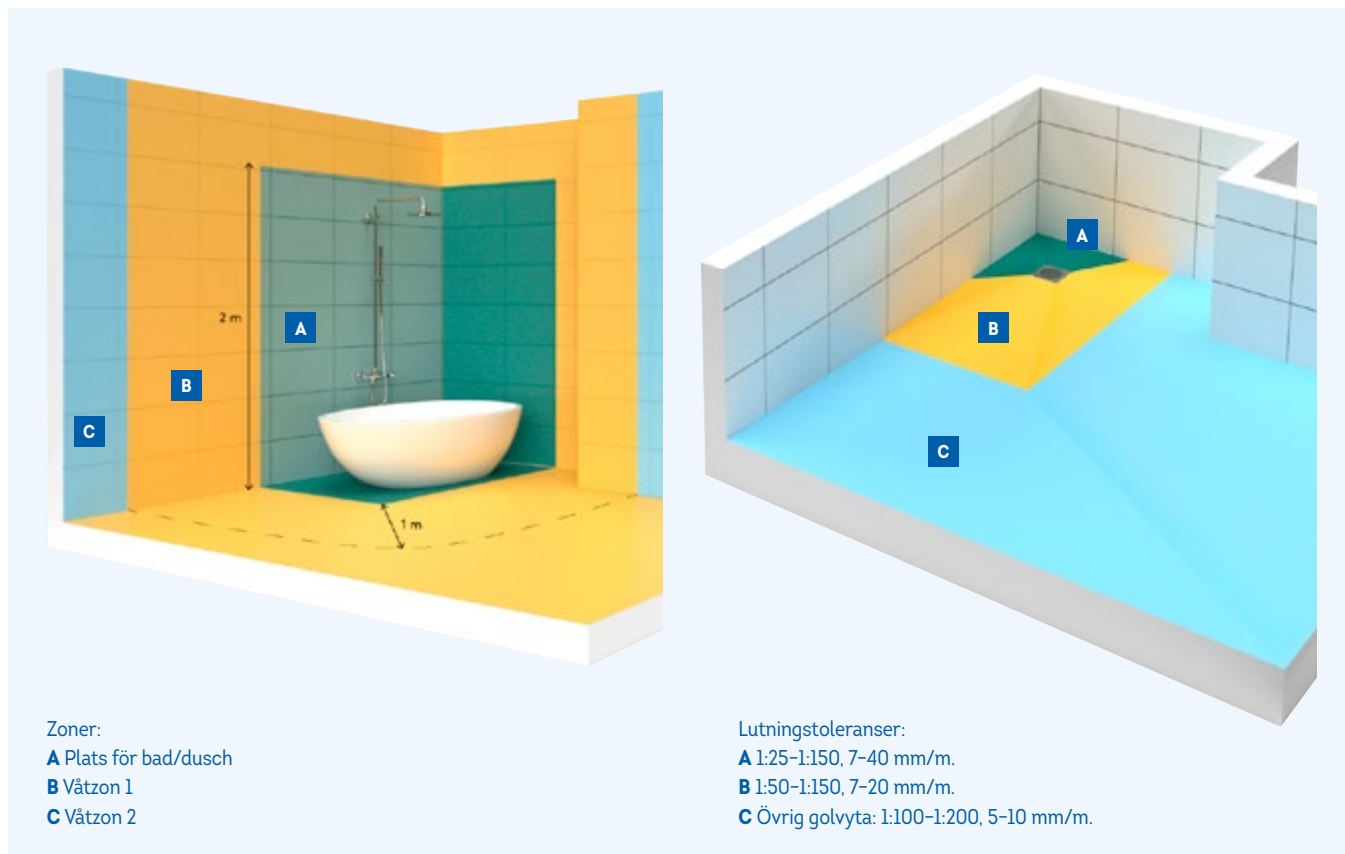
I tvättstugor och utrymmen med varmvattenberedare eller liknande samt i toaletterum räcker det med vattentätt golv med uppvik och vattenavvisande väggar.

## Badrummet är indelat i zoner

**Plats för bad eller dusch** = golv i dusch eller under badkar samt väggar upp till 2,0 m över färdigt golv bakom badkar eller duschplats.

**Våtzon 1** = Väggar från golv till tak vid plats för bad eller dusch och väggytor minst en meter utanför dessa samt våtrumets hela golvyta. Om del av yttervägg ingår i våtzon 1 ska hela väggen behandlas som tillhörande våtzon 1.

**Våtzon 2** = Övriga väggytor.





### Branschregler för våtrum

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.
- Bygggeramikrådets 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 väggkonstruktionen ska vara tillräckligt stabil för att montera kakel och klinker samt göra infästningar i. 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.

Golvlutning mot golvbrunn ska utföras såväl i underlaget för tätskikt som i ytskiktet. Bakfall får inte förekomma i någon del av utrymmet.

### Tätskikt för kakel och klinker

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

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

### Plastmattor

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

### Underlag för plastmattor

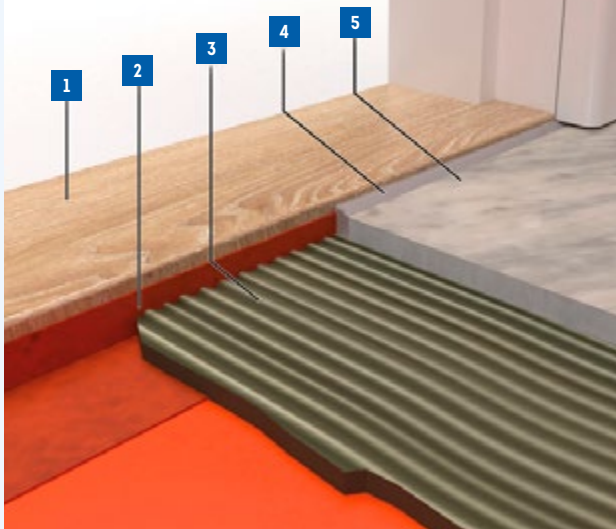
Underlag för plastmattor på golv och vägg ska utföras enligt GVK:s Säkra Våtrum.

### Vägg utan skarvar

Väggmatta av plast bör 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.

## DÖRRKARMAR OCH TRÖSKLAR

Uppvik mot tröskel: **1** Tröskel. **2** Uppvik (Försegling). **3** Fästmassa. **4** Mjukfog. **5** Klinker.

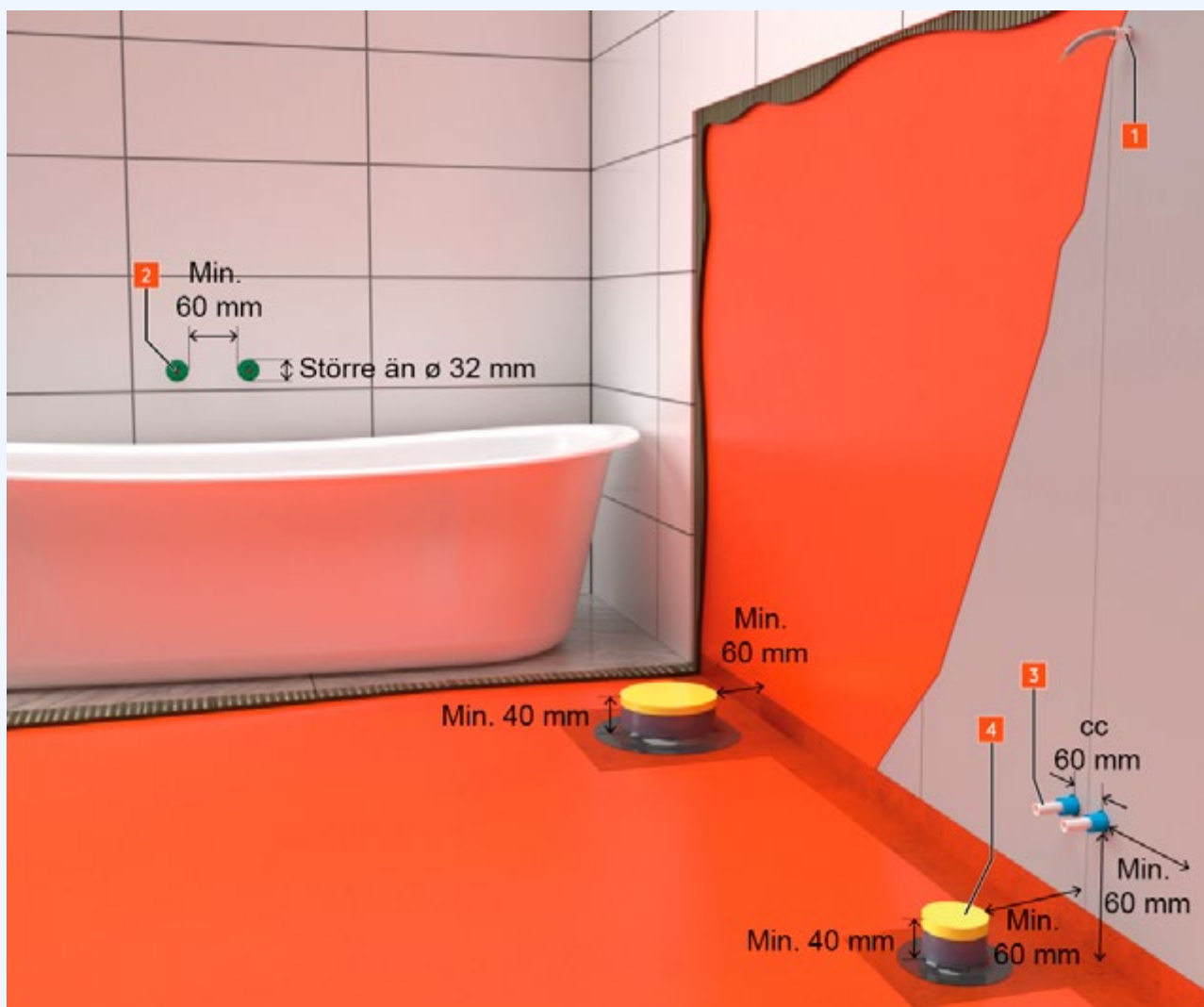


Tröskel i liv med vägg. Försegling ska utföras kontinuerligt mellan tröskel, karm och vägg.



Försegling på karm. Försegling ut på karm skyddar väggens inre konstruktion.

## RÖRGENOMFÖRINGAR I VÅTRUM





### 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.

### Dörrkarmar och trösklar

- Trösklar och dörrkarm eller motsvarande ska vara monterade innan tätskiktet appliceras.
- Tröskel eller motsvarande ska monteras i liv med våtrumsvägg för att möjliggöra homogent (foglöst) uppvik av tätskikt.
- Det finns inget krav på tröskel i ett våtrum, men om tröskel saknas ska fukt känsligt material vid dörröppning skyddas. Golvbrunnens horisontella överkant ska ligga minst 20 mm under tätskiktets uppvik/översta punkt vid dörröppningen.
- Vid keramiskt ytskikt kan fästmassa transportera fukt till intilliggande konstruktion om den inte skyddas genom försegling.
- I vissa konstruktioner kan tröskel krävas, till exempel vissa skjutdörrar.
- Observera eventuella krav om tillgänglighet med hänsyn till nivåskillnad mellan våtrummet och angränsande utrymme.
- Tätskiktet ska alltid ha stöd mot bakomliggande underlag. Glipa mellan vägg och dörrkarm, utan bakomliggande underlag, får vara högst 10 mm.
- Beakta möjlighet till installation av tröskel till toalett eller annat utrymme med krav på tätskikt där golvbrunn saknas. I syfte att förhindra att vatten från exempelvis läckage leds ut i angränsande utrymme.

### Golvbrunnar

Det är viktigt att golvbrunnens horisontella överkant monteras i nivå med det anslutande tätskiktet. Brunnen ska vara avsedd för den bjälklagstyp du har. 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.

Golvbrunnens yttre kant 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 en golvbrunn närmare väggen än 20 cm, en så kallad väggnära brunn, 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.

Golvbrunn ska finnas i utrymmen med badkar, duschplats, duschkabin, tvättmaskin (se undantag för installation i kök), utrymmen med anslutna avloppsenheter som saknar bräddavlopp, varmvattenberedare, värmepump, värmepanna eller liknande med utrustning som ska kunna tappas ur avsedda att rengöras med spolning om utrymmet är uppvärmt.

Golvbrunn tillverkad före 1990 samt golvbrunn som är skadad eller felaktigt monterad i bjälklaget ska alltid bytas ut vid renovering. Vi rekommenderar att man alltid byter golvbrunnen vid renovering.

### Rör genomföringar i bad- eller duschrum

I bad- eller duschrum ska inga rör genomföringar finnas i golv förutom spillvattenrör och golvbrunn. I plats för bad eller dusch får det endast finnas golvbrunn.

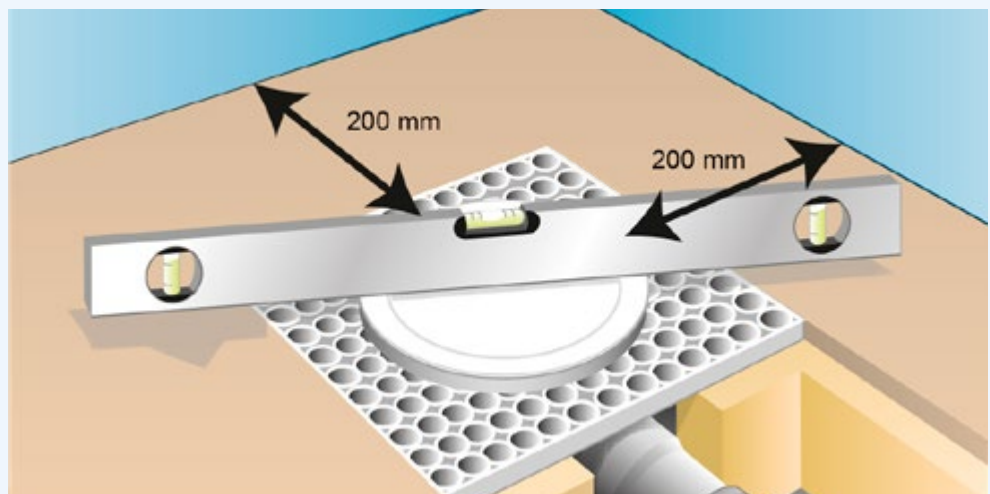
Vägg: I plats för bad och dusch ska inga rör genomföringar finnas förutom:

- direkt anslutning av kar- eller duschblandare och eventuell duschordination eller särskild rör genomföring för slanganslutning av duschkabin eller blandare på badkarskant
- rör genomföringar placerade lägst 2,0 meter över färdigt golv och minst 100 mm från tak.
- Elinstallationer ska utföras enligt Elsäkerhetsverkets föreskrifter.
- Genomföringar för el i plats för bad eller dusch och i våtzon 1 ska möjliggöra tät anslutning mot väggens tätskikt.
- I plats för bad eller dusch ska genomföring för el utföras med ett fixerat VP-rör, exempelvis genom en rörböj, eller enligt annan produkt som är utformad för tät anslutning till väggens tätskikt.

Undantag för rör genomföring genom golv kan göras, se respektive branschregler för förklaring.

## GOLVBRUNNAR

Golvbrunn monterad i våg med montageplatta i träbjälklag. Vid montering av golvbrunn i träbjälklag ska tillhörande monteringsplatta alltid användas.



# 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 renoverar.

## Golvskydd

I eller under diskbänkskåp samt under diskmaskin, kyl, frys och andra vattenanslutna apparater, ska det finnas ett vattentätt skikt, så att utläckande vatten inte orsakar en skada.

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/avloppsslangor 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.

## Vattenlarm

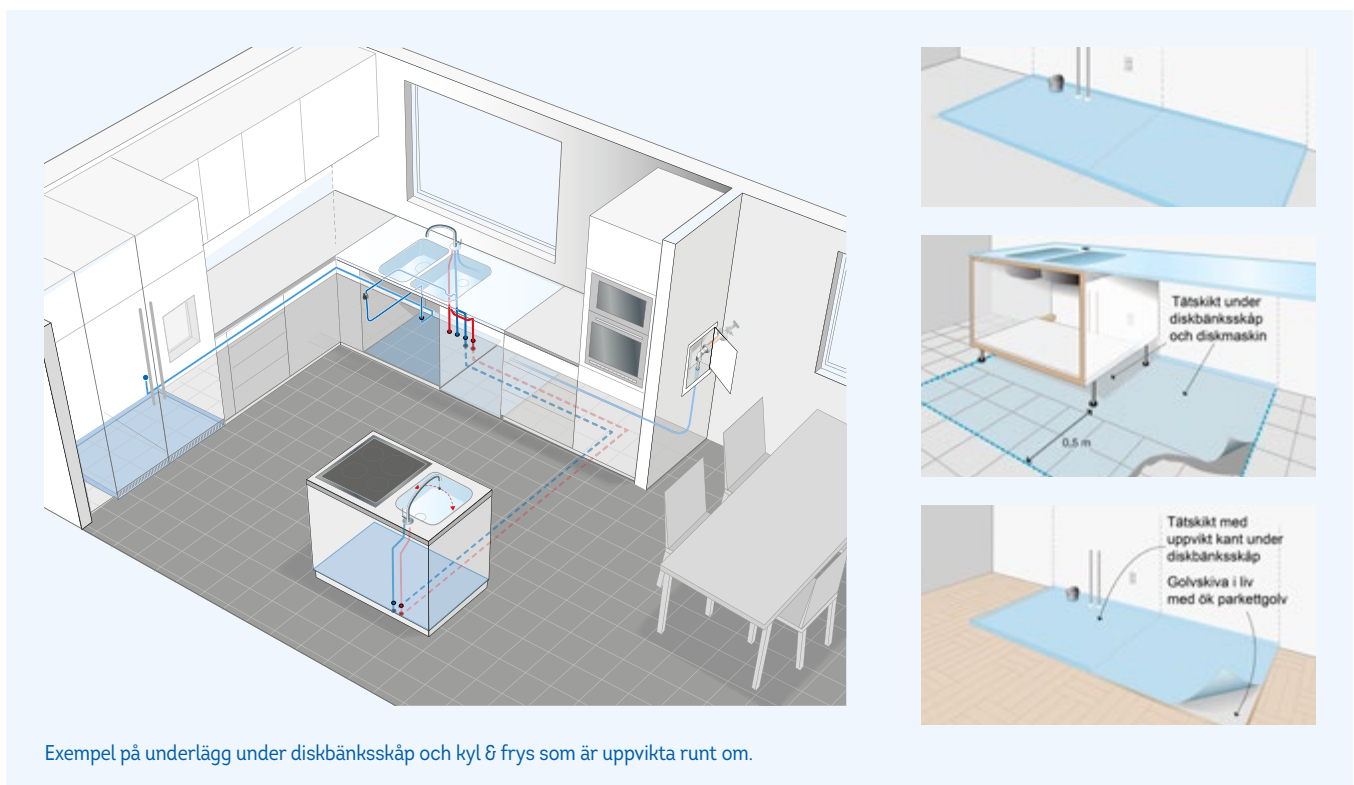
Vattenlarmet fungerar ungefär som en brandvarnare men reagerar för vatten istället. Det visar snabbt små läckage och förebygger effektivt vattenskador.

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 nytt kök eller byta ut stommarna i det befintliga köket är det enkelt att skapa ett vattentätt golv under diskbänkskåp, diskmaskin, kyl/frys och vattenanslutna apparater.

- 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 sensor kopplad till en läckagebrytare/vattenfelsbrytare.



Exempel på underlägg under diskbänkskåp och kyl & frys som är uppvikta runt om.

### 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 andra vattenanslutna apparater ska du ha ett vattentätt underlag.

### Rör genomföringar i diskbänkskåpet

Om rör genomföringar kommer upp 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.

### Avloppsanslutning från diskmaskin och andra vattenanslutna apparater

Avloppsslangen ska vara förlagd och klamrad enligt leverantörens monteringsanvisning.

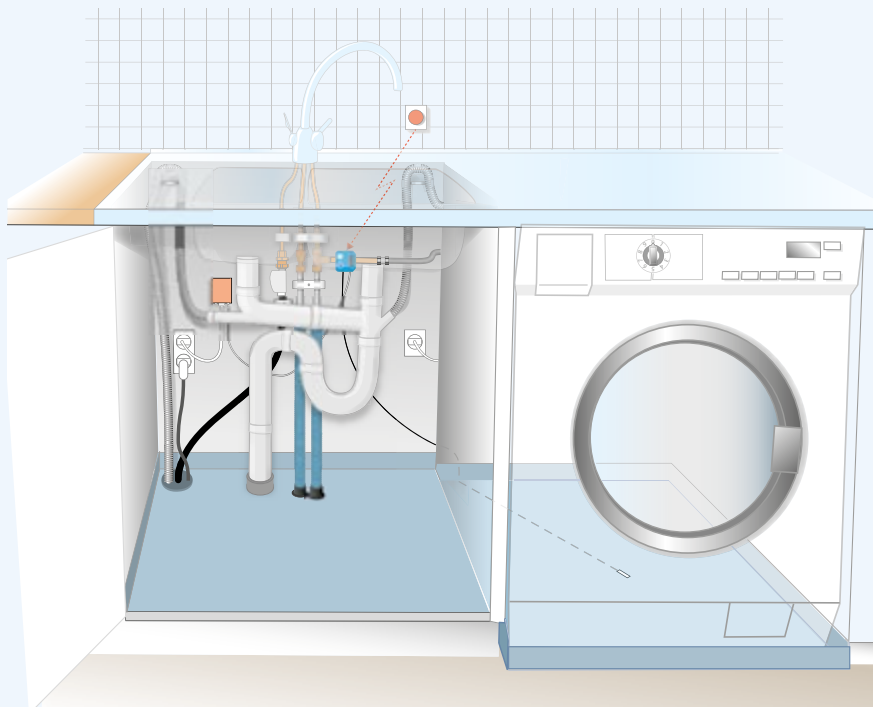
Avloppslang från diskmaskin och andra vattenanslutna apparater bör utföras utan skarvar.

### Vattenansluta apparater utanför kök och i utrymme som saknar vattentätt golv

En vattenansluten apparat utan anslutning till golvavlopp, till exempel en kaffemaskin eller en vattenautomat, ska placeras på ett vattentätt underlag med uppvikta kanter runt om. Apparaten ska förses med en lätt åtkomlig avstängningsventil. Apparaten ska också ha en fuktsensor på det vattentäta underlaget. Fuktsensorn ska vara kopplad till en läckagebrytare eller vattenfelsbrytare.



Tvättmaskin kan placeras i ett kök utan golvbrunn. I det fallet ska den vara placerad på ett vattentätt underlag med uppvikta kanter runt om. Under tvättmaskinen ska det finnas en fuktsensor som är kopplad till en läckagebrytare eller en vattenfelsbrytare alternativt ett översvämningsskydd och ett vattenarm.



# 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 på tappvattenledningar

Om rören placeras dolt i väggarna ska de vara utan skarvar. Kopplingar får inte monteras dolt, annat än i vattentäta fördelningskåp. Skåpet ska ha tät botten med läckageindikering, och eventuella läckage ska mynna ut i ett rum med vattentätt golv.

Rätt utförd montering gör att vattenröret kan bytas utan att skada tätskiktet.

## Tappvattenrör

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 skyddsrör 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.

Blanda aldrig rörsystem från olika tillverkare. Rör-i-rörsystem som ska vara utbytbara ska vara godkänt enligt Nordtestmetoden NT VVS 129.

## Synligt monterade rör

En säker metod är att montera vattenledningar och kopplingar synliga. Läckage kan då upptäckas omedelbart. Kom ihåg att kopplingar på tappvattenrören ska placeras i utrymme med vattentätt golv.

## Rör genomföringar genom tätskikt

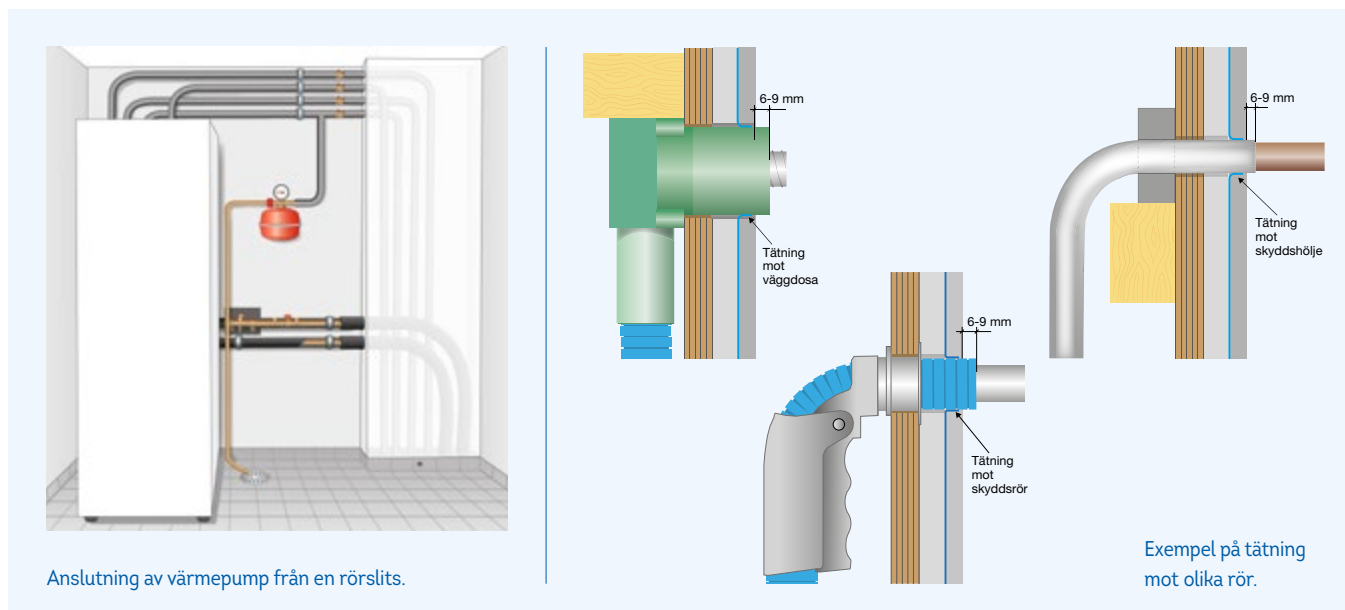
I våtrum är det särskilt viktigt att följa rörtillverkarens monteringsanvisning.

På vägg med kakel tätas rör genomföringen med tätskikt och rörmanschett. På vägg med plastmatta tätas rör genomföringen med ett butylband mot röret.

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

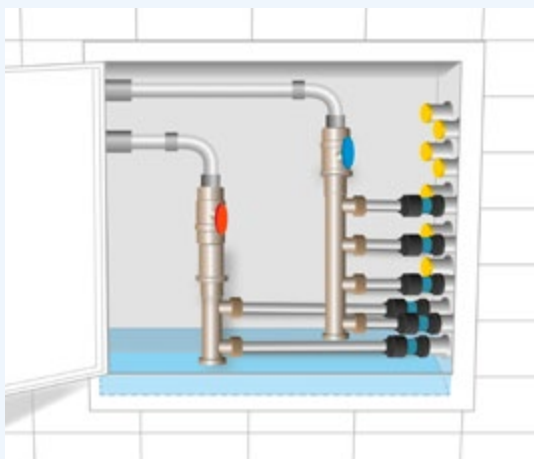
## Montering av duschblandare, duschvägg och tvättställ

När du ska montera badrumsinredning i badrummet är lim att föredra för att inte punktera tätskiktet. Dessutom kan du då enkelt demontera inredningen utan att få en massa hål i väggen.

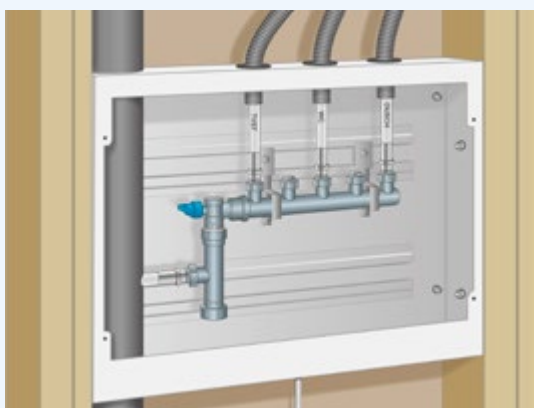


Anslutning av värmepump från en rörslits.

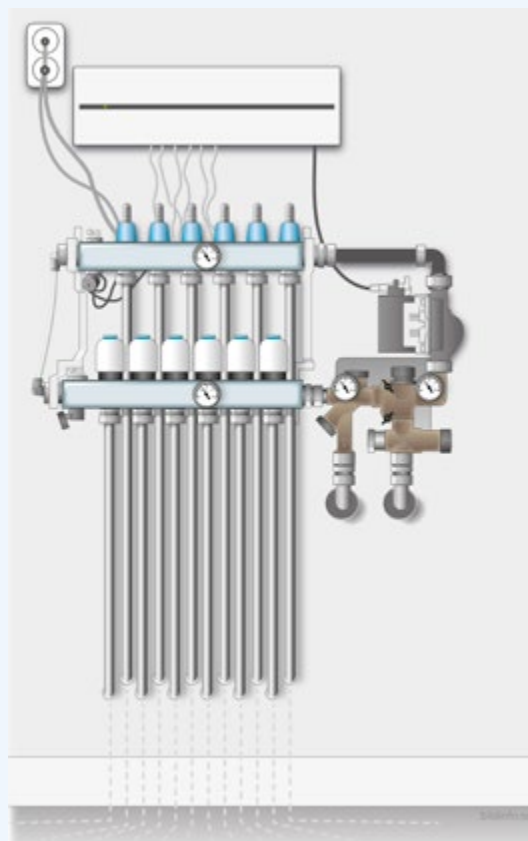
Exempel på tätning mot olika rör.



Vattenfördelning inbyggd i vägg i vattentätt skåp



Exempel på inbyggd vattenfördelning.



Värmefördelare monterad synligt på vägg.

Om du måste skruva fast inredningen ska det göras i massiv konstruktion – betong, reglar, särskild konstruktionsdetalj eller våtrumsinnervägg.

### 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 bostad. Den känner av även små flöden och kan då larma och stänga av vattnet och reducera omfattningen av ett eventuellt läckage. Den kan också vara kompletterad med lokalt utplacerade sensorer.

Vattenfelsbrytaren monteras på huvudledningen efter vattenmätaren. Vattenfelsbrytaren ska vara provad och godkänd.

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 ventiler vanligen i diskbänksskåpet 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 uppsamlingsunderlag.

### Håll koll på fördelarskåpen

Kontrollera med jämna mellanrum att det inte är fuktigt i fördelarskåpet eller att det kommer vatten från läckageindikeringen. Om

det är blött i skåpet skall du omedelbart kontakta en rörinstallatör för åtgärd. Det är viktigt att tätningarna i botten på skåpet är täta. Annars kan vatten rinna ner i konstruktionen och orsaka skada på byggnaden. Vi rekommenderar att man använder ett fördelarskåp som ansluts i sida istället för botten. Vill du öka chansen att upptäcka eventuellt läckage i tid installerar du ett vattenlarm i botten på skåpet. Kom ihåg att skåpen ska läckagetestas innan systemet tas i bruk.

### Värmeledningar

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

### Utrymmen för fördelare till värmerör

Fördelare för värmesystem ska vara placerade i ett prefabricerat vattentätt skåp eller i tak ovan en inklädnad. Den vattentäta botten ska vara uppdragen minst 50 mm på skåpets sidor och ha en läckageindikering till ett rum där man normalt vistas och där läckaget enkelt kan upptäckas. Öppningen till utrymmet ska vara lätt åtkomligt så att det enkelt går att göra reparationer.

Utrymme för värmepump och varmvattenberedare samt värmväxlare ska placeras i utrymmen med vattentätt golv med uppvik på vägg och golvbrunn. För att undvika vatten på golvet när säkerhetsventilen löser ut, ska vattnet ledas bort via ett skvallerrör till en golvbrunn eller annat avlopp.

# 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.

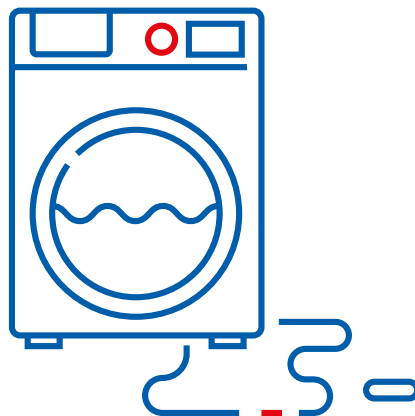
## Wc-stol med inbyggd vattenbehållare

Om du ska montera en wc-stol med inbyggd spolcistern, är kravet att tätskiktet går obrutet bakom och under inbyggnaden, golvet under cisternen ska luta in mot rummet så att kondens och läckagevatten kan rinna fram.

Vattenanslutningen till en inbyggd spolcistern ska vara försedd med en åtkomlig avstängningskran.

## Placering av tvättmaskin

Tvättmaskin ska placeras i utrymme med vattentätt golv med uppvik på vägg och golvbrunn. Avstängningskranen ska placeras lätt åtkomlig och synlig.



Tvättmaskin kan placeras i ett kök utan golvbrunn. Då ska den vara placerad på ett vattentätt underlag med uppvikta kanter runt om. Under tvättmaskinen ska det finnas en fuktsensor som är kopplad till en läckagebrytare eller en vattenfelsbrytare.

Undantag för rörgenomföring genom golv kan göras, se respektive branschregler för förklaring.



Tätskikt bakom inbyggd wc-stol med inbyggd vattenbehållare.



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.

# Tappvattenschakt

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 minimeras.

Kallvattenledningar ska vara kondensisolerade och rörisoleringen dimensioneras så att oavsiktlig uppvärmning av kallvattnet undviks. Temperaturen på stillastående kallvatten får inte överstiga 24 grader 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.

I rum med tätskikt på vägg ska serviceöppningen ha en vattentät lucka och ram. Ramen ska vara ansluten till väggens tätskikt och anslutningen ska vara provad och godkänd enligt branschstandard.

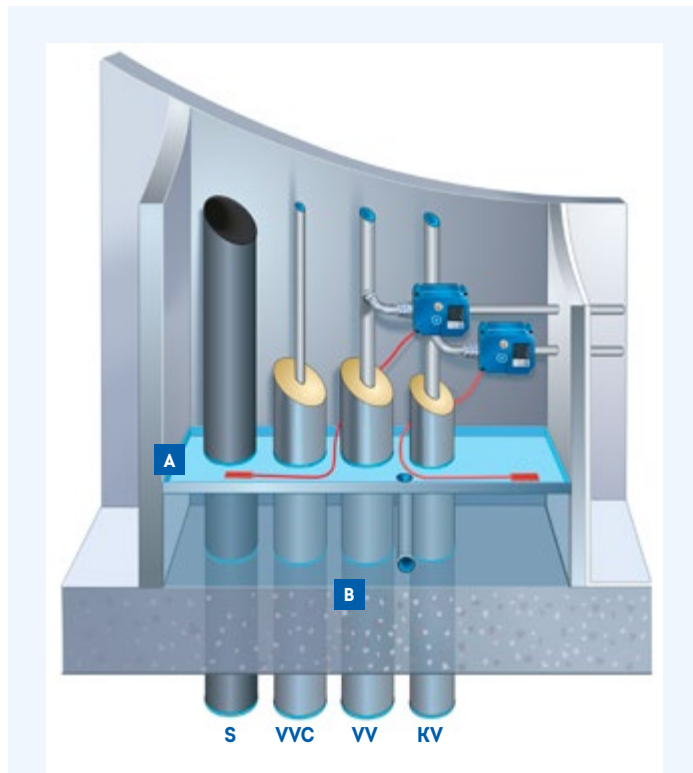
Serviceluckan till schaktet får inte placeras i plats för bad eller dusch. Serviceluckan ska vara tillräckligt stor för reparation eller utbyte av fogar.

## Läckageindikering via schaktbotten

Ett tappvattenschakt med fogar ska vara utformat så att eventuellt utläckande vatten leds ut så att det enkelt kan upptäckas.

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.

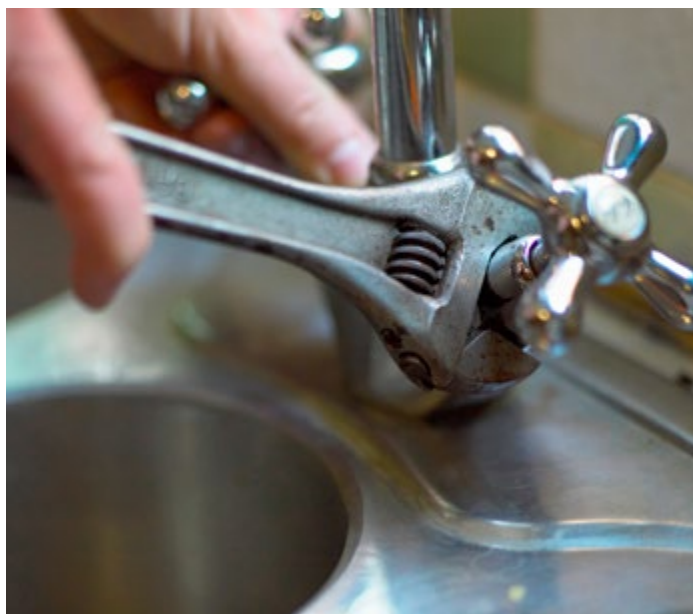
En schaktbotten kan vara plan för att underlätta läckageindikering och schaktbottnens höjd ska anpassas till läckageindikeringens utformning. Schaktbotten ska förses med tätskikt som dras upp minst 50 mm runt om. Schaktbotten kan vara utformad som en låda invändigt i ett stort schakt. Tappvattenschakt ska ha en lätt åtkomlig serviceöppning som gör det möjligt att reparera eller byta fogarna.



Exempel på hur tätning i tappvattenschakt kan utföras.

**A** Tätskikt med minst 50 mm uppvik runt om.

**B** Brandtätning vid brännbart rör.



# Relining

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

## Istället för stambyte

Relining kan utföras som komplement till eller istället 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.

## 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 relina stuprör, kall- och varmvattenledningar, värmeledningar, gasledningar och ventilationskanaler.

Innan en relining genomförs bör alltid en noggrann teknisk analys göras för att avgöra om stambyte är mer motiverat.

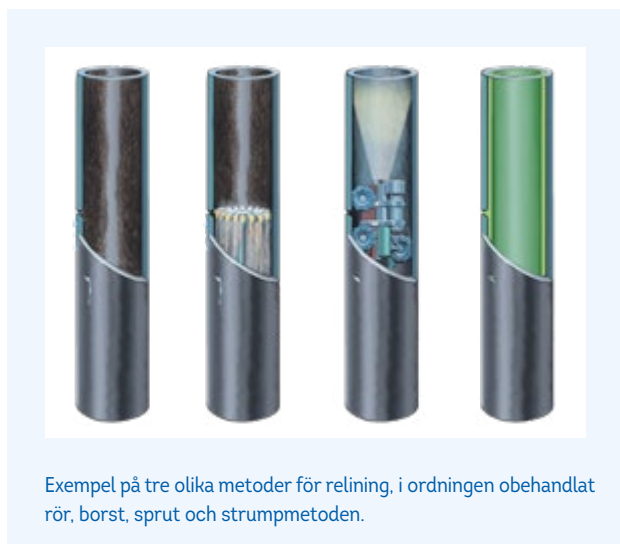
## Branschorganisation

Om ni ska anlita ett företag som ska utföra relining, så rekommenderar vi att ni anlitar ett företag som är anslutet till branschföreningen Relining i Fastigheter (BRiF).

BRiF driver kvalitetsprogrammet BRiF 30. Syftet är att höja kvalitetsnivån i reliningbranschen och öka tryggheten för kund.

## Att tänka på inför upphandling av relining

- Vid relining, se till att golvbrunnarna är anpassade för att kunna anslutas till ett nytt tätskikt.
- 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 golvbrunnbyte kan göras i ett redan befintligt relinat system.
- Försäkringsbolagen ser relining som en reparation och jämförs inte med ett utbyte.
- Se till att reliningföretaget har en giltig ansvarsförsäkring som även skyddar tredje part.
- Kräv att reliningföretaget filmar det relinate röret från båda hållen. Du 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.

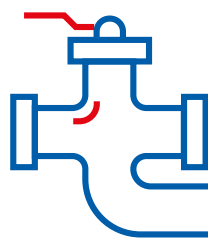


Exempel på tre olika metoder för relining, i ordningen obehandlat rör, borst, sprut och strumpmetoden.

## Tre metoder för relining

### Foder- eller strumpmetoden

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. Svagheter 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

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.

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.

## Miljömärkta byggvaror

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



## Mer bra läsning hittar du här



### Bra läsning

**Vägen till ett lyckat arbete**

**Säkra köket mot vattenskador**

**Bygg badrummet rätt**

[sakervatten.se/biblioteket](http://sakervatten.se/biblioteket)

**Renoveringshandboken för hus byggda 1950–1975**

ISBN 978-91-976618-3-5

**Underhållsplanering**

Anders Granlund

ISBN 978-91-7333-598-0

**Stambyte med våtrumsrenovering**

Installatörsföretagen.

**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

**byggstjanst.se** Svensk Byggstjänst

**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

**vattenskadecentrum.se** en gemensam organisation mot vattenskador

**brif.se** Branschföreningen för Relineing i Fastigheter

”

Inför vintern: Ta bort trädgårdsslangen och tillhörande kopplingar.



## Skadeförebyggarens bästa tips

### Kök:

- Kontrollera så att avlopps- och vattenledningar inte läcker eller har ärgat i diskbänksskåpet.
- Kontrollera att vitvaruunderläggen är hela och sitter rätt monterade.
- Se till att matvaror inte ligger mot kylskåpets väggar, så att kondensvatten hindras att rinna ner i avloppshålet.
- Kontrollera så att diskmaskinens avloppsslang inte är klämd/skadad och inte nöter mot någon kant etc.
- Använd avstängningskranen till diskmaskinen och kontrollera så att avloppsslangen är fäst i undersidan på bänkskivan.
- Montera fuktlarm med sensorer som täcker kyl/frys, diskmaskin samt diskbänksskåp.
- Gör rent avloppet i diskbänksskåpet, säkerställ att det är tätt efter rengöringen.

### Badrum:

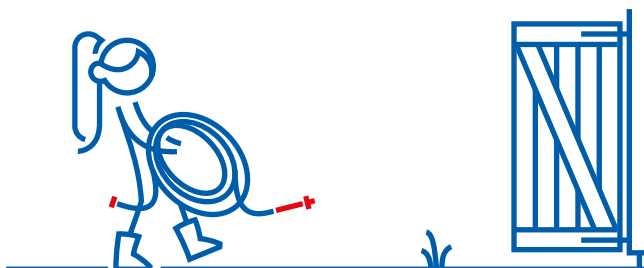
- Rengör golvbrunnen och vattenlåset.
- Kontrollera så att klämringen sitter fast i golvbrunnen
- Kontrollera att skarvar på golv- och väggmatta är täta.
- Kontrollera så att alla rörgenomföringar och andra hål i tätskiktet är täta, så att inte fukt kan tränga in i golvet eller väggen.
- Kontrollera så att vattenledningarna inte läcker eller har ärgat.

### Generellt:

- Montera en vattenfelsbrytare på inkommande vatten.
- Stäng av vattnet till huset om du åker bort en längre tid men se till att ha minst 15 grader varmt i huset och regelbunden tillsyn.
- Varmvattenberedarens säkerhetsventil läcker ofta, kontrollera så att den är tät.
- Visa alla i familjen var huvudvattenkranen sitter
- Kontrollera ev läckage genom att kolla på nålen till vattenmätaren. Inget flöde ska ske om inget vatten förbrukas.

### Inför vintern:

- Om väggvattenutkastare finns så se till att den är tom på vatten.
- Ta bort trädgårdsslangen och tillhörande kopplingar.



# 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** En cementbaserad lättviktsmassa som används mellan golvbjälkar för att stabilisera och förbättra golvet bøjstyvhet.

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

**Bøjstyvhet** Ett mått på ett träbjälklags styvhet.

**Diskbänksinsats** Vattentätt plastunderlägg som läggs in på skåpbottnen och skyddar skåpets botten mot fukt.

**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.

**Hydrofortank** Ett tryckkärl som delvis är fyllt med vatten och delvis med luft.

**Klämring** Håller fast tätskiktet i golvbrunnen.

**Konstruktionsplywood** Ett skivmaterial som används i konstruktioner med krav på hög hållfasthet och för infästning av skruvade infästningar i våtrum.

**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.

**Kulventil** På- och avstängningsventil för rörledningar.

**Läckagebrytare** En detektorstyrd ventil som stänger av vattnet vid läckage.

**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 varmvattendriven värmeelement.

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

**Rörmanschett** En 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 hissachakt.

**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 för avloppsvatten.

**Stosar** En tätningsanordning för tappvatten eller radiatorledning. Stosen tätar mellan ledning och annan byggdel.

**Tryckslag** Om hastigheten på strömmande vatten snabbt förändras uppstår tryckslag.

**Tätningband** 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.



**Vattenarm** Registrerar och varnar om fukt från en vattenläcka.

**VVS** Värme, ventilation och sanitet.

**Våtrum** Våtutrymme. Utrymme där golv och väggar kan förväntas bli utsatta för vattenbegjutning vid upprepade tillfällen. Exempel på våtrummen är badrum, duschrum och tvättstuga.

**Våtrumsvägg** En väggkonstruktion för våtrumets inner och ytterväggar.

**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 rördragnings.

**Översvämningsskydd** En golvbrunn med mekaniskt luktlås för ta hand om oavsiktlig utströmning av vatten.

Kontakta Länsförsäkringar eller din försäkringsförmedlare.

**Länsförsäkringar Bergslagen** 021-19 01 00 | **Länsförsäkringar Blekinge** 0454-30 23 00 | **Dalarnas Försäkringsbolag** 023-930 00 | **Länsförsäkringar Gotland** 0498-28 18 50  
**Länsförsäkringar Gävleborg** 026-14 75 00 | **Länsförsäkringar Göinge-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** 040-633 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