

Byggtekniska förutsättningar

För Säker Vatteninstallation 2021:1



www.säkervatten.se

Byggtekniska förutsättningar

För Branschregler Säker Vatteninstallation 2021:1

För att en byggnad och dess VVS-installation ska uppfylla kraven i Boverkets byggregler och anses fackmässigt utförd måste även vissa arbeten som ligger utanför VVS-installationen utföras på särskilda sätt.

Byggtekniska förutsättningar beskriver sådana arbeten som krävs för en fullgod VVS-installation.



© 2021 SÄKER VATTEN AB

info@sakervatten.se
www.sakervatten.se

Innehållsförteckning

4.1	Tappvatteninstallationer	8
4.1.1	Fogar på tappvattenledningar	8
4.1.3	Tappvattenservis till småhus	16
4.1.4	Frysskadesäker förläggning av tappvatteninstallationer	17
4.2	Vattenanslutna apparater och VVS-produkter	18
4.2.1	Vattenmätare	18
4.2.2	Inbyggnadslåda för tappvattenarmatur	19
4.2.3	WC med inbyggd spolcistern	20
4.2.4	Tvättmaskin	22
4.2.5	Vattenansluta apparater utanför kök och i utrymme som saknar vattentätt golv	23
4.3	Vatteninstallationer i kök	24
4.4	Spillvatteninstallationer	26
4.4.1	Montering av spillvattenledning	26
4.4.3	Rensanordningar på spillvattenledningar	28
4.4.4	Luftning av spillvatteninstallation	28
4.4.5	Golvbrunnar	29
4.4.7	Vägnära golvbrunn	31
4.5	Värmeinstallationer	32
4.5.1	Frysskadesäker förläggning av värmeinstallation	35
4.6	Rör genomföringar i byggnadsdelar med tätskikt	36
4.6.1	Rör genomföring i golv med tätskikt	39
4.6.2	Rör genomföring i vägg med tätskikt	42
4.7	Infästningar i bad- och duschrum	44
4.7.1	Skruvinfästningar i vägg	44
4.7.2	Skruvinfästning i golv	47
4.7.3	Tätning av skruvinfästning	48
4.7.4	Infästning av produkter med lim	48
5.1	Skydd mot legionellatillväxt i tappvatteninstallationer	49
7.	VVS-produkter	51
7.2.4	Prefabricerade volymhus eller prefabricerade installationsmoduler	51
	AMA-referenser	52

BYGGTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SÄKER VATTENINSTALLATION

Introduktion och läsanvisningar

Branschregler Säker Vatteninstallation beskriver hur VVS-installationerna i en byggnad ska vara utförda för att vara fackmässiga och uppfylla kraven i Boverkets byggregler. Branschreglerna riktar sig till auktoriserade VVS-företag och styr bara VVS-arbeten.

För att en VVS-installation ska kunna utföras enligt Branschregler Säker Vatteninstallation behöver vissa arbeten som inte tillhör installationen vara utförda på rätt sätt.

Det kan till exempel vara konstruktioner att fästa in installationer i eller utformning av tätskikt i inbyggnader eller installations-schakt.

Det är viktigt för en byggnads utformning att byggherren och arkitekten tar hänsyn till de tekniska egenskapskraven i Boverkets byggregler och branschkraven i Säker Vatteninstallation. Därför behöver plats och tillräckligt utrymme för installationer projekteras innan bygglov söks eftersom det kan vara svårt att göra ändringar i planlösningar senare i processen.

Samordning

Samordning mellan de olika aktörerna, till exempel byggherren, arkitekter, konsulter och entreprenörer, måste utföras i tillräck-

ligt god tid för att inte påverka önskad funktion och planlösning i den fortsatta byggprocessen.

I byggskedet måste samordning kring förutsättningarna för en Säker Vatteninstallation göras mellan de entreprenörer som ingår i projektet. Vilka arbeten som ingår i respektive entreprenad ska kravställas så tidigt som möjligt.

Byggtekniska förutsättningar

Branschregler Säker Vatteninstallation ställer krav på VVS-installationer. De arbeten som ligger utanför VVS-installationen men som behövs för att kraven i Säker Vatteninstallation fullt ut ska uppfyllas benämns Byggtekniska förutsättningar och beskrivs i den här skriften *Byggtekniska förutsättningar*.

Arbeten beskrivna i Byggtekniska förutsättningar utförs normalt av andra aktörer än VVS-företaget, till exempel bygg-, tätskikts- eller isoleringsentreprenör.



Dessa arbeten utförs vid olika tidpunkter och även efter att VVS-företaget har avslutat sitt arbete.

Byggtekniska förutsättningar är enbart en information och ingår inte i kraven för Säker Vatteninstallation.

Utföranden enligt Byggtekniska förutsättningar är förslag för hur byggherren kan komplettera Säker Vatteninstallation för uppfylla samhällets krav i PBL och BBR. Utföranden enligt Byggtekniska Förutsättningar kan kravställas vid beställning.

Om VVS-företaget upptäcker att de Byggtekniska förutsättningarna för att utföra en VVS-installation inte gör det möjligt att följa branschreglerna ska VVS-företaget underrätta sin beställare. Det ska dokumenteras på intyget.

Intyget för Säker Vatteninstallation ska inte omfatta arbeten som beskrivs i Byggtekniska förutsättningar för Säker Vatteninstallation.

För förklaringar av termer och begrepp, se begreppsförklaringar i Branschregler Säker Vatteninstallation

I Branschregler Säker Vatteninstallation har avsnitt som är beroende av andra entreprenörers arbete markerats med texten:

🔗 *Se Byggtekniska förutsättningar.*

SYMBOLER



Krav i Branschregler Säker Vatteninstallation

Regler för arbeten som normalt utförs av auktoriserat VVS-företag och är vägledande för andra entreprenörer.



Arbeten utanför Branschregler Säker Vatteninstallation

Förslag på utföranden som behövs för att arbetena kring VVS-installationen ska uppfylla kraven i Boverkets Byggregler men som normalt utförs av annan aktör än VVS-montör.



Att ta hänsyn till vid projekteringen

Symbolen markerar uppgifter som arkitekter eller tekniska projektörer kan behöva ta hänsyn till i projekteringsarbetet.

Referenser till AMA:



I dokumentet anges referenser till senast gällande AMA:



- AMA AF 12
- AMA Hus 18
- AMA VVS & Kyla 19.



Referensen anges i vägledningstexten och med symbolerna till vänster.

Fördjupad AMA-referens

I slutet av denna skrift finns en översikt på AMA-referenser, kompletterad med överordnade koder.

Se avsnitt Referenser till AMA.

BYGGTEKNISKA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SÄKER VATTENINSTALLATION

Planering och projektering

En Säker Vatteninstallation börjar redan på idé- och planeringsstadiet. Genom tidigt samarbete mellan byggprocessens aktörer kan väl fungerande och utrymmeseffektiva installationer skapas till nytta för slutanvändaren.

Byggherren

För att säkerställa att byggnader blir projekterade och utförda enligt gällande regler bör byggherren i ett tidigt skede överväga behovet av relevant kompetens för respektive uppgift.

Gällande regler kan omfatta byggtekniska krav såväl som arbetsmiljökrav.

Planering av en byggnad

Ett byggnadsprojekt startar ofta med att byggherren har en idé om den nya byggnaden eller hur det befintliga ska byggas om. Byggherren ser då sitt syfte och behov med byggnaden, men är kanske inte medveten om de funktioner som behöver finnas för att byggnaden ska kunna uppfylla syftet och behovet.

ARBETSMILJÖLAGEN

Under varje skede av planeringen och projekteringen av ett byggnads- eller anläggningsarbete ska arkitekter, konstruktörer och andra som medverkar, inom ramen för sina uppdrag, se till att arbetsmiljösynpunkter beaktas när det gäller såväl byggskedet som det framtida brukandet.

Arkitektens vägledning

Arkitektens roll blir att omsätta byggherrens syfte och behov till handlingar som ger en byggnad med önskad funktion och utseende.

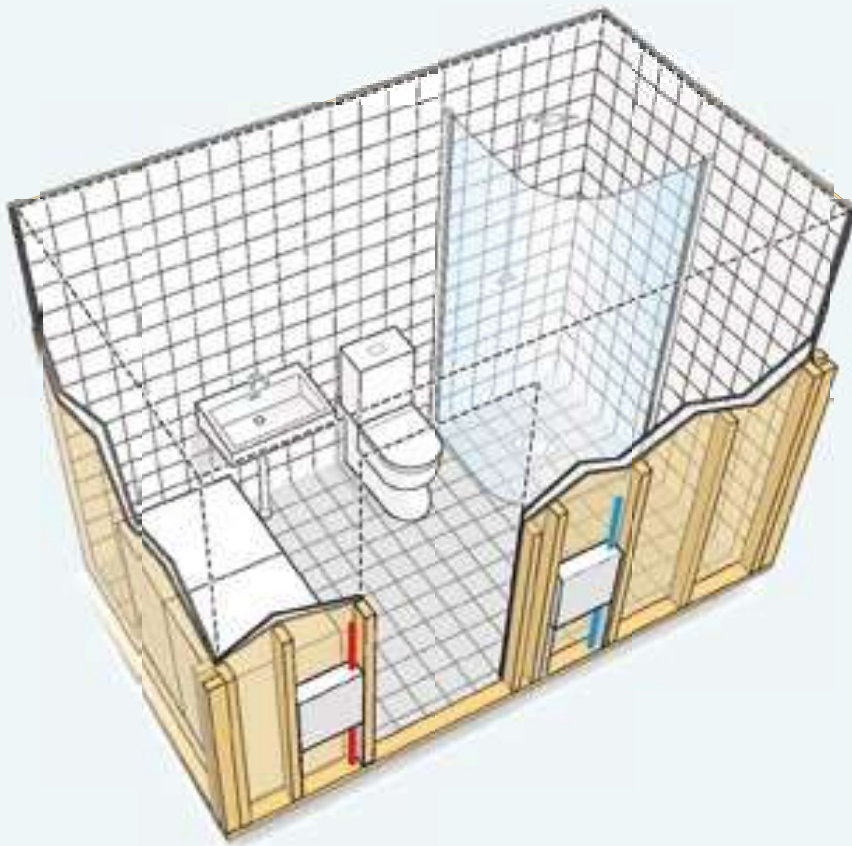
Det är en process där arkitektens fackkunskaper möter beställarens idéer.

Behovet av installationsutrymmen och hur effektiva de kan göras är viktigt för beställarens ekonomiska kalkyl och den verkliga brukbara ytan som byggnaden kommer att få.

Arkitekten bör beakta behovet av utrymme för VVS-installationer redan från planeringsskedet. Det ger den bästa förutsättningen för en funktionell och väl fungerande installation.

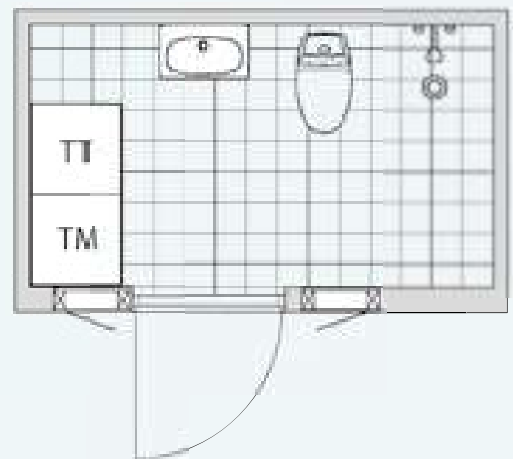
För exempel på utformning av tappvattenschakt, tappvatteninstallationer i vägg, byggtoleranser, prefabmoduler och typbadrum, se *Bygga rätt* på www.säkervatten.se.

Här finns samlad information som arkitekten kan behöva i sitt arbete för att ge rätt förutsättningar för korrekt utförda installationer enligt gällande bygg- och branschregler.



LÄS MER

→ För mer information se skriften *Bra arbetsmiljö för montörer och driftpersonal från Installatörsföretagen* med flera, www.in.se.



Planera för VS-installationerna

Det är viktigt att redan i planeringsskedet:

- Samla de rumsfunktioner som kräver VS-installationer så att långa ledningsdragningar undviks och samlingsledningarna kan placeras i vertikala schakt.
- Avsätta och redan på skisserna i planeringsskedet markera utrymmen för de installationer som kommer att krävas.
- Konsultera en VS-projektör för granskning av planskisserna.
- Framföra behovet av plats och utrymme för installationer som krävs i byggnaden till beställaren.

Planera för driftutrymmen

Det är viktigt att redan i planeringsskedet beakta:

- Placering och utformning av driftutrymmen så att risken för olyckor vid användning, kontroll och underhåll av utrymmena och deras installationer begränsas.
- Att det finns tillräcklig plats för tillträde och transport av material och utrustning till installationer samt för drift- och underhållsarbete.

KAPITEL 4 UTFÖRANDE TILL SKYDD MOT VATTENSKADOR

4.1 Tappvatteninstallationer

4.1.1 Fogar på tappvattenledningar



Inbyggnad med fogar

Fogar ska placeras i rum med vattentätt golv alternativt i en prefabricerad konstruktion eller annan verifierad konstruktion med vattentät botten.



En prefabricerad konstruktion eller annan verifierad konstruktion ska ha en vattentät botten med tät anslutning till skåpets eller konstruktionens sidor minst 50 mm upp.

Rör genomföringar genom botten ska vara vattentäta. Eventuellt utläckande vatten ska ledas ut på konstruktionens botten.

Konstruktionen ska vara utformad så att rör genomföringar kan fixeras vinkelrät mot botten. Botten placeras minst 500 mm över bjälklagets överkant om konstruktionens utformning inte möjliggör vinkelrät fixering av rören vid lägre montering.

Exempel på en prefabricerad konstruktion kan vara ett fördelarskåp eller en schaktbotten. Det är viktigt att konstruktionen är provad och godkänd av ett ackrediterat certifieringsinstitut samt att den uppfyller särskilda branschkrav.

Exempel på annan verifierad konstruktion kan vara ett platsbyggt schakt med en konstruktion som är beprövad och uppfyller ställda krav på vattensäkerhet.



AMA Hus

Inbyggnad med fogar – schakt

Golvbeläggning i schakt

Slitsbotten



Prefabricerad konstruktion, till exempel fördelarskåp.



Ovan inklädnad i tak med vattentätt golv.



Fördelarskåp



Om fördelarskåp ska placeras inbyggda i vägg måste väggens uppbyggnad och tjocklek anpassas så att det avsedda skåpet får plats i väggen. Stäm av med VVS-montör eller projektör om skåpets mått.

Vid projektering och montering av installationer och vägg är det viktigt att se till att den isolering som krävs på rör till och från skåpet får plats.

I rum med tätskikt på vägg ska fördelarskåpet anslutas till tätskiktet. Alternativt kan skåpet förses med separat vattentät lucka med ram som ansluts till tätskiktet. Anslutningen ska vara provad och godkänd enligt branschstandard.

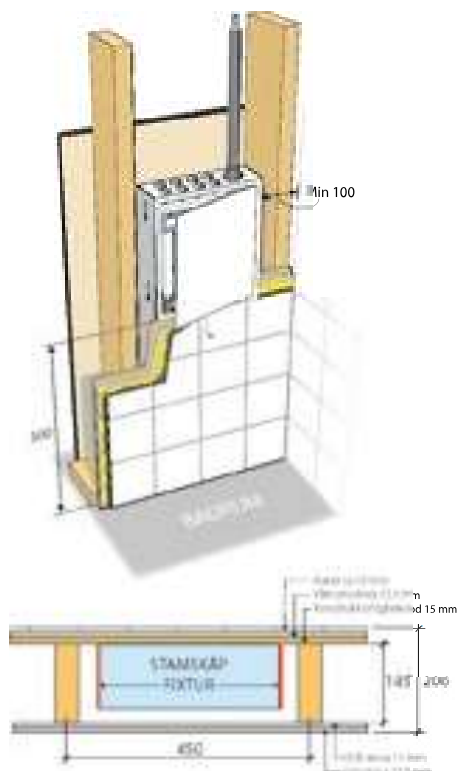
Serviceöppning till fördelarskåp i badrumsvägg kan placeras så att dess lucka öppnas mot rum utan tätskikt.

Placering av vägg

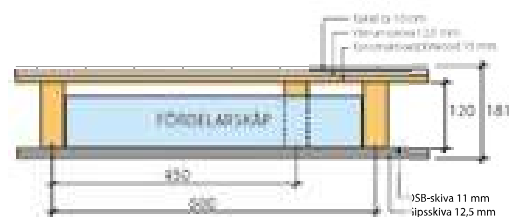
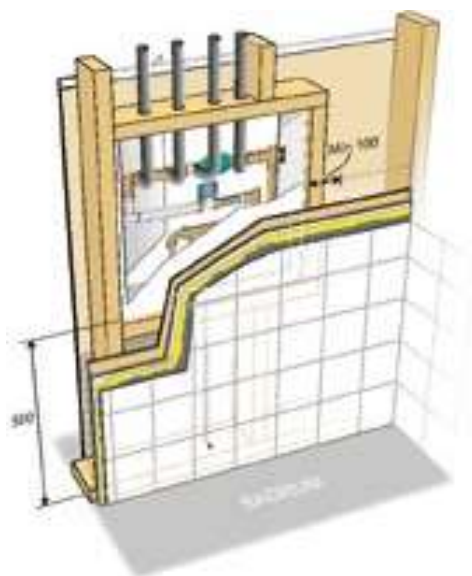
Vägg som ska byggas där det redan finns avsättningar för rör till fördelarskåp ska placeras med hänsyn till rören. Väggen ska placeras så att rören kan dras vinkelrätt in i skåpet.

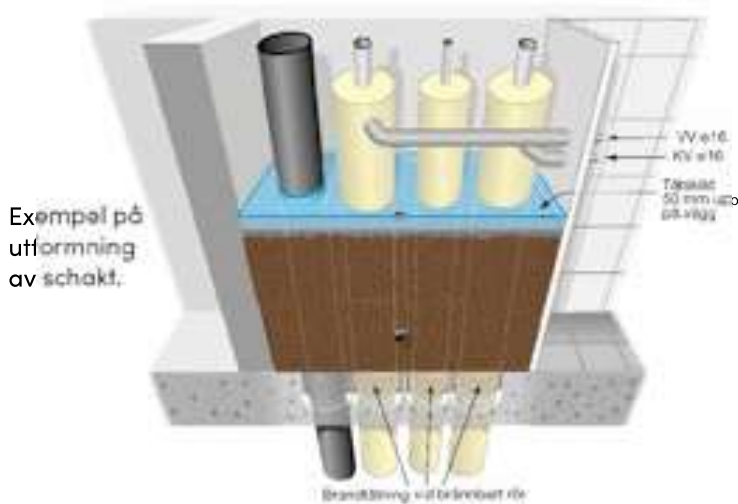
I sådana fall kan inte alltid måttoleranser från till exempel AMA Hus tillämpas.

Placering av vägg samordnas med VVS-montör och projektör.



Exempel på vägg-tjocklekar för att få plats med fördelarskåp eller stamskåp. Tänk på att se till att isoleringen på rör till och från skåpen får plats.





Läckageindikering på rör. Isoleringsavslut på stående ledning tejpas på rör. Isolera avslut bör utföras våningsvis, även vid öppna schakt.



Installationsschakt eller annan typ av verifierad konstruktion

Konstruktionen ska vara utformad så att rör genomföringar kan fixeras vinkelrät mot konstruktionens botten. Eventuellt utläckande vatten under rörisoleringen ska kunna ledas ut på konstruktionens botten.

Enligt Branschregler Säker Vatteninstallation får inte fogar på tappvattenledningar vara ingjutna. Det behöver beaktas vid gjutning av slitsbotten.



Konstruktionens storlek

Dimensionerande för konstruktionens storlek är:

- rördimensioner
- isoleringstjocklek på rören
- krav på hålstorlek i bjälklag
- krav på arbetsutrymme för montering av isolering.

Storlek bestäms i samråd med projektörer eller installatörer av rör och rörisolering.

För utförande och utrymmesbehov av isolering på rör, se Branschstandard Teknisk Isolering från Isolerfirmornas Förening.

→ Se närmare avsnitt 5.1 Skydd mot legionellatillväxt i tappvatteninstallationer.



AMA Hus

Schakt, Golvbeläggning i schakt och Slitsbotten



AMA VVS & Kyla

Golvbeläggning i schakt, Utrymmesplanering och Kopplingsskåp



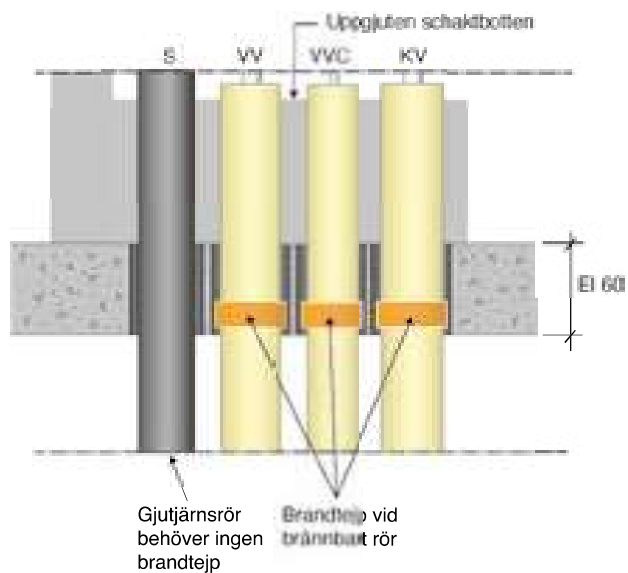
Brand

Schakt som passerar mellan olika brandceller utformas normalt igenbyggda i varje våningsplan.

För att en rörgenomföring ska bli tät måste brandtätningssmaterial kunna fyllas runt hela röret.

Håltagning ska medge ett utrymme av 20 mm runt rör och isolering.

Isolering på rör ska gå obruten genom brandcellsskiljande vägg eller bjälklag.



Provade och godkända brandtekniska lösningar ska användas.

Normalt innebär det att man också får en tillräcklig tätning mot ljud och lukt.

Beakta brandtätningstillverkarens anvisning.

Beakta brandkrav i BBR avsnitt 5 Brand.



AMA Hus

Brandtätning av genomföringar i hus



AMA VVS & Kyla

Rörgenomföring i bjälklag eller vägg



Fogar på rör ovan undertak

Om fogar är placerade ovan inklädnad i tak i rum med vattentätt golv kan dessa placeras:

- ovan demonterbart undertak
- i dränerat fördelarskåp i tak
- ovan dränerande taklucka som täcker samtliga fogar.



Serviceöppning

Där det finns inbyggda fogar på rörledningar ska en lätt åtkomlig serviceöppning monteras som gör det möjligt att reparera eller byta alla fogar samt komma åt ventiler eller annan utrustning för manövrering och service.

Serviceöppning i vägg med tätskikt ska anslutas till tätskiktet. Anslutningen ska vara provad och godkänd enligt branschstandard. Om installationsutrymmet som öppningen leder till inte är ansluten till tätskiktet ska luckan vara vattentät så att fukt inte kan vandra in i byggnadskonstruktionen.

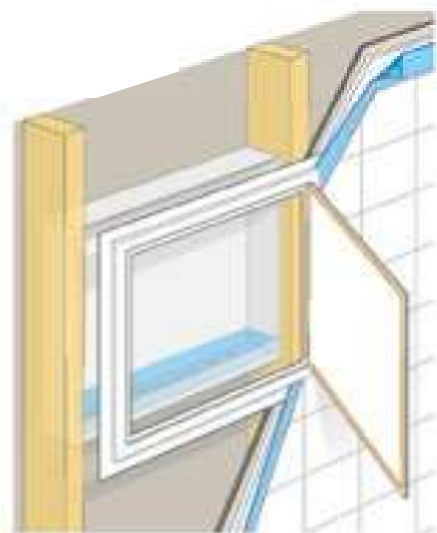
Serviceöppning till installationer i våtrumsväggar kan placeras på andra sidan väggen från badrummet sett.

Serviceöppning i tak ska ha dränerande lucka som placeras i rum med vattentätt golv. Luckan ska vara utormad och placerad så att den täcker eventuellt läckage från samtliga fogar.

Serviceöppning ska inte placeras i plats för bad eller dusch.
→ Se bild sidan 36.



Exempel på serviceöppning: dränerande taklucka.



Exempel på serviceöppning: fördelarskåp med vattentät lucka och ram.



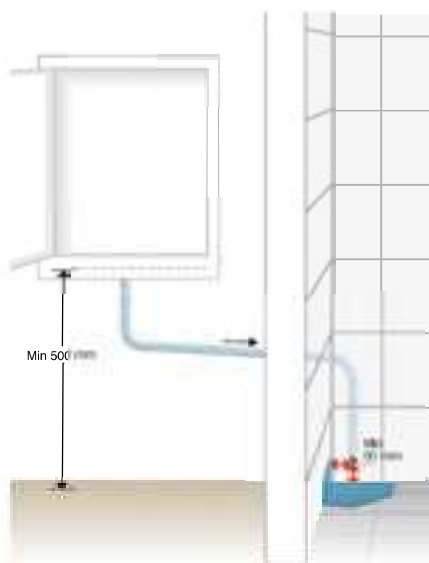
AMA Hus

Serviceöppning



AMA VVS & Kyla

Serviceöppning



Observera att måttet 60 mm refererar till golvets eller väggens tätskikt.



Läckageindikering

Prefabricerad konstruktion eller annan verifierad konstruktion ska ha läckageindikering från botten.

Krav på ledning för läckageindikering:

- ska förläggas med fall i hela dess längd
- ska mynna i rum med vattentätt golv
- får inte mynna ut i plats för bad eller dusch
- invändig diameter på ledning ska vara minst 20 mm
- utloppet från ledningen ska inte placeras närmare än 60 mm från golvets eller intilliggande väggs tätskikt.



AMA VVS & Kyla

Läckageindikering

Läckindikatorer i vätskesystem



Rengöring

Prefabricerad konstruktion eller annan verifierad konstruktion samt ledning eller öppning för läckageindikering ska vara rengjorda så att eventuellt utläckande vatten inte hindras från att rinna ut.



Undantag för krav på placering av fogar på tappvattenledningar

På rörstråk i utrymmen utan vattentätt golv kan fogar och enstaka T-rör vara monterade på synliga ledningar eller på ledningar som är dolda.

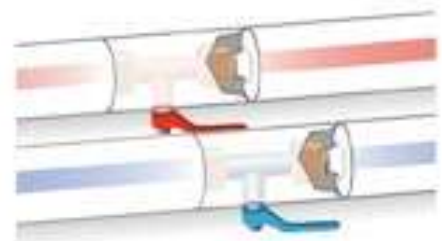
Eventuellt läckage ska vara enkelt att upptäcka. För dolda fogar kan det göras genom montering av:

- dränerande taklucka som täcker samtliga fogar
- demonterbar inklädnad
- demonterbart undertak direkt under dessa fogar.

Utrymmen utan vattentätt golv kan vara:

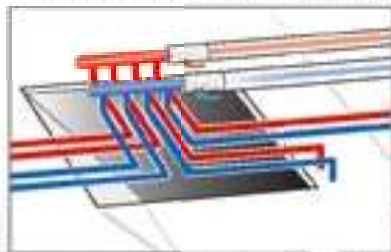
- källargångar
- allmänna utrymmen som trapphus eller garage
- korridorer i kontor, skolor, vård- eller studentboende samt kommersiella lokaler.

Undantag gäller inte för bostadsrum eller fördelarrör placerade på rörstråk.

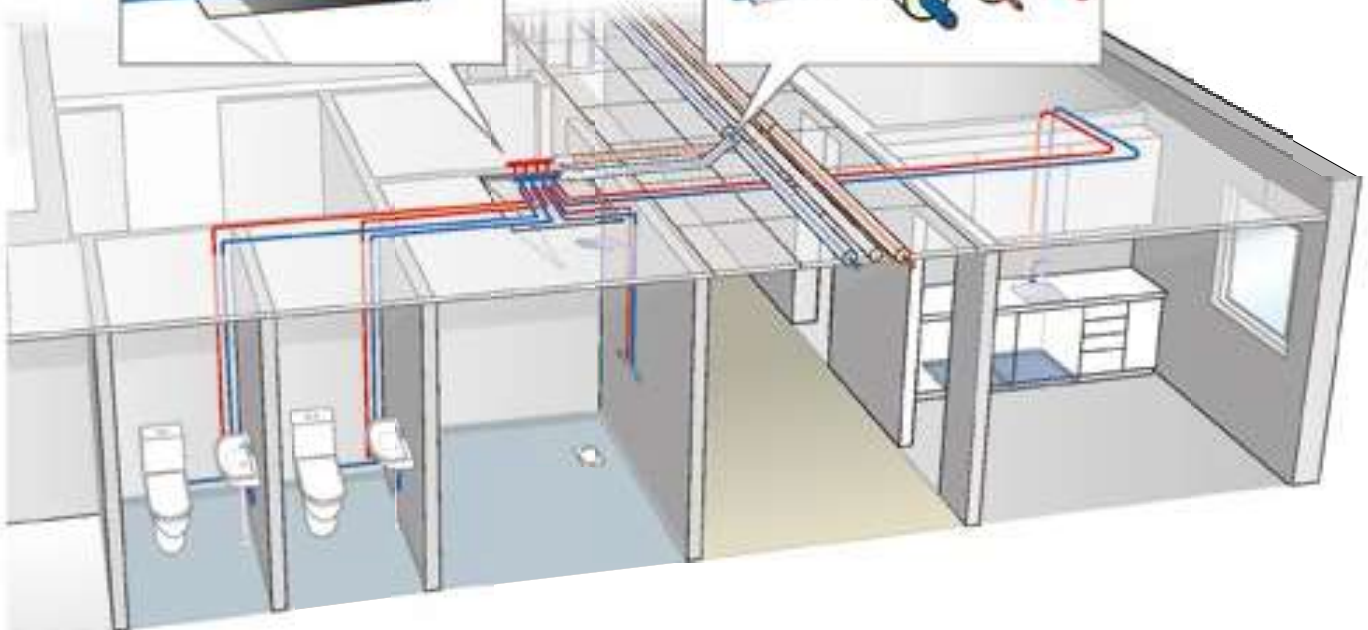
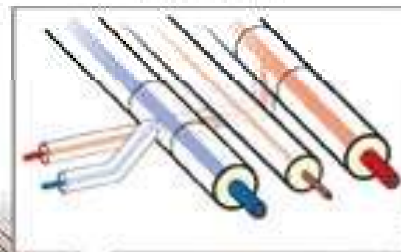


Isoleravslut tejpas mot rör så att inte ett eventuellt vattenläckage kan föras vidare längs röret.

Fördelarrör i rum med vattentätt golv



T-rör i rörstråk





Undantag för krav på placering av läckageindikering

Prefabricerad konstruktion, till exempel ett fördelarskåp, eller en annan verifierad konstruktion placerat i trapphus, kan ha läckageindikering som mynnar i trapphuset.

- på ett vattentätt golv eller
- på ett vattenavvisande golv, ett golv som inte tar skada av vatten från en läckageindikering.

Undantaget ovan gäller inte för enbostadshus.



AMA Hus

Vattenavvisande beklädnader

Läckageindikering

4.1.3 Tappvattenservis till småhus



Tappvattenservis

Tappvattenservis i krypgrund eller annat ouppvämt utrymme ska vara skyddad mot frysning.



Tappvattenservis ska vara förlagd i skyddsrör. Skyddsrörets genomföring ska vara minst 60 mm från väggens tätskikt.

Den ska vara placerad så att det inte uppstår frysrisk vid genomgång från mark till byggnad.

Skyddsrörets längd ska sträcka sig längre ut än 45° rasvinkel från grundmuren.

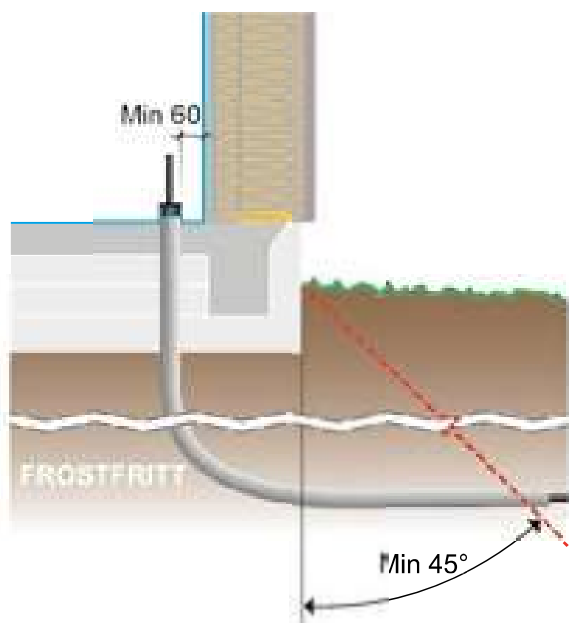
Beakta speciellt:

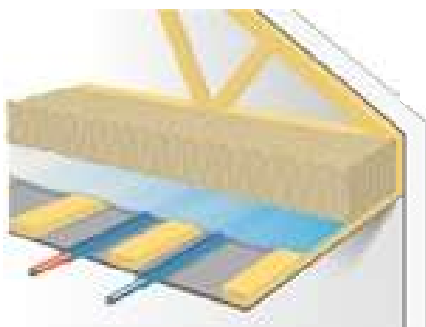
- läggningsdjup i rörgrav
- avstånd från kantbalk in under plattan
- konsekvensen av snöfattiga vintrar samt plogade eller skottade ytor.



AMA VVS & Kyla

Skydd mot frysning





Exempel på rörförläggning på "varma sidan" i vindsbjälklag.

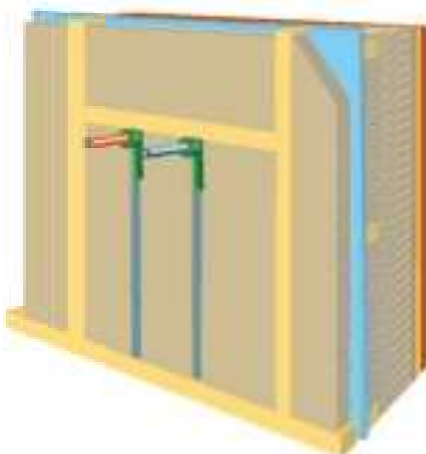


4.1.4 Frysskadesäker förläggning av tappvatteninstallationer

Ledningar ska inte monteras i uppvärmda utrymmen eller andra utrymmen där det finns risk för frysning till exempel i kryppgrund eller vind eller i byggnadens isolering i golv, i ytterväggar eller i vindsbjälklag.

Ledningar kan förläggas i särskilt frostfritt installationsutrymme på konstruktionens varma sida innanför plastfolie eller ångbroms eller i frostfritt utrymme i isolering under platta på mark.

En prefabricerad konstruktion, till exempel ett fördelarskåp ska placeras frostfritt på konstruktionens varma sida innanför plastfolie eller ångbroms.

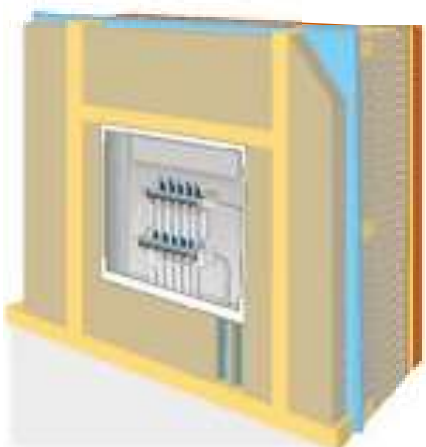


Exempel på rörförläggning på "varma sidan" av isolering i yttervägg.



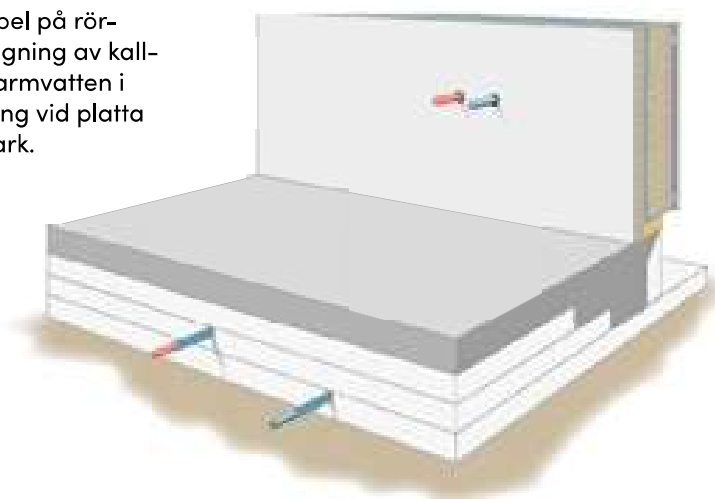
Om tappvatteninstallationer ska placeras i ett särskilt installationsutrymme, i golv, yttervägg eller vindsbjälklag ska detta vara utformat så att installationerna kan fästas och så att det är möjligt att göra vattenskadesäkra rörgenomföringar utan att riskera att byggnadens lufttätning skadas och blir otät.

Samordna placering och utrymmesbehov av installationer med VVS-montör eller VS-projektör.



Exempel med fördelarskåp.

Exempel på rörförläggning av kall- och varmvatten i isolering vid platta på mark.



4.2 Vattenanslutna apparater och VVS-produkter

4.2.1 Vattenmätare



Vattenmätare för tappvatten ska placeras i ett rum med vattentätt golv, i ett vattenmätarskåp eller annan prefabricerad konstruktion med läckageindikering från botten.

Vattenmätarskåp ska placeras frostfritt på konstruktionens varma sida innanför plastfolien eller ångbromsen.

Ledning för läckageindikering ska förläggas med fall i hela dess längd och mynna i rum med vattentätt golv och golvbrunn. Invändig diameter på ledning för indikering av läckage ska vara minst 20 mm. Utloppet från en sådan ledning ska inte placeras närmare än 60 mm från golvets eller intilliggande väggs tätskikt. En läckageindikering får inte mynna i *plats för bad eller dusch*.

Vattenmätarskåp samt ledning för läckageindikering ska vara rengjorda så att eventuellt utläckande vatten inte hindras från att rinna ut.

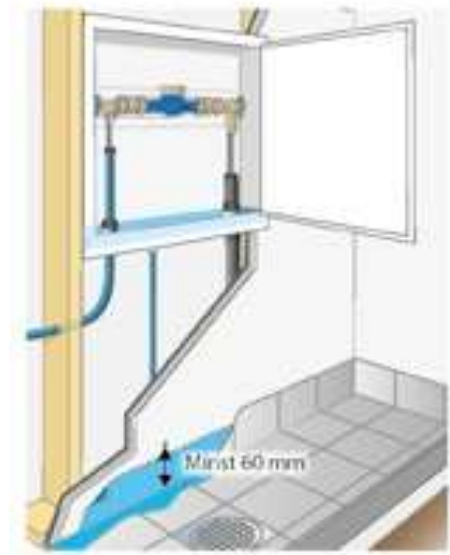
Reglerna gäller vattenmätare från huvudman (oftast för kommunalt vatten) och för andra tappvattenmätare.

Kallvattenmätare från vattenleverantörens huvudman ska placeras enligt anvisningar från huvudmannen eller enligt anvisningar från Svenskt Vatten.



Vägg där vattenmätarskåp ska placeras ska vara utformat med tillräckligt stora mått för att skåpet ska kunna installeras.

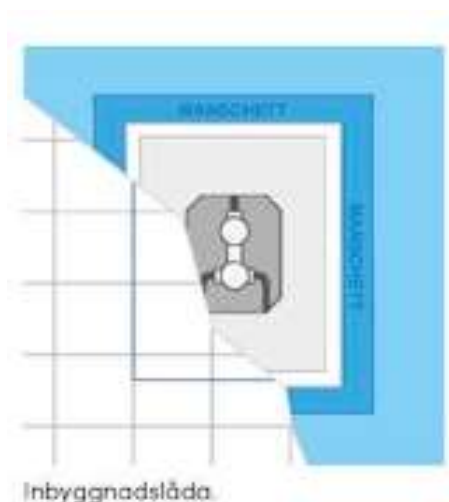
Hur väggen behöver utföras för installationerna är lika som för fördelarskåp i avsnitt 4.1.1.



LÄS MER

→ För mer information om vattenmätarskåpets placering och utformning i villa, se broschyren *Vattenmätarskåp*, www.säkervatten.se.





4.2.2 Inbyggnadslåda för tappvattenarmatur



Armatur som byggs in i vägg, till exempel blandare eller duschanordning, ska ha alla anslutningar placerade i ett vattentätt utrymme, till exempel i en så kallad inbyggnadslåda, med läckageindikering från botten.



Inbyggnadslåda i vägg med tätskikt ska vara provad och godkänd för anslutning mot väggens tätskikt enligt gällande branschstandard.

→ Se *Säker Vatteninstallation 2021:1* avsnitt 7.2.3
VVS-produkter som ska anslutas mot tätskikt.

Inbyggnadslåda ska vara utformad så att utbyte av armatur och armaturens fogar är möjligt utan att förstöra väggens tätskikt. Det ska framgå av monteringsanvisningen från leverantören av inbyggnadslådan.

En inbyggnadslåda ska placeras frostfritt på konstruktionens varma sida innanför plastfolien eller ångbromsen.

Ett alternativ till förtillverkad inbyggnadslåda kan vara en annan verifierad konstruktion, till exempel ett platsbyggt vattentätt utrymme i väggen med serviceöppning på den sida av väggen som inte har tätskikt.

Utrymmet ska vara försett med läckageindikering enligt avsnitt 4.1.1.



AMA VVS & Kyla

Inbyggnadsblandare

4.2.3 WC med inbyggd spolcistern



En inbyggd spolcistern med spolrör ska placeras i ett vattentätt utrymme.



Golv och väggar i inbyggnad ska vara försedda med tätskikt eller skyddas från läckage på annat sätt.

I våtrum gäller samma krav på tätskikt i inbyggnad för spolcistern som för väggar och golv i våtrummet i övrigt.

I rum som inte är våtrum ska inbyggnad för spolcistern ha tätskikt på golv samt på vägg bakom och på sidorna om spolcisternen upp till överkanten på spolcisternen.

Golv i inbyggnad för spolcistern ska ha lägst samma nivå som golvet utanför.

Läckageindikering

Utrymmet ska vara försett med läckageindikering till vattentätt golv.

Läckageindikering ska inte mynna i plats för bad eller dusch.

Utloppet från en ledning för läckageindikering som bryter väggens tätskikt ska inte placeras närmare än 60 mm från golvets eller intilliggande väggs tätskikt.

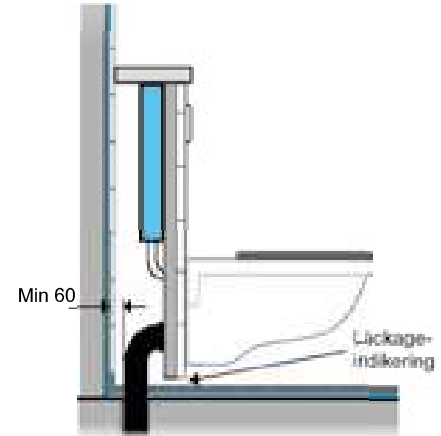
Läckageindikering kan vara en springa i väggen vid golv.

Rengöring

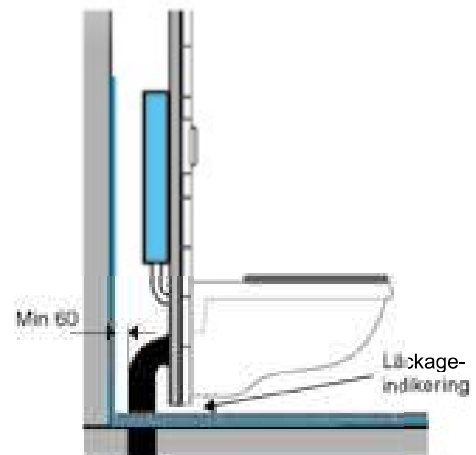
Ledning för indikering av läckage ska vara rengjorda så att utläckande vatten inte hindras från att rinna ut.

Fixtur

Skruvfästning av fixtur för WC-stol med inbyggd spolcistern ska inte göras i golv med tätskikt.

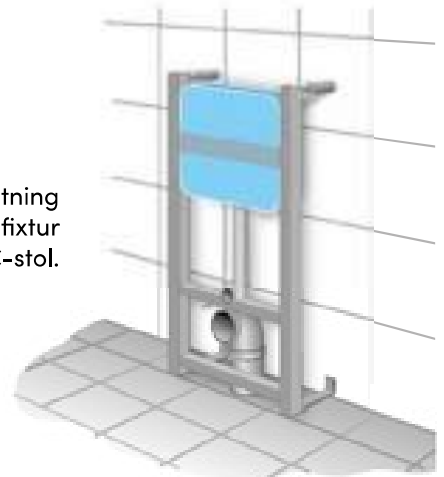


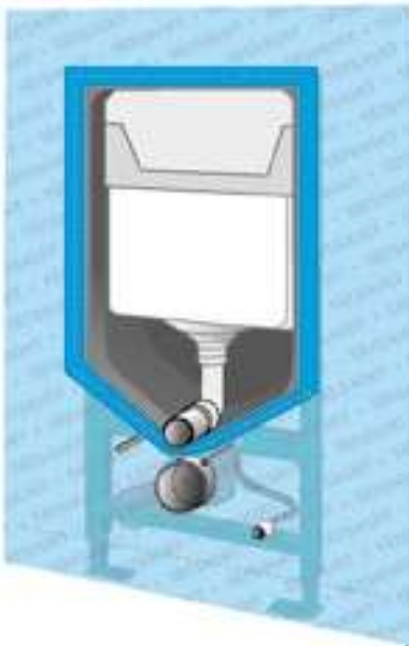
Tätskikt bakom WC med inbyggd spolcistern i våtrum.



Tätskikt bakom WC med inbyggd spolcistern i WC-rum.

Skruvfästning i vägg av fixtur för WC-stol.





Vattentätt utrymme.

Prefabricerad tätskiktskonstruktion för inbyggd spolcistern.



Särskild inbyggnad för spolcistern och spolrör

Om utrymmet för spolcistern och spolrör placeras i en särskild inbyggnad i form av en prefabricerad tätskiktskonstruktion ska denna vara provad och godkänd för att anslutas mot väggens tätskikt enligt gällande branschstandard.

Det ska framgå av leverantörens monteringsanvisning.

→ Se *Säker Vatteninstallation* avsnitt 7.2.3 VVS-produkter som ska anslutas mot tätskikt.

Frostsäker montering

Vattentätt utrymme för en spolcistern med spolrör eller en särskild inbyggnad i form av en prefabricerad tätskiktskonstruktion ska placeras frostfritt på konstruktionens varma sida innanför plastfolie eller ångbroms.



AMA VVS & Kyla

Inbyggnad

4.2.4 Tvättmaskin



Tvättmaskin ska placeras i utrymme med golvbrunn och vattentätt golv.



Montering och håltagning för anslutningsrör för vatten och avloppsslangar till apparater ska vara utförda så att skador inte uppkommer vid rörelser, till exempel expansion.

Undantag för placering av tvättmaskin i kök utan golvbrunn

Tvättmaskin kan placeras i ett kök utan golvbrunn.

Den ska då placeras 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 vattenlarm.

Undantaget gäller inte för andra utrymmen än kök.



Tvättmaskin i kök.



AMA VVS & Kyla

Avloppsslang



Håltagning fasas av.



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



En vattenansluten apparat som inte är ansluten till avlopp ska placeras på ett vattentätt underlag med uppvikta kanter runt om.

Apparaten ska ha fuktsensor på det vattentäta underlaget.

Fuktsensorn ska vara kopplad till en läckagebrytare eller vattenfelsbrytare.

Exempel på vattenansluten apparat kan vara kaffemaskin, vattenautomat och ismaskin.

4.3 Vatteninstallationer i kök



Kraven i avsnittet förutsätter att det finns ett vattentätt underlag under blandare och vattenanslutna apparater.

Underlag ska ha uppvikta kanter på tre sidor och medge att läckande vatten snabbt blir synligt. Underlaget ska ha en storlek så att fogar, inkopplingar och vattenlås ligger helt innanför underlagets yta.

Läckageindikering från fördelarskåp eller annan prefabricerad konstruktion med rör som enbart betjänar kök kan mynna ut på ett vattentätt underlag i eller under diskbänksskåp.

Monteringsutrymme

I ett diskbänksskåp eller motsvarande ska det finnas ett utrymme avsett för installationer som är tillräckligt stort för anslutning av vatten och avlopp med kopplingar och ventiler.

Beakta plats för erforderlig eluttag och plats för källsortering.

Skåpet eller väggen bakom skåpet ska utformas så att det går att göra skruvfästningar av rörklammer, ventiler och andra tillbehör till installationerna.

Skåpet bör vara utan rygg, alternativt att ryggen kan fungera som transportsäkring och vara enkelt demonterbar.

Diskbänksskåpets botten ska vara indragen, med tillräckligt utrymme för anslutning av vatten och avlopp.

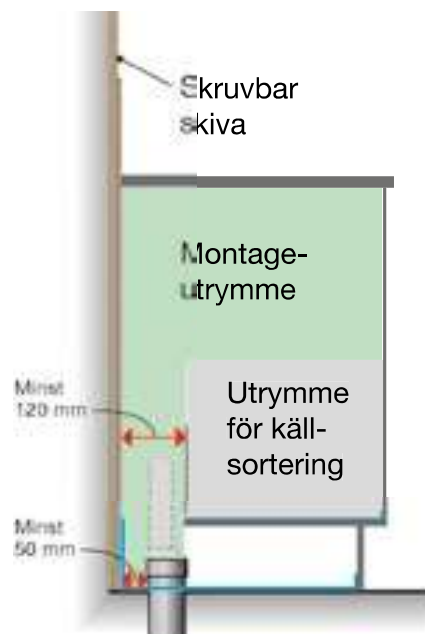
Med tillräckligt utrymme avses en minst 120 mm djup installationsöppning via indragen skåpbotten.



Placering av vattenanslutna apparater

Slangar och rör för anslutning av diskmaskin och andra apparater ska utföras utan fogar. Därför kan inte sådana apparater placeras för långt ifrån diskbänksskåpet. Kontrollera längden på anslutningsslangar till diskmaskin och andra vattenanslutna apparater.

→ Se även *Säkra köket mot vattenskador*, www.säkervatten.se



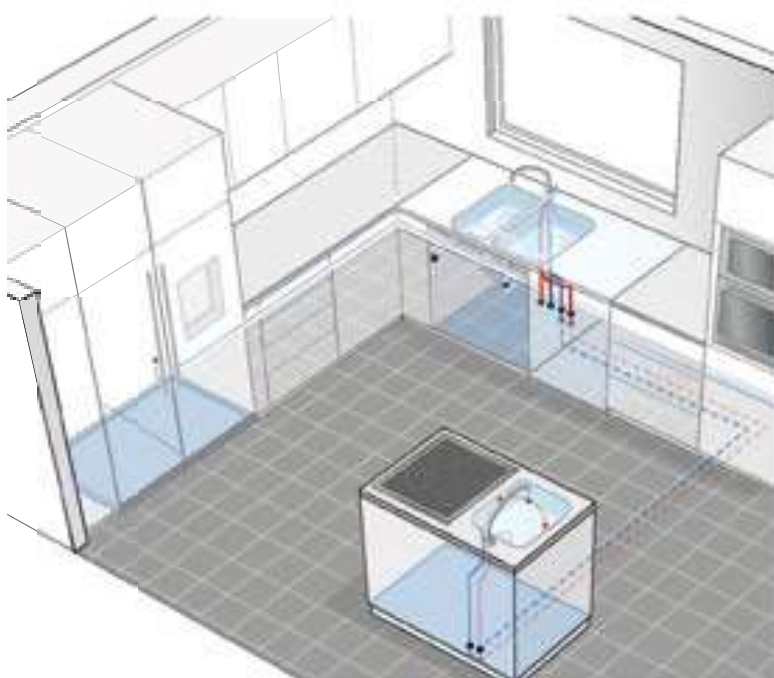
LÄS MER

→ Broschyren *Säkra köket mot vattenskador* innehåller en branschöverenskommelse mellan försäkringsbolag, köksleverantörer med flera.

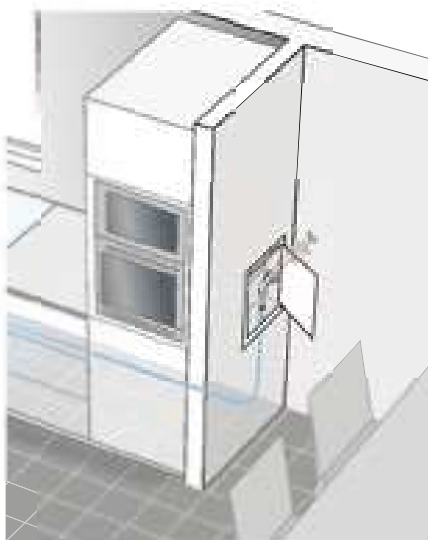
Utförande enligt broschyren anses utgöra försäkringsbara lösningar för kök.

Notera att vissa utföranden i broschyren ändå kan vara avvikelser mot Branschregler Säker Vatteninstallation.





Exempel på vattentäta underlag.



Undantag för anslutning av vattenutkastare i kök

Vattenutkastare får anslutas i diskbänksskåp alternativt i ett särskilt installationsskåp som monteras frostfritt.



Skåpet ska ha vattentät botten, vattentäta rör genomföringar och en läckageindikering till diskbänksskåpet eller till utrymme med vattentätt golv.

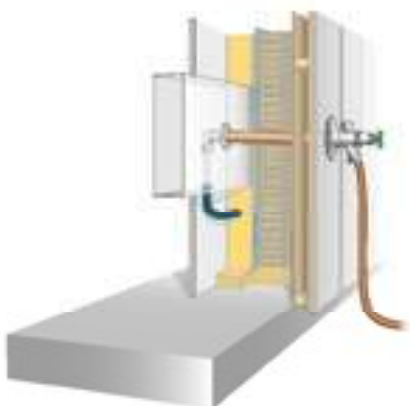
Läckageindikering kan utföras:

- med ett eget rör med en innerdiameter på minst 20 mm eller
- via skyddsroret till mediaröret.

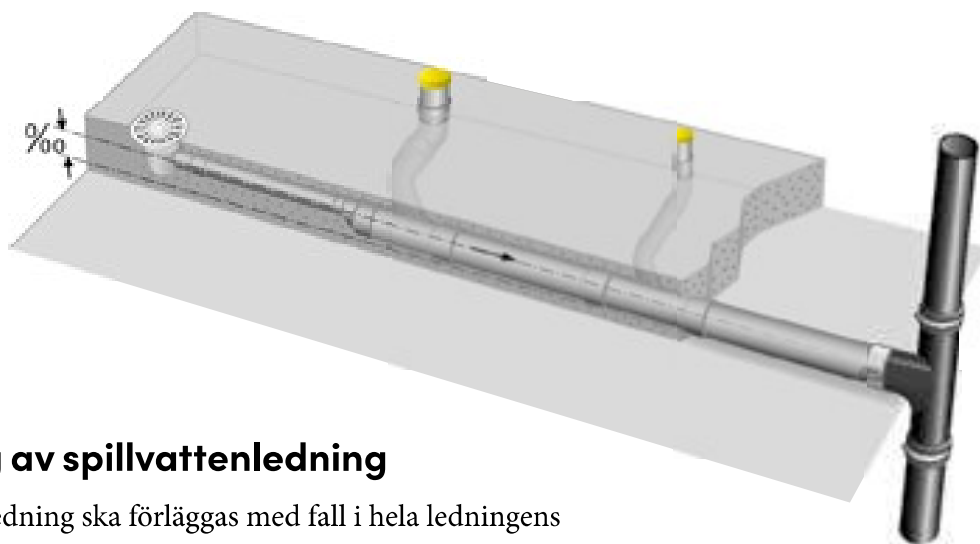
Installationsskåpet ska placeras högre än läckageindikeringens utlopp i diskbänksskåpet.

Installationen ska anordnas så att kondensvatten inte orsakar skada.

Vägg där skåpet ska sitta ska ha storlek och utformning så att skåpet får plats och kan monteras korrekt och frostsäkert. Samråd med projektör, VVS-montör eller tillverkare av skåp.



4.4 Spillvatteninstallationer



4.4.1 Montering av spillvattenledning



En spillvattenledning ska förläggas med fall i hela ledningens längd.



Beakta att i ett bjälklag begränsar dess tjocklek spillvattenledningens längd.



Fallets storlek, tillsammans med spillvattenledningens största muffdiameter, kan påverka rörledningens längd eller bjälklagets tjocklek.

Ledning i byggnad läggs normalt med fall 10–17 ‰.

Kontrollera ledningsdimensioner, fall och utrymmesbehov med VVS-montör eller VS-projektör.

Man bör inte gå under följande lutning:

Rördimension	Minsta lutning
100	10‰ (10 mm/m)
50–75	17‰ (17 mm/m)

Avstånd mellan avsättningar och spillvattenstam

Spillvattenstam bör inte placeras längre än 3,5 meter från WC-avsättning eller ca 5–6 m från övriga spillvattenavsättningar om bjälklag är 200 mm. Måtten utgår ifrån ideala förutsättningar. I praktiken kan de maximala längderna bli kortare. Faktorer som påverkar kan till exempel vara utformning av installationer, dimensionsförändringar, armering och fall på golvet.

Krävs längre rördragning kan montering under bjälklag vara ett alternativ.



AMA VVS & Kyla

Självfallsledning



Ursparning och håltagning

Ursparning och håltagning i betong, bärande konstruktion och byggelement ska utföras enligt konstruktionshandling.

Håltagning ska utföras så att byggnadsdel inte onödigtvis skadas.

Om spillvattenledningen förutsätter montage genom bärande bjälkar ska konstruktören kontaktas gällande håltagning.

AMA
AF

AMA AF

Ursparning och håltagning

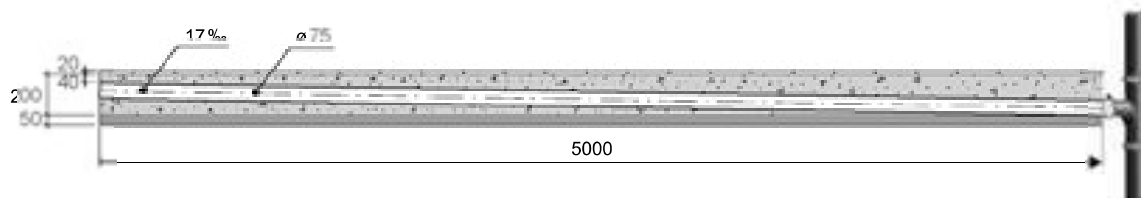
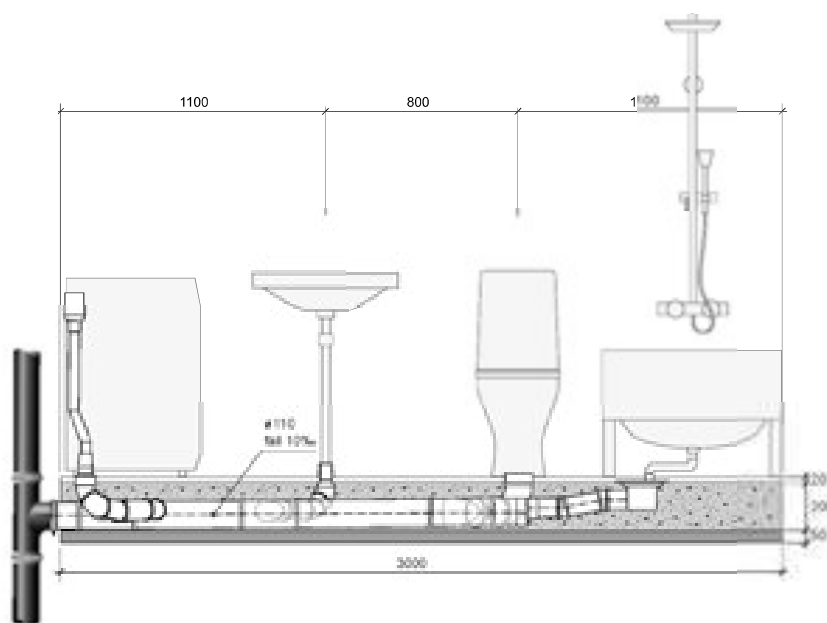
Igensättning och tätning

LÄS MER

→ Se även *Säker Vattens skrift Bjälklagets uppbyggnad i våtrums-konstruktioner*.



Exempel på nödvändigt utrymme i ett bjälklag för spillledningar med fall.

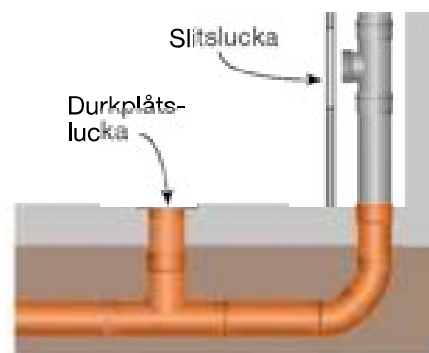


4.4.3 Rensanordningar på spillvattenledningar



En inbyggd rensanordning ska förses med slitslucka eller durkplåtslucka.

Är rensöppningen placerad i en slits bör slitsluckan vara minst 300 x 300 mm. (vid en rensöppning 100 x 150 mm).



AMA VVS & Kyla

Rensanordning

4.4.4 Luftning av spillvatteninstallation



Luftningsledning genom yttertak ska tätas mot takets tätskikt.

Takhuvar på luftningsledning ovan yttertak monteras tillsammans med genomföringssats för respektive takmaterial.

Beakta avloppsluftare med hatt för skydd mot regn och snö.

Beakta risk för luktöverföring mellan luftningsledning och uteluftsintag, takkupor och fönster.

Beakta att sidodragning av luftningsledning ska förläggas med fall i hela ledningens längd, *se avsnitt 4.4.1 Montering av spillvattenledning*.

Beakta behovet att UV-skydda plaströr som monteras utomhus.

Luftningsledningar som passerar yttertak samordnas med byggprojektör.



AMA Hus

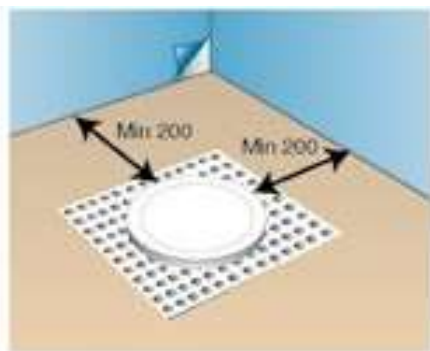
Taktäckning



AMA VVS & Kyla

Självfallsledning

Rör genomföring



Golvbrunn i våtrum.



4.4.5 Golvbrunnar

Golvbrunn ska finnas i utrymmen

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

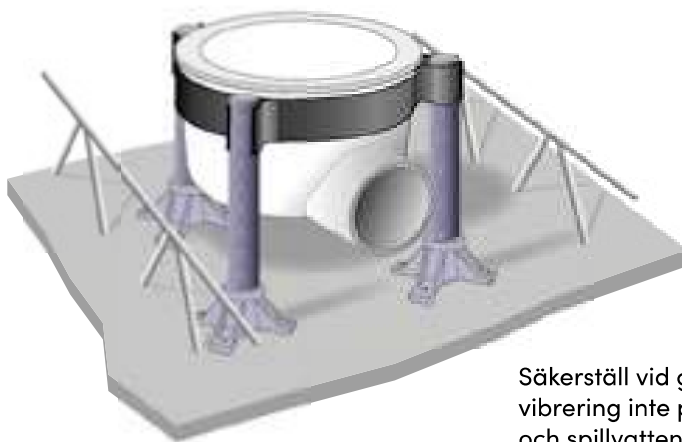
En förhöjningsring ska vara typgodkänd för användning tillsammans med den aktuella golvbrunnen.

Montering

Golvbrunn ska vara monterad och fixerad i bjälklag med de fästeanordningar som anges i tillverkarens monteringsanvisning eller med fästeanordningar som är provade och godkända för detta.

Golvbrunn ska vara monterad i våg och i rätt nivå mot anslutande tätskikt med en tolerans vågrätt på +/- 2 mm mätt från brunnens centrum till flänsens ytterkant.

Golvbrunn eller eventuell förhöjningsring ska vara försedd med skyddslack under byggtiden.



Säkerställ vid gjutning av bjälklag att vibrering inte påverkar golvbrunnens och spillvattenledningarnas placering.



Bjälklag med golvbrunn

Ett bjälklag ska vara utformat så att golvbrunnen kan monteras enligt golvbrunnsleverantörens anvisningar.

För golvbrunn som ska monteras i träbjälklag med monteringsplatta ska det vanligen finnas bjälklagsreglar och kortlingar så att monteringsplattan får stöd på alla fyra sidor. Kortlingar ska ha samma dimension som övriga bjälklagsreglar. Ursparning för röranslutning ska utföras i kortling.

Samråd med VVS-montör om vald golvbrunn.

Innan gjutning av betongbjälklag sker ska golvbrunn och anslutande rör vara förankrade.

Golv i utrymme med golvbrunn ska vanligtvis vara vattentätt och tätskikt ska vara anslutet mot golvbrunn. Golvet ska ha fall mot golvbrunn utfört enligt gällande branschregler för tätskikt.

Samråd bör ske mellan VVS-montör och byggherren inför montering av golvbrunn i bjälklag, enligt nedan.

- Hur fastsättning av golvbrunn ska ske i bottenplatta.
- Hur fastsättning av golvbrunn ska göras i gjutna bjälklag samt i träbjälklag.
- Hur golvavjämning och fallpåbyggnad ska ske i betongbjälklag som ska utföras med spackling eller pågjutning.
- Vilken höjd brunn ska monteras på.
- Hur golvförstyvning och fallpåbyggnad ska ske i träbjälklag som ska utföras till exempel med spackling.
- Avstånd från golvbrunnens fläns till färdig vägg.



Golvbrunn ska vara monterad i våg och i rätt nivå mot anslutande tätskikt med en tolerans vågrätt på +/- 2 mm mätt från brunnens centrum till flänsens ytterkant.

LÄS MER

→ Se även branschregler som ges ut av Byggherrens Vårutredning, (BKR) Golvbranschens Vårutredning (GVK)

- GVK Säkra Vårutredning 2021:1, www.gvk.se
- Byggherrens Vårutredning BBV 2021:1, www.bkr.se

AMA
HUS

AMA Hus

Montering av golvbrunn

AMA
AF

AMA VVS & Kyla

Montering av golvbrunn

4.4.7 Väggnära golvbrunn



Tätskikt som ska ansluta till väggnära golvbrunn ska vara provat och godkänt tillsammans med den golvbrunn som ska användas enligt ”Branschgodkännande för golvbrunnar avsedda för väggnära placering i kombination med tätskikts-system”.

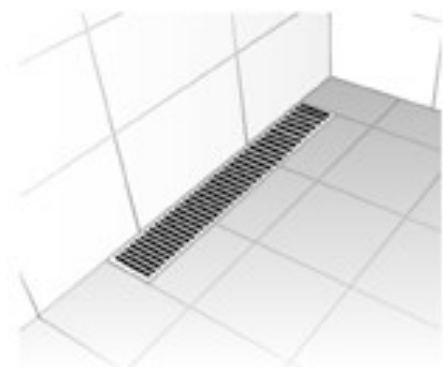
Branschorganisationerna för tätskikt och rörinstallationer har enats om regler för godkännande av golvbrunnar avsedda för väggnära placering i kombination med tätskiktsystem.

Det är enbart kombinationer, en specifik golvbrunn med ett specifikt tätskiktsystem, som kan få ett godkännande.

Godkända kombinationer är uppdelade efter:

- lätta konstruktioner (foliesystem)
 - tunga konstruktioner (vätskebaserade system)
- Se *Säker Vatteninstallation samt godkända kombinationer* på www.säkervatten.se.

Uppbyggnad av bjälklag och golv är lika som för avsnitt 4.4.5 Golvbrunn.



DEFINITIONER

Tung konstruktion

I en tung, homogen eller massiv konstruktion består väggen huvudsakligen av ett och samma material rakt igenom som såväl bär som isolerar.

Exempelvis: betongbjälklag.

Lätt konstruktion

Olika materialskikt som fyller olika funktioner.

Exempelvis: träbjälklag.

AMA
VVS

AMA VVS & Kyla

Montage väggnära golvbrunn

Montage väggnära golvränna

4.5 Värmeinstallationer



För värmeinstallationer ställer Branschregler Säker Vatteninstallation krav på placering av fördelarrör.

Det finns inga övriga krav för till exempel på placering av fogar.



Fördelarrör med utrustning

Fördelarrör för värme försett med utrustning som till exempel luftningar, ventiler med ställdon eller pump ska placeras:

- ovan inklädnad i tak eller
- i en prefabricerad konstruktion till exempel ett fördelarskåp.

Utrustningen ska vara utbytbar och möjlig att manövrera.

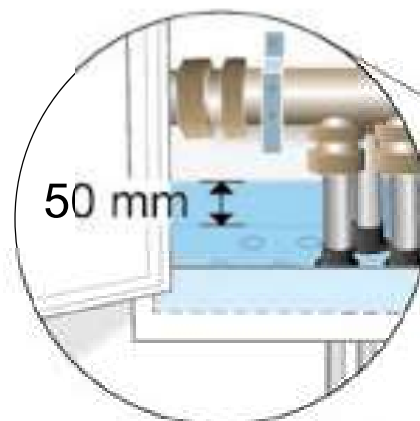
Placering ovan inklädnad i tak

Fördelarrör med utrustning ovan inklädnad i tak, till exempel:

- ovan demonterbart undertak
- i dränerat fördelarskåp i tak
- ovan en dränerad taklucka.

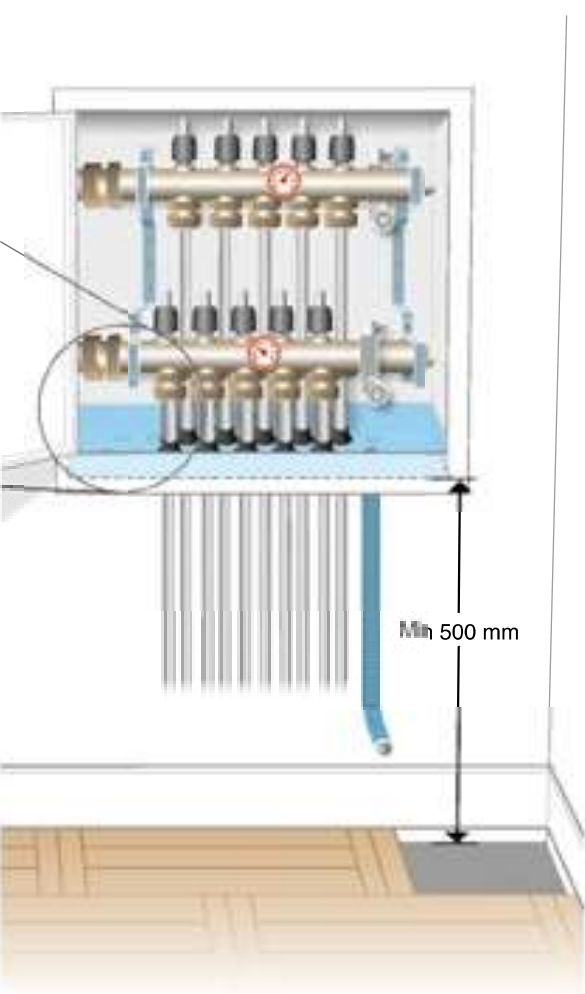
Fördelarrör ska placeras så att ett eventuellt läckage mynnar i ett rum där man normalt vistas och där ett eventuellt läckage enkelt kan upptäckas.

Fördelarrör får inte placeras i sovrumstak.



Prefabricerad konstruktion, exempelvis fördelarskåp. Rörgenomföringar genom botten ska vara vattentäta.





Prefabricerad konstruktion

En prefabricerad konstruktion, till exempel fördelarskåp, ska ha en vattentät botten med tät anslutning till skåpets eller konstruktionens sidor, minst 50 mm upp.

Konstruktionen ska vara utformad så att rör genomföringar kan fixeras vinkelrät mot konstruktionens botten.

Botten placeras minst 500 mm över bjälklagets överkant om konstruktionens utformning inte möjliggör vinkelrät fixering av rören vid lägre montering.

Väggens uppbyggnad ska följa samma princip som för fördelarskåp för tappvatten, se avsnitt 4.1.1.



AMA VVS & Kyla

Fördelarskåp

Fördelarrör

Serviceöppning

Fördelarskåp eller annan prefabricerad konstruktion ska ha en lätt åtkomlig serviceöppning som gör det möjligt att reparera eller komma åt ventiler eller annan utrustning för manövrering och service.

Serviceöppning ska inte placeras i plats för bad eller dusch.

För serviceöppning i vägg med tätskikt gäller samma krav som för serviceöppning för vattenledningar.



AMA Hus

Serviceöppning



Läckageindikering för värmeinstallationer

Prefabricerad konstruktion ska ha läckageindikering från botten och

- ska förläggas med fall i hela dess längd
- ska mynna i rum där man normalt vistas och ett eventuellt läckage enkelt kan upptäckas. Behöver inte vara vattentätt eller vattenavvisande golv
- får inte mynna i plats för bad eller dusch
- invändig diameter på ledning ska vara minst 20 mm.



AMA VVS & Kyla

Läckageindikering i bjälklags- och väggkonstruktion

Läckindikatorer i vätskesystem



Rengöring

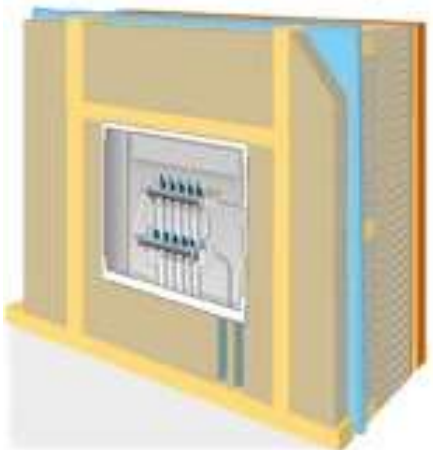
Fördelarskåp eller annan prefabricerad konstruktion samt ledning eller öppning för läckageindikering ska vara rengjorda så att eventuellt utläckande vatten inte hindras från att rinna ut.



Exempel på rörförläggning på "varma sidan" i vindsbjälklag.



Exempel med radiatoranslutning.



Exempel med fördelarskåp för värme.



4.5.1 Frysskadesäker förläggning av värmeinstallation

Ledningar får inte monteras i ouppvärmda utrymmen, till exempel krypgrund eller vind eller i byggnadens isolering i golv, i ytterväggar eller i vindsbjälklag.

Ledningar kan förläggas i särskilt frostfritt installationsutrymme på konstruktionens varma sida innanför plastfolie eller ångbroms eller i frostfritt utrymme i isolering under grundplatta på mark.

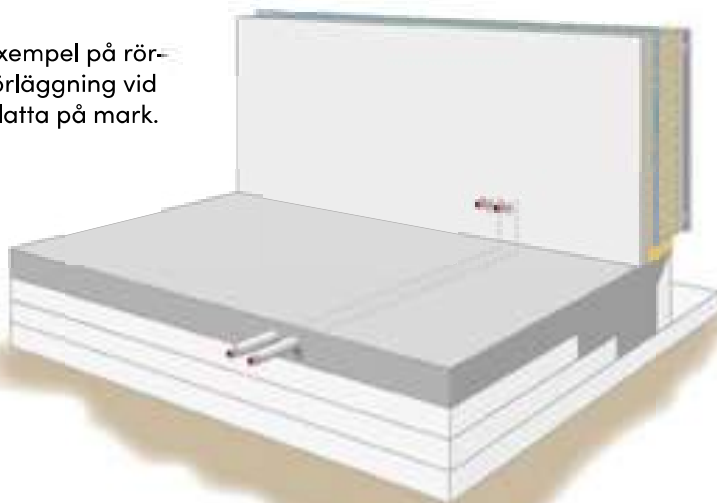
Fördelarskåp eller prefabricerad konstruktion ska placeras frostfritt på konstruktionens varma sida innanför plastfolie eller ångbroms.



Om värmeinstallationer ska placeras i ett särskilt installationsutrymme, i golv, yttervägg eller vindsbjälklag ska detta vara utformat så att installationerna kan fästas och så att det är möjligt att göra vattenskadesäkra rörgenomföringar utan att riskera att byggnadens lufttätning skadas och blir otät.

Samordna placering och utrymmesbehov av installationer med VVS-montör eller VS-projektör.

Exempel på rörförläggning vid platta på mark.



4.6 Rör genomföringar i byggnadsdelar med tätskikt



Kraven i Branschregler Säker Vatteninstallation för rör genomföringar i en byggnadsdel med tätskikt är utformade med hänsyn till att tätskiktsentreprenören ska kunna göra ett fackmässigt arbete enligt:

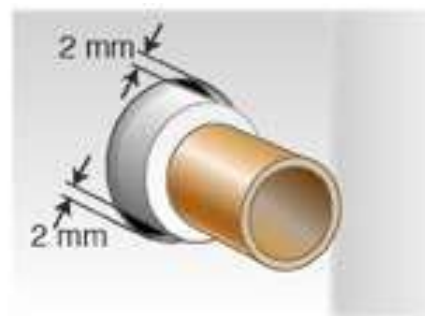
- Byggkeramikrådets branschregler för våtrum www.bkr.se
- Golvbranschens Våtrumskontrolls branschregler www.gvk.se
- Måleribranschens våtrumskontrolls branschregler www.mvk.se

I avsnitt 4.6 gäller särskilda krav i *plats för bad eller dusch*.

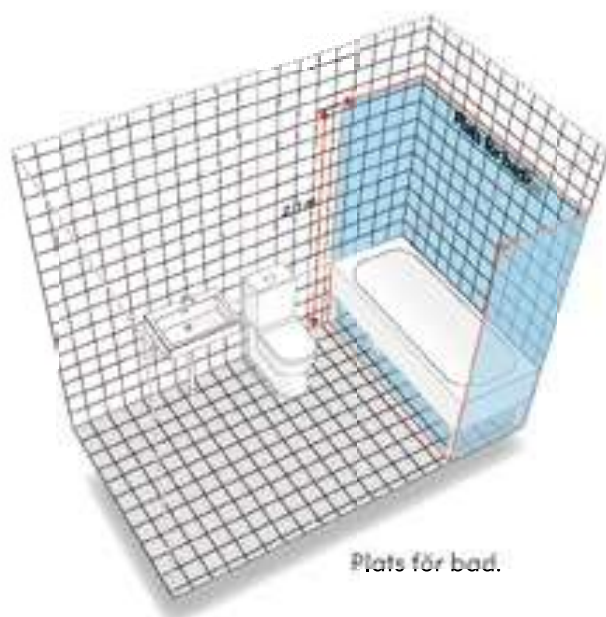
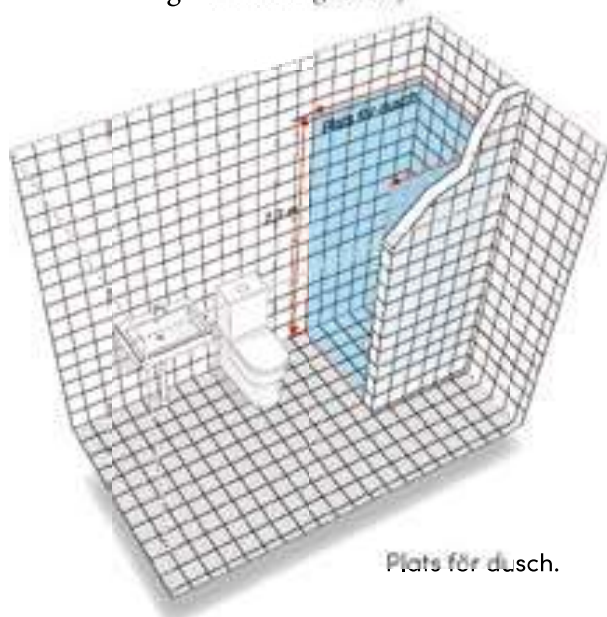
Plats för bad eller dusch är golv och vägg upp till en höjd av 2 meter i utrymme som avgränsas som *plats för dusch* eller *plats för badkar*.

För att tätskikt ska kunna monteras ska hål för rör genomföring i en byggnadsdel vara utfört med högst 2 mm mellan byggnadsdel och:

- rör
- skyddsror
- rör genomföringshylsa
- annan genomföringsdetalj



Hålfogning för rör genomföringar i vägg eller golv med tätskikt.





Exempel: Rör vinkelrätt genom vägg med tätskikt.



Rör, skyddsrör, rör genomföringshylsa eller annan genomföringsdetalj ska vara:

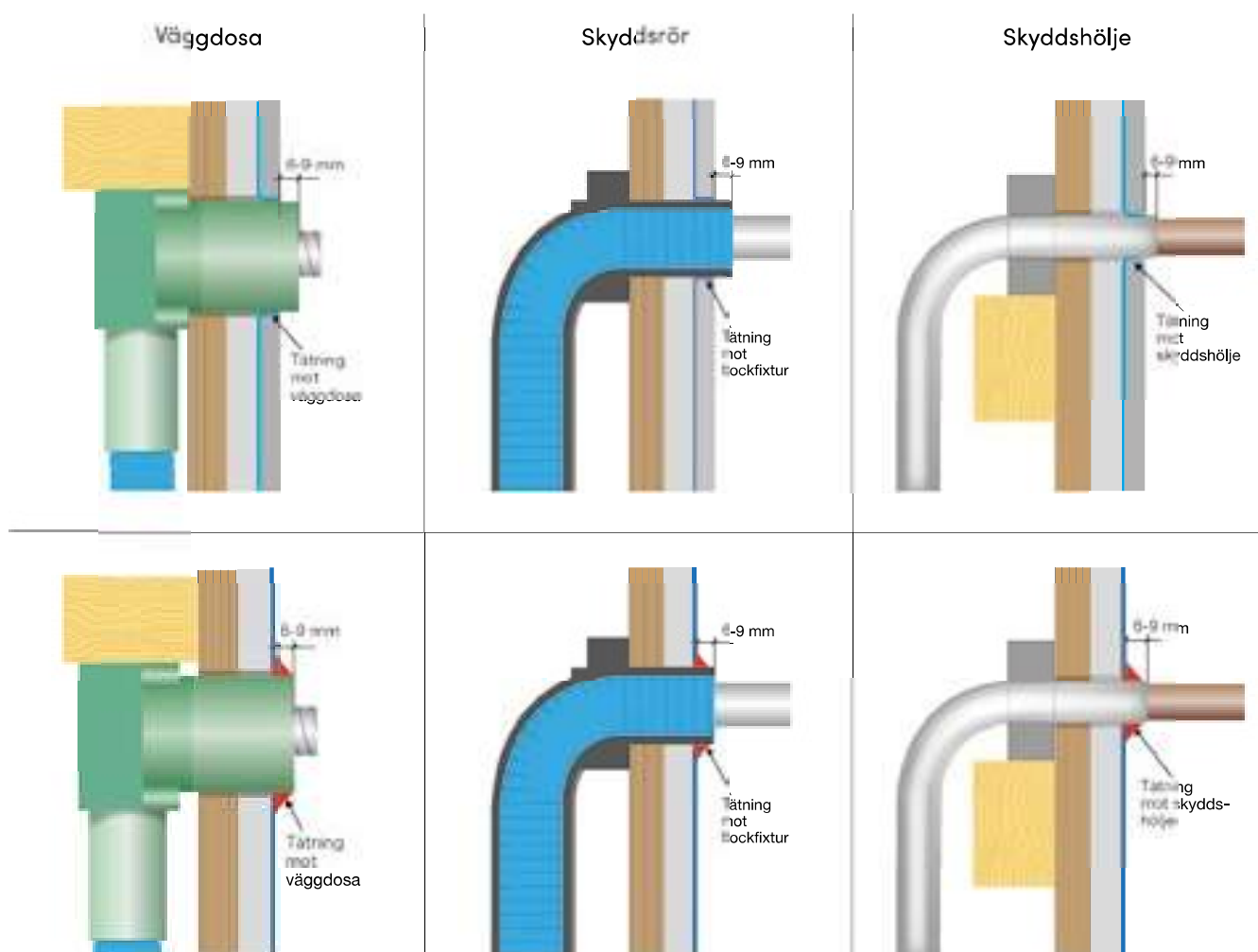
- monterad innan tätskiktet monteras
- fixerad vinkelrätt mot underlaget så att rörelse inte kan uppstå mellan genomföringsdetalj och tätskikt.

Kopplingar ska inte vara monterade när tätskiktet ska monteras.

Genomföringshylsa

En genomföringshylsa kan användas vid genomföringar i bjälklag och vägg. Hylsan skyddar röret mot nötning vid värmerörelser och mot korrosionsskador. En genomföringshylsa ska ha en slät yta och vara anpassad till golvet tätskikt.

Exempel på rör genomföringar:





Gällande utförande av rör genomföringar i en byggnadsdel med tätskikt, se även:

- Byggkeramikrådets branschregler för våtrum www.bkr.se
- Golvbranschens Våtrumskontrolls branschregler www.gvk.se
- Måleribranschens våtrumskontrolls branschregler www.mvk.se



AMA VVS & Kyla

Rör genomföring

Placering av vägg

Vägg som byggs intill redan utförda rör genomföringar ska placeras så att minimiavstånd mellan rör och tätskikt uppnås.

I sådana fall kan inte alltid måttoleranser från till exempel AMA Hus tillämpas.

Samråd med VVS-montör och projektör.

Genomföring i byggnadsdel utan tätskikt

Samordna håltagning och ursparning.

Ursparing och håltagning i betong, bärande konstruktion och byggelement ska utföras enligt konstruktionshandling.

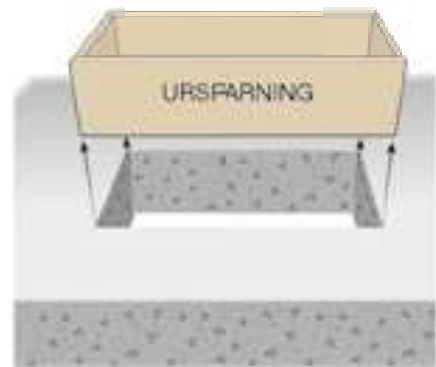
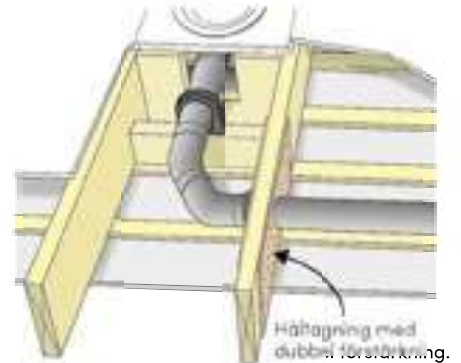
Håltagning ska utföras så att byggnadsdel inte onödigtvis skadas.



AMA AF

Ursparing och håltagning

Igensättning och tätning



LÄS MER

→ Se även Säker Vattens skrift *Bjälklagets uppbyggnad i våtrums-konstruktioner.*



4.6.1 Rör genomföring i golv med tätskikt



Badrum, duschrum och tvättstuga

- Inga rör genomföringar ska finnas i golv förutom spillvattenrör och golvbrunn.

Plats för bad eller dusch

- Endast golvbrunn.



I Branschregler Säker Vatteninstallation finns det undantag för exempelvis servisledning genom golv med tätskikt, men det bör undvikas och istället kan rör förläggas i en teknikslits.

Se annars krav på rör genomföringar nedan.

Avstånd

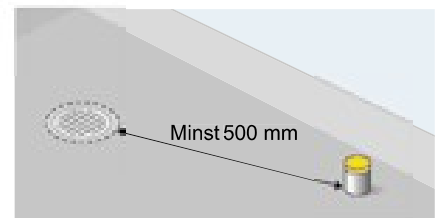
Samordna avstånd vid rör genomföring i golv enligt nedan mellan rörinstallatör och tätskiktsentreprenör. Avstånd mellan:

- tätskikt på intilliggande vägg och rör – minst 60 mm
- tätskikt på intilliggande vägg och rör genomföringshylsa – minst 60 mm
- rör genomföringshylsa och spillvattenrör – minst 100 mm
- två rör genomföringshylsor – minst 100 mm
- rör genomföringshylsa och golvbrunns yttre fläns – minst 200 mm
- på golv med plastmatta som yt- eller tätskikt: rör genomföringshylsa och golvbrunns yttre fläns – minst 500 mm.

Observera skillnad mellan vad som är tätskikt och ytskikt.

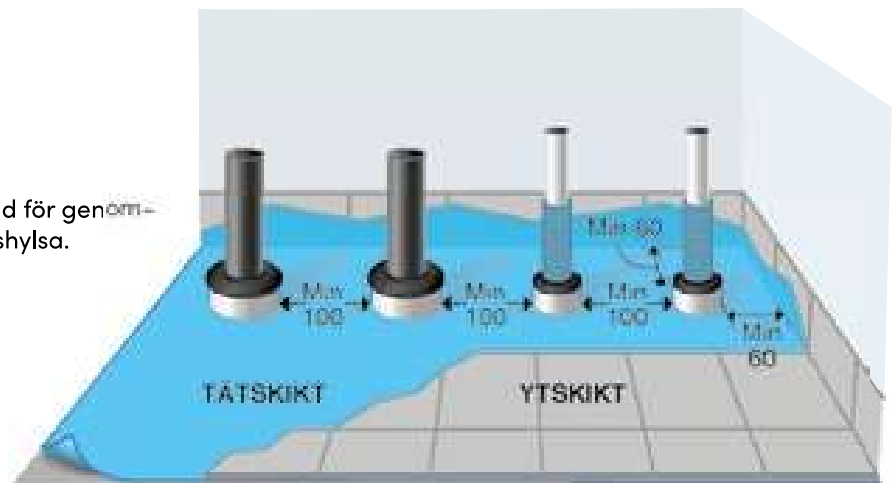


Avstånd - rör genomföringshylsa och golvbrunn.



Avstånd - plastmatta: rör genomföringshylsa och golvbrunn.

Avstånd för genomföringshylsa.





Avståndet mellan underlag för golvets tätskikt och en rör-genomföringshylsas överkant ska inte vara mindre än 40 mm vid montering av tätskiktet.

En så kallad klack ska betraktas som ett lokalt upphöjt golv. För klackens ovansida gäller samma krav på tätskikt och genomföringar som för utrymmets övriga golv.

Utförande

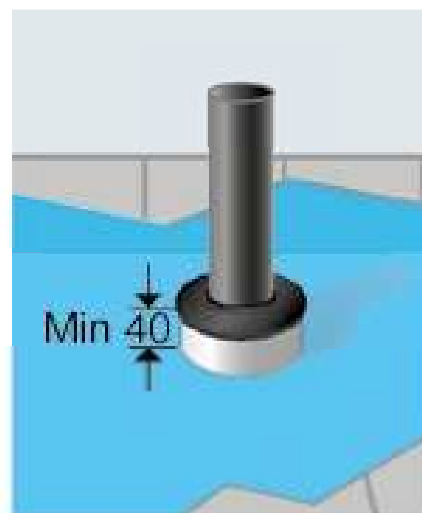
Rör eller rör genomföringshylsa ska ha slät yta och vara anpassad för tätning mot golvets tätskikt.

Spillvattenrör eller anslutningsstos för WC-stol ska ha slät yta och vara anpassad för tätning mot golvets tätskikt.

Tätning ska utföras mellan medierör eller skyddsrör och rör genomföringshylsa, enligt rörleverantörens monteringsanvisning.

Tätning mellan rör eller annan genomföringsdetalj och golvets tätskikt ska utföras med material som levereras och monteras av tätskiktsentreprenören.

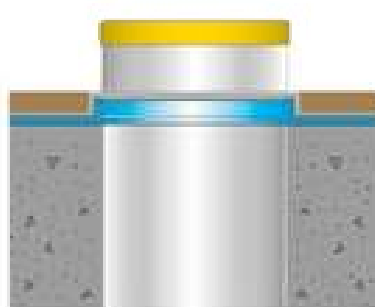
Samordna placering av kulvertrör och tätskiktsanslutning mot kulvertrör med tätskiktsentreprenör.



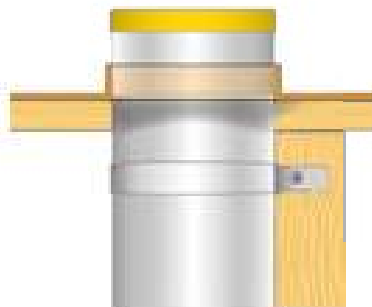
Fixering

Spillvattenrör, anslutningsstos för WC-stol eller genomföringshylsa ska vara monterade och fixerade innan tätskiktet monteras, så att rörelse inte kan uppstå mellan rör, WC-stos eller hylsa och golv.

Exempel på fixering av spillvattenrör:



Fixering i betong.



Fixering i trä.



Utförande av rör genomföring för spillvatten

När yt- och tätskikt är monterat får spillvattenrör kapas ner men inte under nivå för tätskiktets uppvik på spillvattenröret.

Avsättningar för spillvatten ska vara täckta med skyddslock under byggtiden.

Undantag för rör genomföring

Bad- eller duschrum eller i tvättstuga

Finns vattenvärmare, värmepump, vattenmätare i utrymmet ska rör genomföringar till eller från sådana apparater vara utförda med rör genomföringshylsa.

Rör genomföringshylsa får inte placeras i plats för bad eller dusch.

Apparatrum eller undercentral

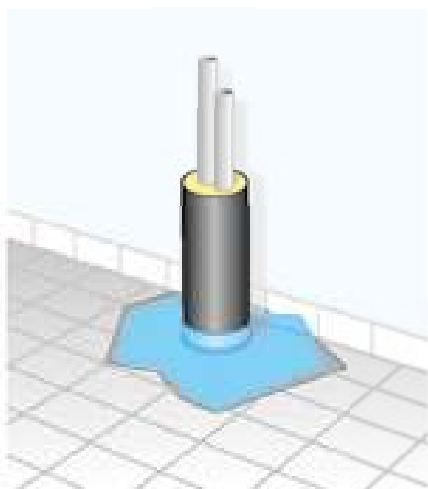
Rör genomföringar för tappvattenservis eller anslutningar till apparater ska utföras med rör genomföringshylsa.

WC-rum

Avstånd mellan genomföringar i golv för tappvatten- eller värmerör

- diameter ≤ 32 mm – minst cc 60 mm
- diameter > 32 mm – minst 60 mm mellan rör eller rör genomföringshylsor.

Rör genomföring ska ha slät yta för anslutning av tätskikt.



4.6.2 Rör genomföring i vägg med tätskikt



I plats för bad eller dusch ska inga rör genomföringar finnas förutom direkt anslutning av kar- eller duschblandare och duschanordning.



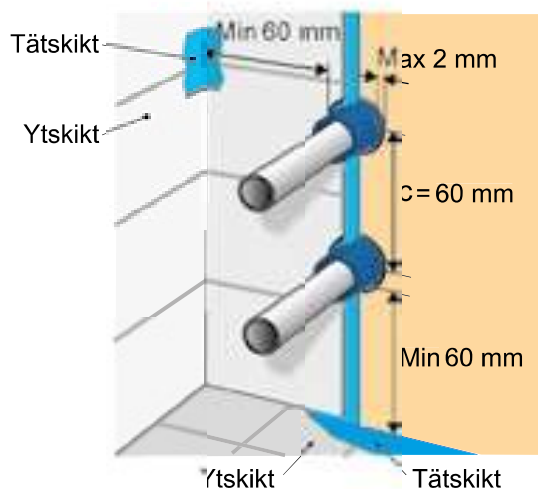
Avstånd

Samordna avstånd vid rör genomföring i vägg enligt nedan mellan VVS-montör och tätskiktsentreprenör.

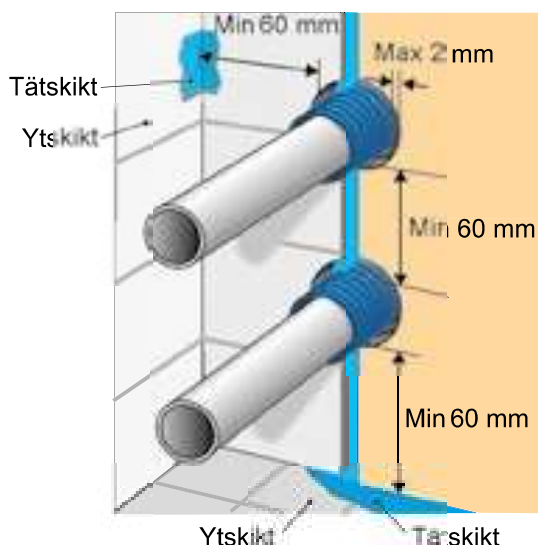
Avstånd mellan:

- tätskikt på intilliggande vägg eller golv och rör minst 60 mm och minst 100 mm från tak till överkant rör
- tätskikt på intilliggande vägg eller golv och skyddsrör minst 60 mm och minst 100 mm från tak till överkant rör
- rör genomföringar för tappvattenrör eller värmerör med diameter ≤ 32 mm - minst centrumavstånd, c, 60 mm
- rör genomföringar för tappvattenrör eller värmerör med diameter > 32 mm - minst 60 mm **mellan** rör.

Observera skillnad mellan vad som är tätskikt och ytskikt.



Rör genomföring i vägg med tätskikt för rör upp till 32 mm.



Rör genomföring i vägg med tätskikt för rör över 32 mm.



Utförande

På rörledning av plastbelagda metallrör utförs tätning mot skyddshölje.

På rör-i-rör-system med skyddsrör utförs tätning mot skyddsrör.

På rörsystem med väggdosa utförs tätning mot väggdosa.

→ *Se figurer i avsnitt 4.6 Rör genomföringar i byggnadsdelar med tätskikt*

Rör eller skyddsrör ska sticka ut cirka 60 mm från väggskiva eller motsvarande innan tätskikt monteras. Hänsyn ska tas till röranslutning av apparat som kräver längre utstick.

Tätning ska utföras mellan medierör eller annan genomföringsdetalj och väggens tätskikt enligt rörleverantörens monteringsanvisning.

Tätning mellan rör eller annan genomföringsdetalj och väggens tätskikt ska utföras av tätskiktsentreprenören med material som levereras och monteras av tätskiktsentreprenören.



Undantag för rör genomföringar och inbyggnadsarmatur

I plats för bad eller dusch får rör genomföringar göras med avsättning med kopplingsbricka för slanganslutning till dusch-kabin eller till blandare på badkarskant.

→ *För inbyggnadsarmatur se avsnitt 4.2.2.*



AMA VVS & Kyla

Rör genomföring

4.7 Infästningar i bad- och duschrum

Syftet är att möjliggöra täta och hållbara infästningar. Väggens och golvet konstruktion samt uppbyggnad avgör var och hur man kan göra infästningar.

Kraven gäller till exempel för infästning av WC-stol, tvättställ, fixtur för sanitetsporslin, blandare, duschanordning, duschväggar, stödhandtag och andra produkter.

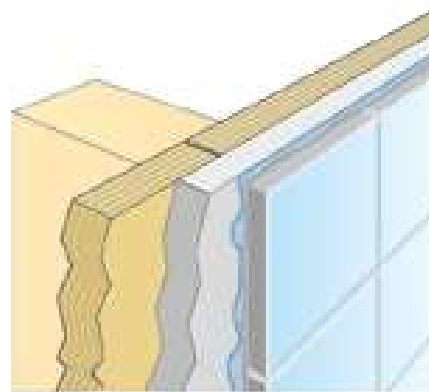
4.7.1 Skruvinfästningar i vägg



Infästning av produkter kan kräva förstärkning av vägg.

Skruvinfästningar ska göras i:

- betong eller annan massiv konstruktion
- träreglar
- träkortlingar
- i konstruktion som är provad och godkänd för infästning, till exempel en skivkonstruktion.



Se exempel på konstruktion på www.säkervatten.se, Våtrumsinnervägg.

NOTERA

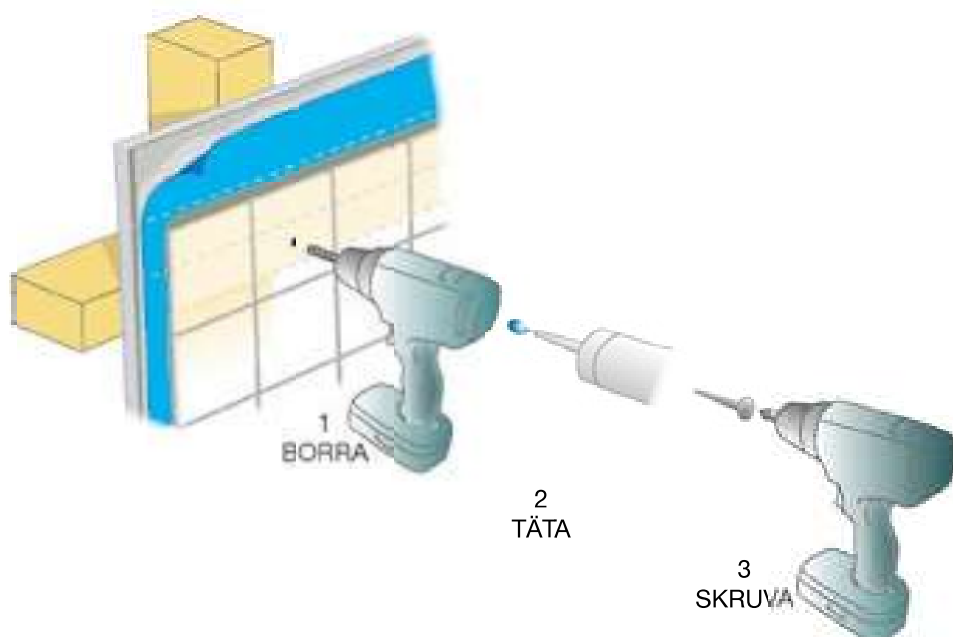
Notera att våtrumsväggen med plywoodskiva inte är ett krav i Branschregler Säker Vatteninstallation, men det är ett bra sätt att klara kraven på infästningar. Det finns andra varianter av skivväggar som uppfyller kraven för tät- och ytskikt.

I så fall ska infästningar ske i träreglar eller träkortlingar alternativt enligt anvisning i konstruktionens provning.

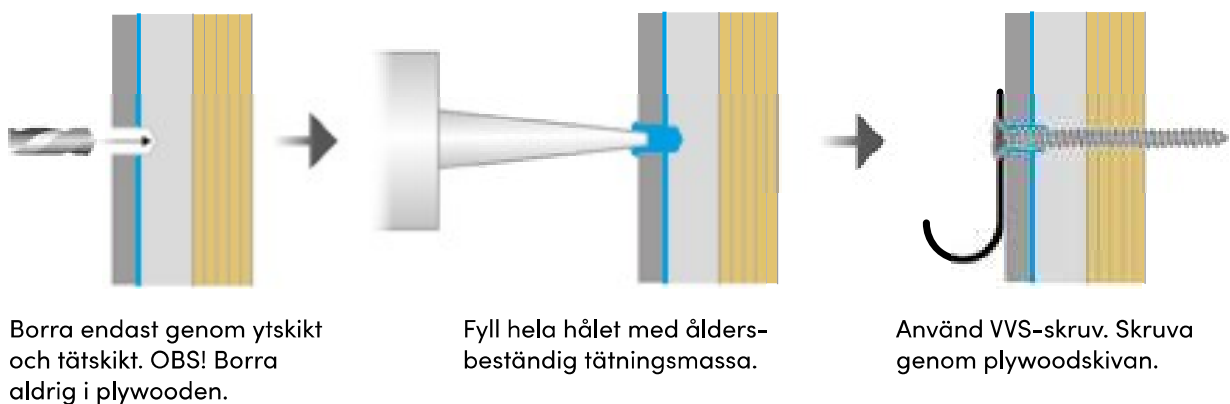


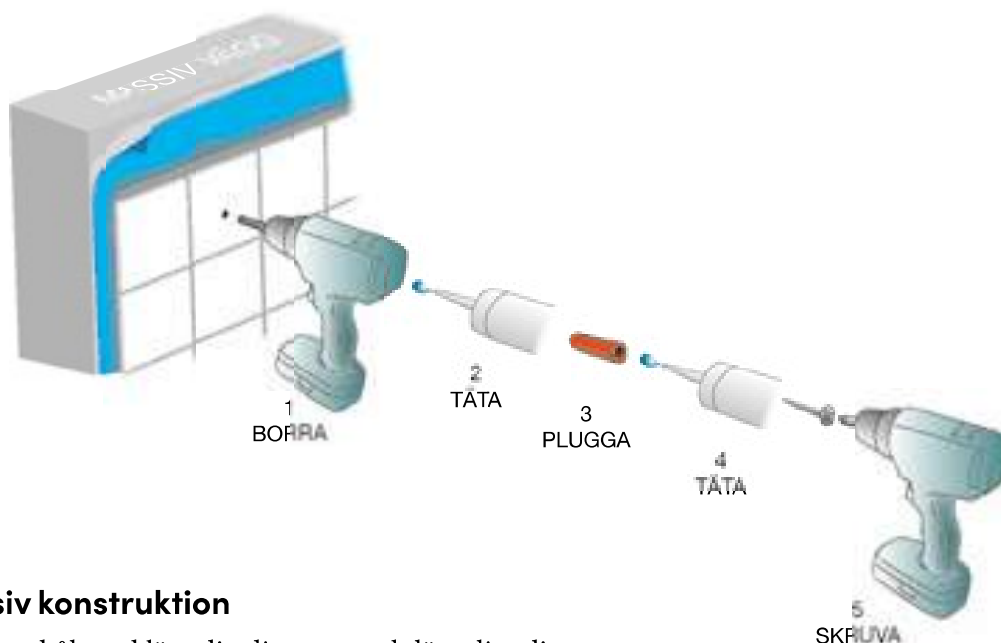
Infästning i regel eller kortling av trä

1. Borra hål med lämplig diameter och lämpligt djup, enligt leverantörens monteringsanvisning.
2. Fyll bottenhålet med silikon eller motsvarande.
3. Skruva fast våtrumstillbehör enligt leverantörens dokumenterade monteringsanvisning.



Infästning i skivkonstruktion med plywood





Massiv konstruktion

1. Borra hål med lämplig diameter och lämpligt djup, enligt leverantörens monteringsanvisning.
2. Fyll bottenhålet med silikon eller motsvarande.
3. Montera lämplig plugg.
4. Fyll plugg med silikon.
5. Skruva fast våtrumstillbehör enligt leverantörens dokumenterade monteringsanvisning.

Exempel på massiva konstruktioner kan vara betong, tegel eller lättklinker.



Fixtur

Skruvinfästning av fixtur för WC-stol med inbyggd spolcistern placerad i utrymme med tätskikt på golv ska endast göras i vägg.



Förstärkning i träkonstruktion

Vid montering på vägg med skivor på reglar ska väggkonstruktionen vara provad och godkänd för detta, annars måste väggen förstärkas på annat sätt, med till exempel kortlingar.

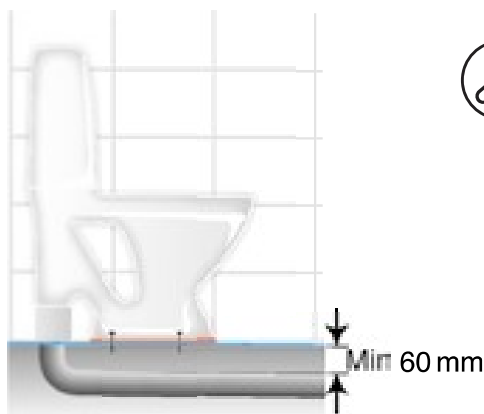
För infästningar av armstöd, vissa tvättställ och tyngre inredningar kan kortlingar behöva utföras som komplement.



AMA VVS & Kyla

Väggmontage

4.7.2 Skruvinfästning i golv



Golvet under WC-stol eller annan golvmonterad apparat ska tillåta ett borrh- och skruvdjup på 60 mm.

Rör och elledningar kan förläggas under monteringsytan under förutsättning att förläggningsdjupet är större än 60 mm.

För infästning av WC-stol eller bidé krävs en rektangulär plan monteringsyta på minst 300 x 400 mm.

Golvet under WC-stol eller bidé ska luta högst 10 mm/m.

Golv för infästning ska vara av betong eller annan massiv konstruktion eller av skivor på reglar.

För infästning i skivor krävs förstärkning för infästningen, till exempel träkortlingar.

Golvet ska vara utformat så att WC-stol eller bidé står stadigt.



AMA
HUS

AMA Hus

Golvmontage

AMA
VVS

AMA VVS & Kyla

Golvmontage

4.7.3 Tätning av skruvinfästning



Skruvinfästningar ska tätas mot väggens, respektive golvets tätskikt.

Tätningssmassa ska fästa mot underlaget, vara vattenbeständig, mögelresistent och åldringsbeständig.



AMA Hus

Tätning

4.7.4 Infästning av produkter med lim

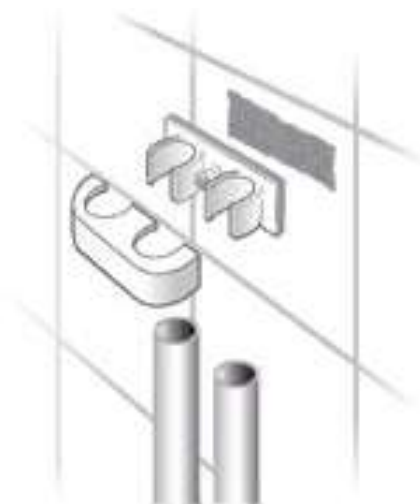


Infästning med lim ska utföras med material och metoder enligt monteringsanvisning från leverantören av produkten.



AMA Hus

Limning



Infästning med lim.

5 UTFÖRANDE TILL SKYDD MOT PERSONSKADOR

5.1 Skydd mot legionellatillväxt i tappvatteninstallationer



Exempel på placering av tappvattenrör i schakt.

Syftet med Branschregler Säker Vatteninstallation är bland annat att minska risken för mikrobiell tillväxt. Installationer för tappkallvatten ska utformas så att kallvattnet inte värms upp oavsiktligt.

Det är stor risk att kallvattnet blir för varmt om ledningen placeras tillsammans med ledningar för varmvatten, VVC eller värme i schakt eller bjälklag. Då finns också risk för bakterietillväxt i kallvattnet.



För att förhindra detta behöver rören i utrymmet isoleras.

Rörschaktets storlek behöver anpassas utifrån det. Samråd med rörentreprenör, isoleringsentreprenör och projektör.



AMA Hus

Schakt



Isolertjocklek

Placeras tappkallvattenledningar till exempel i schakt, fördelarskåp eller i bjälklag med värmerör eller golvvärme där temperaturen kan bli högre än rumstemperaturen, ska installationen utformas så att den beräknade temperaturen på stillastående kallvatten inte blir högre än 24 °C på 8 timmar.

Gällande utformning av tappvattenschakt och beräkning av kallvattentemperatur finns vägledning på www.sakervatten.se.

För att få tillgång till Säker Vattens beräkningsprogram så måste VVS-företaget vara auktoriserat enligt Branschregler Säker Vatteninstallation.

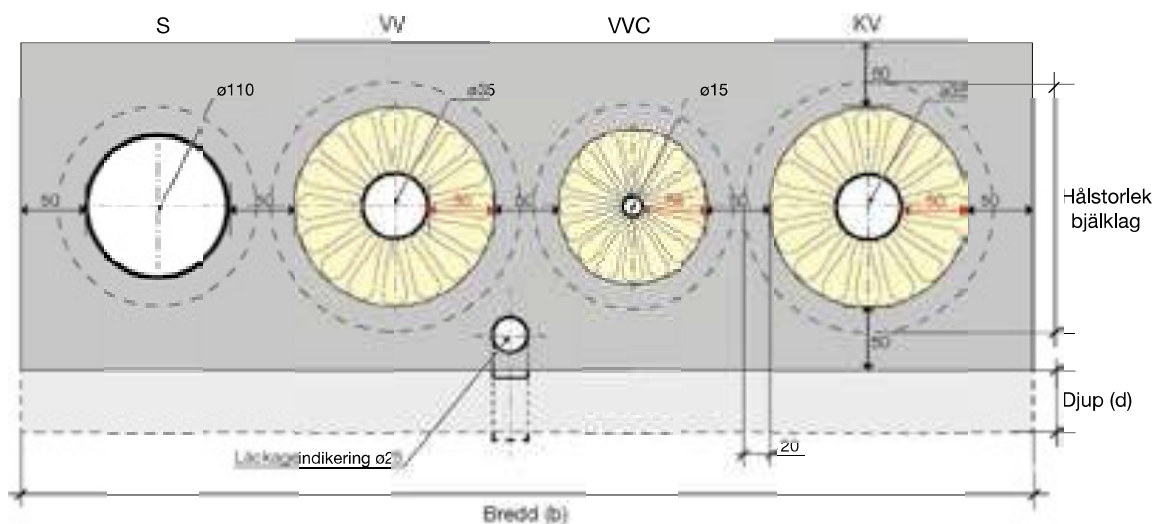


Schaktstorlek

Dimensionerande för schaktets storlek är:

- rördimensioner
- isoleringstjocklek
- krav på hålstorlek i bjälklag
- krav på arbetsutrymme för montering av isolering.

Exempel på schaktstorlek



Förslag på schaktstorlek som visar isolertjocklek 50 mm, håltagningsmått och arbetsutrymme för montering av isolering. Observera att avgreningar kan påverka schaktets storlek. Tillkommande schaktarea är beroende på var avgrening till kallvatten- och varmvattenledningarna placeras.

→ För utformning och utrymmesbehov av isolering på rör, se branschstandard teknisk Isolering från IF Isolermornas förening



AMA VVS & Kyla

Termisk isolering

7 PRODUKTER

7. VVS-produkter



7.2.4 Prefabricerade volymhus eller prefabricerade installationsmoduler



Prefabricerade volymhus eller prefabricerade installationsmoduler, till exempel våtrum, WC-rum eller kök, som uppfyller särskilda krav enligt branschstandard kan ingå i en installation enligt Branschregler Säker Vatteninstallation som en VVS-produkt.

Volymhuset eller modulen ska vara tredjepartskontrollerad att den uppfyller kraven enligt Säker Vatteninstallation.

BILAGA**AMA-referenser**

Säker vatten avsnitt	Område i Branschregler Säker Vatteninstallation 2021:1	Vad berörs:	AMA-referens   
4.1 TAPPVATTENINSTALLATIONER			
4.1.1	Fogar på tappvatten- ledningar	Inbyggnad med fogar - schakt	■ 49.B Schakt i hus
		Golvbeläggning i schakt	■ MHG.121 Vattentäta golvbeläggningar av plastmassa i tjockskikt ■ PN Rörledning m m
		Slitsbotten	■ ESE.86 Slitsbottnar av betong
		Utrymme	■ 5 VA-, VVS-, kyl- och processmediesystem
		Kopplingsskåp	■ PN Rörledningar m m ■ PPC.43 Kopplingsskåp för skydd av fördel- ningsrör, ventiler och kopplingar m m
		Brand - Brandtätning av genomföring	■ ZSC.2 Brandtätning av genomföringar i hus
		Brand - Rör genomföring	■ PPC.33 Rör genomföringar i bjälklag eller vägg som utgör brandcellsskiljande konstruktion
		Serviceöppning	■ NSC.2538 Diverse luckor för speciell användning ■ PN Rörledningar m m
		Läckageindikering	■ PN Rörledningar - se Rörledningar i bjälklags- konstruktion eller i väggkonstruktion ■ PPC.71 Läckindikatorer i vätskesystem
		Undantag för krav på placering av läckage- indikering	■ MBE.221 Vattenavvisande beklädnader av keramiska plattor inomhus ■ MJK.111 Vattenavvisande beklädnader av plastmatta
4.1.3	Tappvattenservis till småhus	Skydd mot frysning	■ PN Rörledningar m m Tappvatten

Säker vatten avsnitt	Område i Branschregler Säker Vatteninstallation 2021:1	Vad berörs:	AMA-referens   
4.2 VATTENANSLUTNA APPARATER OCH VVS-PRODUKTER			
4.2.2	Inbyggnadslåda för tappvattenarmatur	Inbyggnad blandare	■ PVB.2 Blandare
4.2.3	WC med inbyggd spolcistern	Inbyggnad	■ PUE.12 Vägghmonterade klosetter
	Särskild inbyggnad för spolcistern och spolrör	Inbyggnad	■ PUE.12 Vägghmonterade klosetter
4.2.4	Tvättmaskin	Avloppsslang	■ PPC.61 Röranslutningar
4.4 SPILLVATTENINSTALLATIONER			
4.4.1	Montering av spillvatten- ledning	Självfallsledning	■ 53.B Avloppsvatteninstallation
		Ursparning och håltagning	■ AFG.61 Ursparning och håltagning
		Igensättning och tätning	■ AFG.62 Igensättning och tätning
4.4.3	Rensanordning på spillvattenledning	Rensanordning	■ PPC.63 Rensanordning på rörledning
4.4.4	Luftning av spillvatten- installation	Självfallsledning	■ 53.B Avloppsvatteninstallation
		Rör genomföring	■ PPC.352 Rör genomföringar i yttertak
		Taktäckning	■ JT-.26 Taktäckningar m m
4.4.5	Golvbrunn	Montage golvbrunn	■ MBE.1212 Vattentäta golvbeläggningar av keramiska plattor inomhus ■ MFK.21 Vattentäta golvbeläggningar och tätskikt av plastmatta ■ PRB.1 Golvbrunnar
4.4.7	Väggnära golvbrunn	Montage väggnära golvbrunn Montage väggnära golvränna	■ PRB.1 Golvrännor ■ PRD Golvrännor

Säker vatten avsnitt	Område i Branschregler Säker Vatteninstallation 2021:1	Vad berörs:	AMA-referens   
4.5 VÄRMEINSTALLATIONER			
4.5	Värmeinstallationer	Fördelarskåp	■ PN Rörledningar – Värmesystem ■ PPC.43 Kopplingsskåp för skydd av fördelningsrör, ventiler och kopplingar m m
		Serviceöppning	■ NSC.2538 Diverse luckor för speciell användning
		Läckageindikering	■ PN Rörledningar – Värmesystem ■ PPC.71 Läckageindikator i vätskesystem
		Fördelarrör	■ PPC.61 Röranslutningar
4.6 RÖRGENOMFÖRINGAR I BYGGNADSEDELAR MED TÄTSKIKT			
4.6		Ursparing och håltagning	■ AFG.61 Ursparing och håltagning
		Igensättning och tätning	■ AFG.62 Igensättning och tätning
		Rörgenomföring	■ PPC.32 Rörgenomföringar i bjälklag med vattentät beläggning och rörgenomföringar i vägg med vatten avvisande eller vattentät beklädnad
4.6.2		Rörgenomföring	■ PPC.322 Rörgenomföringar i vägg med vattenavvisande eller vattentät beklädnad e d
4.7 INFÄSTNING AV PRODUKTER I BAD- OCH DUSCHRUM			
4.7.1	Skruvinfästningar i vägg	Väggmontage	■ PUC.32 Väggmonterade bidéer ■ PUE.12 Väggmonterade klosetter
4.7.2	Skruvinfästningar i golv	Golvmontage	■ HSD.12 Bjälklag, underslag, uppreglingar och undergolv ■ PUC.31 Golvmonterade bidéer ■ PUE.11 Golvmonterade klosetter
4.7.3	Tätning av skruvinfästningar	Tätning	■ ZSC.1 Fukt- och lufttätning av genomföringar i hus
4.7.4	Infästning av produkter med lim	Limning	■ NS Kompletteringar av sakvaror m m i hus
5 UTFÖRANDE TILL SKYDD MOT PERSONSKADOR			
5.1	Skydd mot legionellatillväxt i tappvatteninstallationer	Inbyggnad med fogar	■ 49.B Schakt i hus
		Termisk isolering	■ RBB Termisk isolering av rörledning



www.säkervatten.se

Illustrationer: Hans Sandqvist, www.bildinfo.se.
Form: Peter Winqvist. Foto: Johnér och Sebastian Ekberg.
Produktion: Roxx Communication Group AB, www.roxx.se
Tryck: V-tab, 2020

 Svanenmärkt trycksak, 3041 0083



info@sakervatten.se
www.sakervatten.se