

Riktlinjer

för plattsättning i offentliga badanläggningar



Läsanvisning

Bilderna är illustrativa, och inte styrande som regeltexter.
Bildtexten förklarar den detalj som bilden illustrerar.

Byggkeramikrådet äger tolkningsföreträde till dessa riktlinjer.

Byggkeramikrådet

Ringvägen 100, 118 60 Stockholm

Tel. 08-641 21 25

info@bkr.se, www.bkr.se

Riktlinjer för platsättning i offentliga badanläggningar

© Byggkeramikrådet 2025

Juni 2025, första upplagan, reviderad december 2025

Förändringar och förtydliganden i denna utgåva:

- ☐ Rengöring och underhåll
- ☐ Uppdaterade standarder och normer
- ☐ Projekterings- och byggprocessen
- ☐ Förberedelser, arbetsutförande
- ☐ Underlagskonstruktion

Redaktion: Byggkeramikrådet

Grafisk form, produktion och Illustration: Typoform

Innehållsförteckning

Inledning	5	1
Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar	6	2
1 Förutsättningar och begränsningar för riktlinjernas användning	7	3
2 Att tänka på vid projekteringsstart	8	4
Bassänger	8	5
3 Geometri och utformning	10	6
Träningsanläggning	11	7
Tävlingsbassänger – 50 m, 25 m och simhopp	13	8
4 Tillgänglighetsanpassning	14	9
5 Säkerhet	16	10
Säkerhetskrav att beakta	16	11
Projekterings- och byggprocessen	18	12
Projekterings- och byggprocessen	20	13
6 Bassängkonstruktionens uppbyggnad	21	14
Allmänt	21	15
Golvytor runt bassängen	21	16
Bassänggrännor och bassängkanter	21	17
7 Underlagskonstruktion av platsgjuten betong	22	18
Egenskaper och materialval – underlagskonstruktion	22	19
Underlagskonstruktion	24	20
8 Tätskiktssystem	26	21
Egenskaper och materialval - tätskiktssystem	26	22
Kapillärbrytare - tätskiktssystem	27	23
Tätskiktssystem	30	24
9 Keramiska plattor	32	25
Egenskaper och materialval – plattsättning	32	26
10 Fäst- och fogmassa	35	27
Fästmassa – egenskaper och materialval	35	28
Fogmassa – egenskaper och materialval	36	29
Plattsättningssystem och utförande	40	30
11 Arbetsutförande – plattsättning	41	31
Förberedelser – arbetsutförande	41	32
Montering av plattor	41	33
Arbetsmetodik vid plattsättning	42	34
Fogning	42	35

12 Anslutande utrymmen	43
Förberedelser	43
Allmänt	43
Bassängrum	44
Duschrum	44
Utrymmen utan golvbrunn	45
Omklädningsrum	45
Bastu	45
Ångbad	45
Ångbastu/Soft sauna	46
Toaletter	46
Entréer	46
13 Renovering och reparation av befintliga bassängkonstruktioner	46
Allmänt – ombyggnad/renovering	46
Dilatationsfog – ombyggnad/renovering	47
Lagning av mindre skador och porspackling	47
Rengöring och underhåll	48
14 Städning och rengöring	49
Skyddstäckning	49
Drift och underhåll	49
Tömning/fyllning av bassängen	49
Certifieringskrav	50
15 Utbildning och certifiering	51
Tillämpliga standarder och normer	52
16 Tillämpliga standarder och normer	53

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

Inledning

Keramik är det vanligaste ytskiktet i våra svenska badhus idag. Därför har Byggkeramikrådet sett ett behov av en tydlig skrift kring Riktlinjer av platsättning i offentliga badanläggningar.

Riktlinjerna kan delvis tillämpas vid privata simbassänger.

Syftet med riktlinjerna är att kunna vägleda entreprenörer, projektörer och beställare kring platsättning i offentliga badanläggningar vad gäller information om föreskrifter, val av material och utförande vid platsättning.

Att bygga en offentlig badanläggning är en stor investering som kräver noggrann planering och kunskap i projekteringen. En konstruktion som byggs på ett korrekt sätt och underhålls enligt en väl utförd planering ska hålla under hela konstruktionens avsedda livslängd. Materialval för golv, väggar och bassänger är avgörande för anläggningens estetiska värde, säkerhet, skötsel- och driftskostnader.

Det är viktigt att förstå vilken arbetsordning som gäller och vilka förutsättningar som måste finnas på plats för respektive aktörs arbetsinsats. Detta innebär att aktörer som står före i arbetsledet ska se till att alltid lämna rätt förutsättningar för efterkommande aktörer.

Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar

1 Förutsättningar och begränsningar för riktlinjernas användning

1

FÖRUTSÄTTNINGAR OCH BEGRÄNSNINGAR
FÖR RIKTLINJERNAS ANVÄNDNING

Varje anläggning har specifika förutsättningar och krav, varför val av material och metod vid varje enskilt objekt ska ske i samråd med representanter från beställare, brukare, entreprenör och materialleverantör. Dessa riktlinjer hanterar endast offentliga och privata badanläggningar i inomhusmiljö och tillämpliga delar i utomhusmiljö.

Underlagskonstruktion

- Underlagskonstruktion för bassänger ska vara av platsgjuten armerad betong.
- Väggar och golv i duschrum och övriga hårt fuktbelastade utrymmen ska vara av massiv konstruktion, se kap 7.
- Produktval som påverkar anslutning av tätskikt samt plattsättningsarbetet ska vara i enlighet med riktlinjerna och därmed också enligt aktuell tätskiktsleverantörs rekommendationer.
- Väggar och golv som utsätts för vattenspill eller tryckande vatten ska uppföras i sin helhet av material som tål kontinuerlig fuktbelastning utan deformation och hållfasthetsförlust.

Arbetsmetoder/teknik

- Bruksläggning är inte tillämpligt.
- Tunnbäddsmetoden anses vara mest lämpad för sättning av keramik. Tunnbäddsmetoden ger vanligtvis ett 15 mm tunt skikt som innehåller tätskikt, fästmassa och klinker. Kan variera något beroende på klinkerns tjocklek.
- Plattor ska vara monterade med fullgod täckning bakom plattan och uppnådd avsedd vidhäftning till underlaget, se kap 10.

Vattenkvalitet

- Vattenkvalitet och dess påverkan på ingående material ska vara identifierade i projekteringsskedet. Gäller både bassängvatten samt övrigt vatten. Reningssystem ska anpassas till aktuell vattenkvalitet, se kap 2.

2 Att tänka på vid projekteringsstart

Bassänger

Bassängens placering

Bassängen kan placeras på olika sätt avseende dess förhållande till omgivande mark. Bassängen kan vara nedgrävd med bassängväggar under marknivå eller placerad ovanpå mark med väggar fria från marktryck från utsidan. En bassäng kan också placeras på högre liggande våningsplan med utrymmen under eller upphängda där botten är fritt blottad mot omgivningen.

Det är viktigt att vara medveten om att placeringen för en bassäng är avgörande för hur den ska konstrueras och för valet av ingående byggmaterial. Exempel på detta kan vara när bassängen ligger på ett högre våningsplan. Eftersom temperaturen i bassängen kan vara mycket hög kan det skapa problem i underliggande rum.

Nedgrävd bassäng

För en bassängkonstruktion som är nedgrävd i marken måste trycket på bassängväggarna beaktas både avseende den externa fuktbelastningen och mark- och vattentrycket samt bassängvattnets egen utåtriktade tryckkraft mot bassängväggarna. Det är rekommenderat att konstruktionen är adekvat vattentät och dränerad för att undgå ett negativt vattentryck. Till exempel kan sprickor i konstruktionen leda vatten och skapa negativt vattentryck på den keramiska installationen. Sprickor > 0,2 mm ska injekteras.

Utformning

- Riktlinjerna hanterar bassänger med djup på maximalt 6 m.

Verksamhet

- Offentliga miljöer.

Materialval

- Underlagskonstruktion av platsgjuten armerad betong.
- Riktlinjerna hanterar endast keramiskt material eller glasmosaik som ytskikt.
- Plattorna ska vara av första sortering och väljs med hänsyn till aktuell bassängmiljö med avseende på vattenabsorption, formningsmetod, halkdämpande egenskaper och städbarhet.
- Alla produktval som påverkar anslutning av tätskikt samt plattsättningsarbetet ska vara i enlighet med riktlinjerna och därmed även enligt aktuell tätskiktsleverantörs rekommendationer.
- Väggar och golv i duschrum och övriga hårt fuktbelastade utrymmen ska vara av massiv konstruktion, se kap 12.

Arbetsmetoder/teknik

Läggning av plattor sker med fästmassa i tunnbädd. Beakta att mellanbäddsteknik kan förekomma exempelvis vid montering av rännor, greppkantsplattor etc. Utförligare beskrivning om montering finns på kapitel 11.

- Fästmassan måste appliceras med rätt teknik och tjocklek.
- Plattor ska vara monterade med fullgod täckning bakom plattan och uppnådd avsedd vidhäftning till underlaget, se kap 11.

Vattenkvalitet

- Vattenkvalitet och reningsmetod måste vara identifierade och godkända av tätskiktsleverantören före entreprenadstart.

Vattenkvaliteten ska utredas av beställaren innan plattsättningsarbete vid en badanläggning påbörjas. Typ av vattenkvalitet ska identifieras genom att vattenprov tas och analyseras av ett ackrediterat laboratorium och godkännas av respektive leverantör/tillverkare att användas tillsammans med deras produkter.

Materialpåverkan

Keramiken i badanläggningen påverkas av dess skötsel och drift. Om rengöring, kemisk belastning och vattenkvalitet är undersökt innan val av material kan detta avsevärt förlänga badanläggningens livslängd. Vattenkvaliteten ska vara identifierad och rengöringsmetod utarbetad innan entreprenadens start.

Vid identifieringen bör vattnets hårdhet identifieras för val av plattsättningsprodukter.

- Mjukt vatten: 0-6 °dH.
- Medelhårt vatten: 7-13 °dH.
- Hårt vatten: 14-20 °dH.

(°dH = Grad deutscher Härte, 1 °dH motsvarar 10 mg kalciumoxid (CaO, kalk) per liter vatten).

När badvattnet innehåller salter och/eller reningsmetod som höjer salthalten ≥ 2 % så krävs speciella lösningar i samråd med alla inblandade aktörer. Vid användning av saltvatten ska utredning avseende materialval och lämplighet utföras.

Om vattnet inte håller den angivna pH-balansen kan det bryta ner cementbaserade produkter, tätslamma, cementbruk, fästmassa och fog.

- Är pH-värdet för högt ($> 7,6$), kan mineralavlagringar bildas på plattor och fogar i vattenlinjen och i övriga delar av bassängen samt på golvytor runt bassängen.
- Är pH-värdet för lågt ($< 7,0$) uppstår en radering av cementbaserade material. Detta innebär att kalcium löses upp och transporteras ut ur de porösa fogarna. Fogmassan blir grov och kan förstöras helt. Om inte vattenkvalitet enligt ovanstående uppfylls ska annan typ än cementbaserade, till exempel reaktionsbundna tätskikt, fäst- och fogmassor användas. Hänsyn ska tas till reningsmetod och eventuella tillsatser för mineralbad vid val av tätskiktssystem.

Lämplig vattenkvalitet vid cementbaserade tätskikt och fäst- och fogmassor:

pH-värde mellan	7,2–7,6
Hårdhetsgrad	> 5 °dH(50 mg kalciumoxid)
Sulfatmängd	< 600 mg/L
Magnesiummängd	< 1000 mg/L
Löst koldioxidmängd (kolsyra)	< 40 mg/L

Vattenreningssystemet

Vattenreningssystemet ska se till att bassängvattnet effektivt cirkuleras genom bassängens reningsutrustning och se till att behandlat vatten når alla delar av bassängen.

Ytterligare krav finns angivna på Svenska Simidrott, Simarena på www.simarena.se.

3 Geometri och utformning

Bassänger används för många olika typer av verksamhet och detta är avgörande för materialval och utformning.



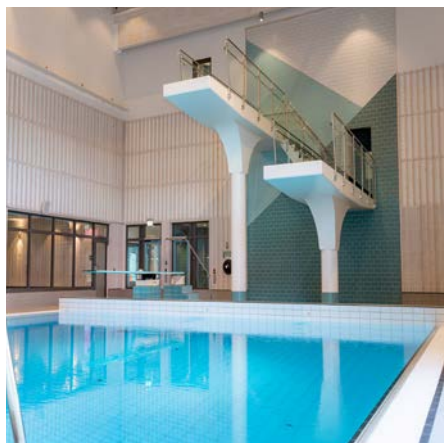
Tävlingsbassäng



Barnbassäng



Massagebad/Bubbelpool



Hoppbassäng



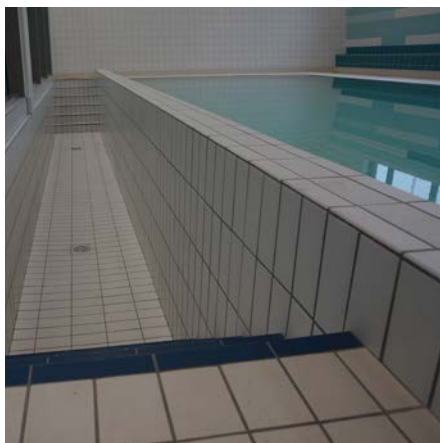
Spa/Relax



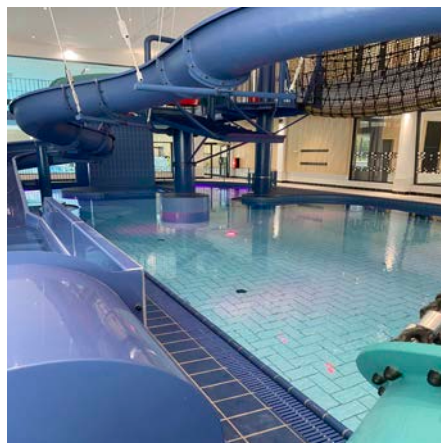
Rehabbassäng



Multibassäng



Undervisningsbassäng



Upplevelsebad

Alla dessa olika användningsområden ställer olika typer av krav på utformning och materialval vid projektering och byggande av själva bassängkonstruktionen. Det finns också olika krav avseende bassängens geometriska utformning, detaljutformning, placering av detaljer, färgval samt mått och toleranser som ska beaktas.

Att utföra en bubbelpool av platsgjuten betong med ytskikt av keramik är ur underhållssynpunkt en mycket långlivad lösning förutsatt att arbetet har utförts korrekt.

Det är viktigt att vara noga med projektering och arbetsutförande av installationerna i poolen.

Träningsbassäng

Träningsbassäng är varje bassäng som inte motsvarar kraven för tävling.

Träningsbassänger ska enligt FINA (Fédération Internationale de Natation) ha en vattentemperatur på 28–34°C.

Bassänglängd, nominell bredd, bassängdjup och stigning finns angivet på www.simarena.se.

Det finns också anvisningar för simhallar som ska genomföra simundervisning, babysim och simning för funktionshindrade. Dessa gäller bland annat plats runt bassängen, rekommenderade mått för omkringliggande golv samt halkdämpning och inredning.

Det finns olika typer av bassänger under kategorin träningsbassänger.

- ☐ 50 m och 25 m för motionssimning och/eller lek.
- ☐ Mindre bassänger och flexibla system.
- ☐ Babysim.
- ☐ Undervisning.
- ☐ Rehabilitering: Varmt bad, ofta försedd med höj- och sänkbar botten.
- ☐ Lek- och barnbassäng: Djup, varmt bad, halkdämpning, runda former, tillgänglighet och säkerhet.

Bassäng med höj- och sänkbar botten

Här ställs högre krav på toleranser för utförandet. Samverkan mellan involverade leverantörer och entreprenörer måste säkerställas.



Variable egenskaper hos badvattnet som skiljer bassängerna åt är bland annat:

- **Varmvattenbad**
Bad som i drift har vattentemperatur $> 30^{\circ}\text{C}$.
- **Högtempererad bassäng**
Högtempererade bassänger kan utformas som avslappningsbassänger med eller utan luft som blåses in genom luftdysor i botten. De kan också förses med vattenstrålar, med eller utan luftinblandning, som ger de badande massage. Vattentemperatur cirka 37°C . Lufttemperaturen bör vara $15\text{--}20^{\circ}\text{C}$ lägre, gärna $18\text{--}20^{\circ}\text{C}$, vilket ställer stora krav på lokalen som ska hantera hög luftfuktighet och kondensbildning. Bassängen brukar utformas så att man kan sitta bekvämt eller ligga halvt bakåtlutad med vatten upp till hakan.
- **Saltvatten/mineralbad**
Bad som ofta kräver tätskikt samt fäst- och fogmassa av hårdplastmaterial. Lämpligt material ska diskuteras med aktuell leverantör.
- **Bassäng med hög vattenturbulens**
Bassäng med ökad belastning på fogbruk.



Tävlingsbassänger – 50 m, 25 m och simhopp

För tävlingsbassänger måste man vara mycket precis i sitt arbete med projektering och byggande då toleranserna är väldigt små avseende mått, placering och färger.

Tävlingssimning har varit en del av de olympiska spelen sedan de första 1896. Tillsammans med de andra simsporterna simhopp, synkroniserad simning, ”öppet vatten”-simning och vattenpolo styrs idrotten av det internationella simförbundet FINA.

För en badanläggning som ska användas i tävlingssammanhang ställs krav från FINA. Kraven gäller utformning, mått och toleranser för bassängen och för området runt denna samt speciella regler gällande utrustning och markeringar.

Simarena.se har översatt kraven till svenska och dessa omfattar bland annat:

- Vattentemperaturer 25–28°C
- Toleranser avseende längd- och breddmått för bassängkonstruktionen där bassängens verkliga längd beaktar till installation av beröringsplattor för elektronisk tidtagning.
- Halkdämpande ytskikt för vissa specifika delar av bassängen såsom exempelvis vändzoner på bassängens kortsidor.
- Startpallar avseende placering, förankring, utformning och markeringar.
- Banbredd och avståndsmått som skiljer banan från bassängväggen på långsidan.
- Banmarkeringar på botten och kortväggar avseende färg, placering, utformning och mått.
- Bassängdjup och utformning av botten.
- För 50 m bassänger som ska delas upp i 2 st 25 m bassänger finns det regler för hur delningen inklusive delbryggorna ska utformas.
- Golvytor runt olika typer av bassänger med utformning och avstånd från vägg till bassängkant.
- För tävlingsbassänger avsedda för simhopp anges regler för golvutrymme, vattentemperatur, mått, belysning, trampoliner, sviktbrädor och trappor.

Ytterligare krav finns angivna på Svenska Simidrott, Simarena på www.simarena.se.

4 Tillgänglighetsanpassning

Tänk också på att badhus som är till för allmänheten ska anpassas avseende tillgänglighet.

Alla ska ha möjlighet att nyttja dessa lokaler och delta i verksamheter.

Exempel på hjälpmedel som påverkar plattsättningen kan vara:

- ☐ Taktila ledstråk.
- ☐ Färgskillnader på golv och väggar.
- ☐ Kontrastmarkering.
- ☐ Nivåskillnader och ramper.
- ☐ Färgval bör ske i enlighet med rekommendationer från Myndigheten för delaktighet (MFD).
- ☐ Lek- och aktivitetsutrustning.

Exempel på regler som ska följas är:

- ☐ SS-EN 15288-1:2018+A1:2024, Pooler för offentlig miljö - Del 1: Säkerhetskrav för design.
- ☐ Myndigheten för delaktighet (MFD).
- ☐ Plan- och bygglagen. I Plan- och bygglagen står det bland annat att när man bygger nytt eller bygger om så ska byggnader uppfylla väsentliga tekniska egenskapskrav i fråga om tillgänglighet och användbarhet för personer med nedsatt rörelse- eller orienteringsförmåga.

Regler för byggd miljö finns även i Byggnadsverksförordningen och Boverkets byggregler. Taktila ledytor utförs i enlighet med aktuell utgåva.

- ☐ ISO 23599:2012 IDT, Hjälpmedel för personer med synnedsättning – Taktila ledytor

Duschrum

Följande utrustning kräver massivkonstruktioner som är förberett och medger montage av följande:

Lifthanordning, handtag på väggarna och duschpallar.

Olika typer av elarmaturer i duschzon exempelvis sensorer för duschar ska vara förberedda för tätskiktsanslutning mot aktuellt tätskiktssystem.

Efterkommande håltagning får inte förekomma utan samråd med tätskiktsleverantören.

Bassänger

Alla bassängtyper ska vara av platsgjuten armerad betong.

Viss utrustning kräver att det är förberett och medger montage av exempelvis:

Portabla liftar och bassänglyft.

För funktionshindrade måste det längs ena långsidan finnas en rullstolsramp med två handlistor på bägge sidor. Som tillägg ska det vara trappor (inte lejdare) som också måste ha handlistor.

Det ska också finnas en hiss för att kunna ta funktionshindrade ner och upp ur bassängen. Om en höj- och sänkbar botten installeras kan den ersätta ramp/hiss. Det förutsätter att rullstol kan rullas ut på golvet utan några hinder.

Aktivitetsbassänger

Lämplig för rehabträning. Bassängen kan försees med en höj- och sänkbar botten vilket gör att djupet kan varieras. Vattentemperaturen > 30°C och lufttemperaturen ca 30°C.

5 Säkerhet

Säkerhetskrav att beakta

Vid utformning av en offentlig badanläggning så finns det en hel del säkerhetskrav som ska följas.

För bassänger som inte är avsedda för offentlig verksamhet finns andra standarder avseende säkerhet.

SS-EN 15288-1:2018+A1:2024, Pooler för offentlig miljö - Del 1: Säkerhetskrav för design

Utrustning för simbassänger SS-EN 13451-1:2020+A1:2024

- **SS-EN 13451-1** Allmänna säkerhetskrav och provningsmetoder
- **SS-EN 13451-2** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för trappor och trappstegar
- **SS-EN 13451-4** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för startpallar
- **SS-EN 13451-5** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för banavskiljare
- **SS-EN 13451-6** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för vändplattor
- **SS-EN 13451-10** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för dykplattformar, dyktrampoliner och tillhörande utrustning
- **SS-EN 13451-11** Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för höj- och sänkbara golv och skiljeväggar
- **SS-EN 1069-1** Vattenrutschbanor – Del 1 – Säkerhetskrav och provningsmetoder

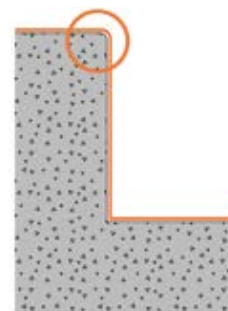


Bild 1. Keramiska kanter och ytterhörn rekommenderas vara rundade för att minska skaderisken vid kroppskontakt.



Bild 2. Ståkant med bredd 0,1–0,15 m.

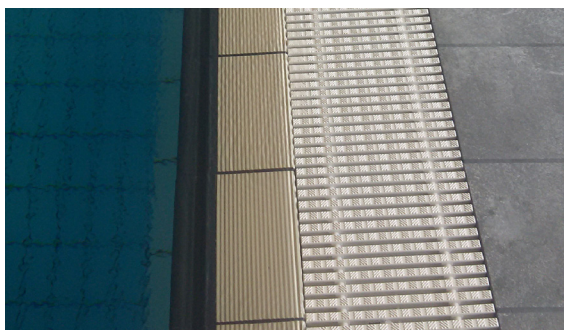
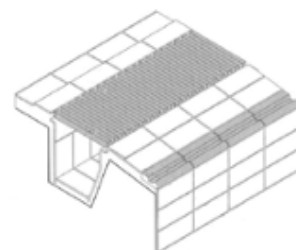


Bild 3 (bilderna ovan). Greppkantsplatta (där bassängkanten förses med greppkantsplatta ska denna ha en fördjupning eller förhöjning på 15 mm och färgmarkeras helt eller delvis).

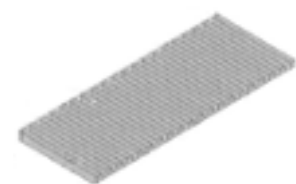


Bild 4. Rännor som kan beträddas måste täckas med galler som är avsedda för ändamålet. Öppningar i gallret får vara max 8 mm breda. Avstånd mellan gallerkant och kant på skvalpräanna får vara max 8 mm totalt.

Vattendjup och trappor

SS-EN 15288-1:2018+A1:2024 Pooler för offentlig miljö - Del 1:
Säkerhetskrav för design.

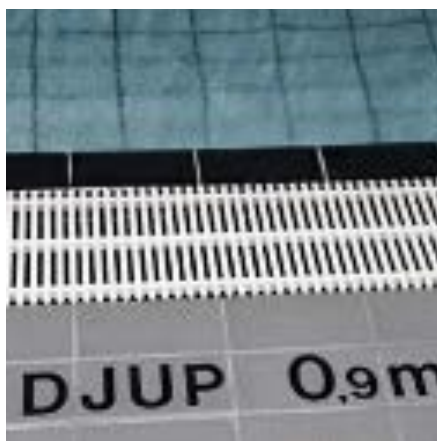


Bild 5. Bassängdjupet ska anges för största och minsta djup. Detta anges, antingen vid bassängkanten eller på väggen vid sidan av bassängen. När vattenytan är i nivå med kringliggande ytor ska sista plattan mot bassängkant färgmarkeras helt eller delvis.



Bild 6. Trappor i bassänger och i anslutning till bassänger ska ha en tydlig färgmarkering i framkant av alla plansteg och halkdämpningsklass C. Trappor i övrigt ska åtminstone förses med tydlig färgmarkering av första respektive sista plansteg och normal halkdämpningsklass B.

**Färgmarkeringar enligt standard ovan, SS-EN 15288-1:2018.
Val av keramik för halkdämpning, se kapitel 9.**

Projekterings- och byggprocessen

Samordning

Det är viktigt att förstå vilken arbetsordning som gäller och vilka förutsättningar som måste finnas på plats för respektive aktörs arbetsinsats. Detta innebär att aktörer som står före i arbetsledet ska se till att alltid lämna rätt förutsättningar åt efterkommande aktörer.

Plattsättningsentreprenören bör i god tid få information om vilken kvantitet och vilken typ av tätskiktssystem och tätskiktskomponenter han ska arbeta med så att produkterna finns tillgängliga vid arbetets början.

Plattsättningsentreprenören ska också, genom tätskiktsleverantören, utbilda sig i det specifika tätskiktssystemet och de specifika monteringsanvisningar som är aktuella för systemet och avsett område.

Konstruktören måste ta reda på vilka underlag som är godkända att använda vid plattsättningsarbeten i olika delar av ett badhus samt vilken utformning och placering som krävs.

Plattsättningsentreprenören måste ta reda på vilka produkter som är godkända av tätskiktsleverantören att användas i olika delar av ett badhus samt att det finns detaljerade anvisningar att tillgå.

Tidsplanering

- Alla produkter måste finnas tillgängliga i rätt kvantitet och vid rätt tidpunkt.
- Utbildning för plattsättare i aktuellt tätskiktssystem ska planeras in.
- Härdning och krympning av betong.
- Blästring och eventuell injektering/lagning av sprickor > 0,2 mm i betongkonstruktionen utförs av beställaren innan en eventuell vattenfyllnad och provtryckning sker, mer om blästring, se kap. 7.
- Provtryckning bör utföras på betongkonstruktionen innan betongjustering och arbete med tätskikt påbörjas, vid bassängdjup om cirka > 1,5 m. Målsättningen med detta är att stressa konstruktionen för att avslöja rörelsesprickor. Inga krav på vattentemperatur, fyllnings- och tömningshastighet ställs. Efter tömning utförs eventuellt ytterligare injektering/lagning av eventuella sprickor > 0,2 mm.
- Provtryckning kan även ske efter att tätskiktet är monterat om tätskiktsleverantören förordar det. Arbetsberedning måste då göras i samråd med aktuell tätskiktsleverantör och ansvarig för vattenrening för att förhindra algpåväxt.
- Torktider för fäst- och fogmassa
Val av cement- eller reaktionsbunden fäst- och fogmassa påverkar tidslängden innan bassängen kan fyllas med vatten. Det vanliga är att vattenfyllning kan ske en månad efter fogning. Aktuell tid erhålls av respektive leverantör av fäst- och fogmassa.
- Anslutningsdetaljer måste vara på plats och klara för anslutning innan start av tätskiktsarbeten.
- Planering för täckning av ytor.
- Inplanerad tid för besiktning av färdigt ytskikt (plattsättning).
- Tid för att korrigera eventuella brister.
- Tid för vattenfyllnad vid färdig plattsättning.

Projekterings- och byggprocessen

6 Bassängkonstruktionens uppbyggnad

Allmänt

Bassängkonstruktionen omfattar själva bassängen med stödsystem, angränsande golvytor och inspektionsgångar runt hela eller delar av bassängen.

En bassängkonstruktion bör planeras på sådant vis att viktiga delar är lättillgängliga för inspektion och lättåtkomliga vid reparation och underhåll.

Av denna anledning är det bra om man bygger inspektionsgångar runt hela bassängen så att det är lätt att lokalisera och åtgärda eventuella läckage eller utföra planerat underhåll.

Genomföringar bör vara synliga och åtkomliga från inspektionsgångarna.

Golvytor runt bassängen

Områdena runt bassängen är också mycket viktiga att ta hänsyn till. Dessa områden kommer att utsättas för en konstant växlande våt/torr miljö. Hänsyn till denna växlande miljö måste tas både gällande materialval samt platsättningsteknik. Exempelvis så ska golvbruk och avjämningsmassa vara beständiga mot konstant fuktig miljö.

Golv runt om bassäng ska uppföras i sin helhet av material som tål kontinuerlig fuktbelastning.

Val av plattor för golvytor i bassängrummet väljs enligt kapitel 9.

Bassängrännor och bassängkanter

Bassängrännsans funktion är att leda bort ytvatten från bassängen till reningsanläggningen, varifrån det renade vattnet sedan återleds in i bassängen. Vattenytans nivå i förhållande till omgivande ytor måste beaktas vid utformning och tätning mot de omgivande konstruktionsdelarna. Med högre vattennivå ökar det hydrostatiska trycket på bassängväggen och bassängkonstruktionen måste utformas därefter.

Information avseende flöden och antal utlopp erhålls från konstruktör.

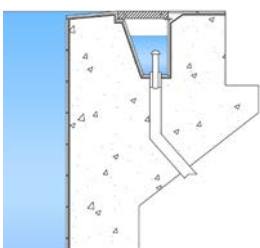


Bild 7. Finland.

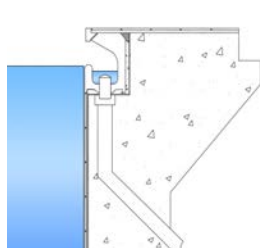


Bild 8. Bamberg.

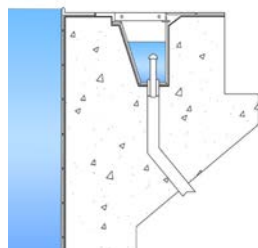


Bild 9. Zürich.

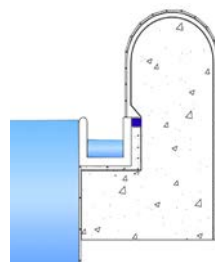


Bild 10. Undervisning (Wiesbaden).

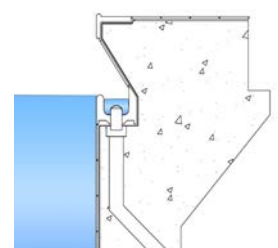


Bild 11. Wiesbaden djupliggande.

7 Underlagskonstruktion av platsgjuten betong

Egenskaper och materialval – underlagskonstruktion

Allmänt

Underlaget ska uppfylla de krav på förbehandling som anges av aktuell materialleverantör. Tänk på att det i dessa anvisningar ofta finns krav på omgivande lufttemperatur, temperatur i underlaget och det material som ska monteras.

Bassängen ska utföras som en vattentät betongkonstruktion.

Dimensionerings-, mottagnings- och utförandekontroll ska vara utförda enligt gällande regler.

Det är viktigt att förstå skillnaden mellan vattentät betong och en vattentät betongkonstruktion. Betongen kan i sig självt definieras som vattentät utan att betongkonstruktionen för den sakens skull är vattentät. Glipor mellan olika konstruktionsdelar eller hål och sprickor som är 0,2 mm eller större ska åtgärdas.

Betongen ska härda och torka till dess att den gjutna betongen uppnått den ålder, den relativa fuktighet och de övriga krav som erfordras för att uppfylla aktuell materialleverantörs krav på underlaget. Vanligtvis så krävs en härdningstid på minst 3 månader under gynnsamma förhållanden för att betongkonstruktionen ska ha krympt tillräckligt. Med gynnsamma förhållanden menas en temperatur på cirka 20 °C. Tidsperioder då temperaturen legat under 5 °C kan ej räknas in i härdningsperioden. Observera att härdning av betongen fördröjs vid låga temperaturer. En tumregel är att en sänkning av temperaturen med 5° vanligtvis fördubblar härdningstiden.

Vid nya typer av betong kan härdningstiden förlängas. Det är av yttersta vikt att konstruktören kan beräkna kvarvarande krympning/sprickbildning vid högt RF (relativ luftfuktighet). Sprickor > 0,2 mm ska inte uppträda efter att plattsättningsarbetet startat.

Toleranser för underlagskonstruktioner i tävlingsbassänger

Noggrannheten i underlagskonstruktionens utformning är av avgörande betydelse när en avjämning av ytan ska utföras. Avjämningsmassan används som en nivåutjämnare mellan betongen och ytskiktet.

Bassängens start och vändsidor bör vara 25 mm större än planerad längd totalt 50 mm och bassängens båda långsidor bör vara 25 mm större än planerad bredd totalt 50 mm. Detta för att erhålla utrymme för justering och uppriktning. Observera att dessa mått inte tar hänsyn till ytskikt, tätskikt och målplattor för tidtagning och dessa mått måste läggas till.

Den tolerans för buktighet på underlag av platsgjuten betong, som krävs för att sätta plattor med hjälp av tunnbadsmetoden är ± 2 mm på en mätlängd på 2 m.

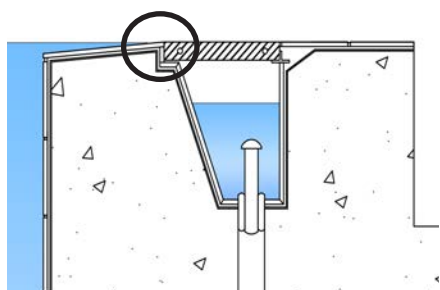
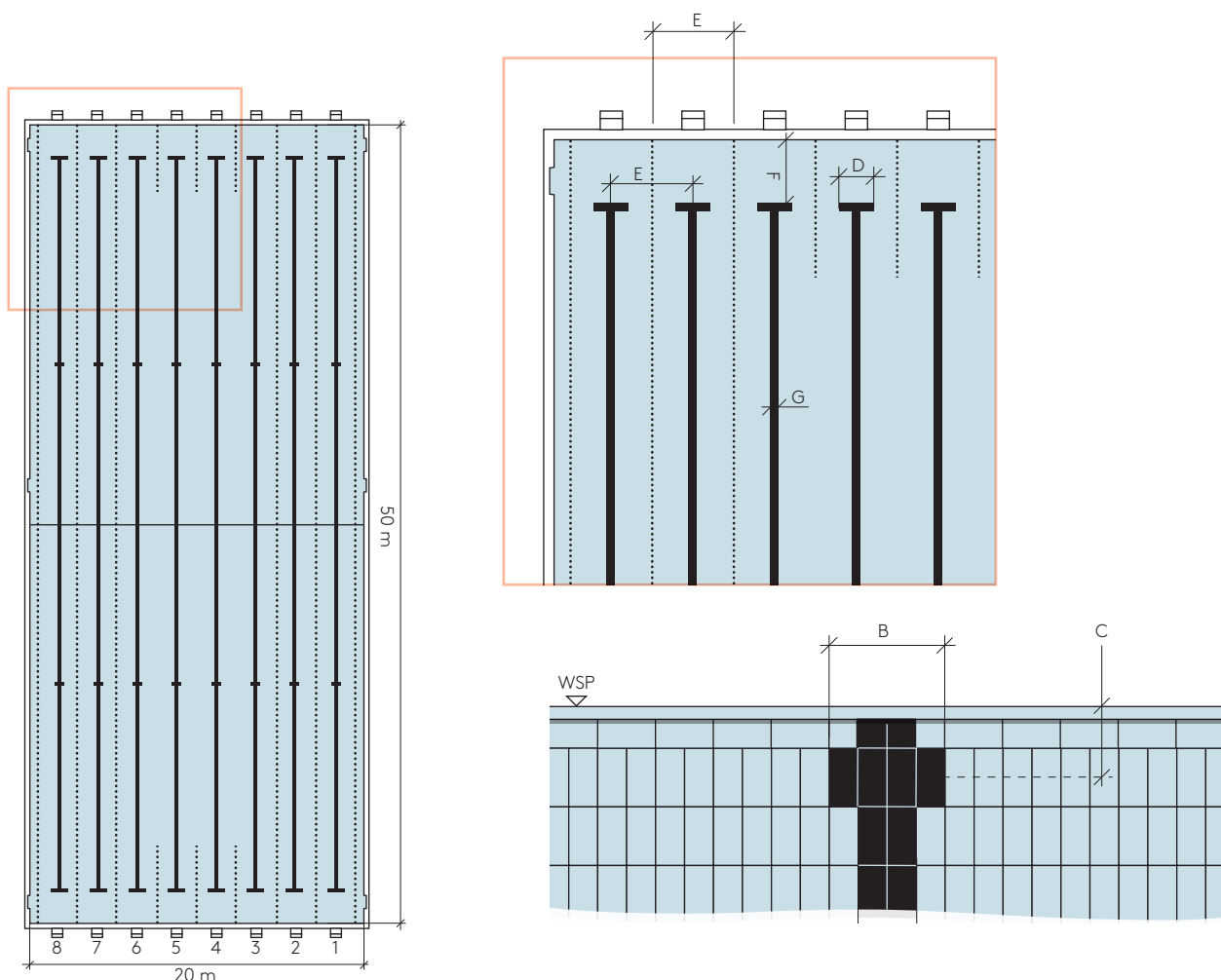


Bild 12. Toleranser för vattenlinjen.
Om det är större/mindre tolerans blir
det ojämn avrinning.

Toleranser för färdigt ytskikt

Plattor som ansluter mot bassänggränsen i vattenlinjen får avvika högst ± 2 mm i höjdded, dock aldrig mer än totalt 2 mm, för att undvika ojämn avrinning, se bild 12.

A	Bredd banlinje	$0,25 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$
B	Tvärmarkering på bassängvägg	$0,50 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$
C	Centrumavstånd från tvärmarkering till vattenytan på bassängvägg	$0,30 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$
D	Tvärmarkering bassängbotten	$1,00 \text{ m} \pm 0,00 \text{ m}$
E	Centrumavstånd mellan banor	$2,50 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$
F	Avstånd från bassängvägg till tvärmarkering på bassängbotten	$2,0 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$
G	50 meters bassäng har markering var 15:e meter på längden	$2,50 \text{ m} \pm 0,05 \text{ m}$

Vid höj- och sänkbar botten ska toleranskravet observeras då kravet får vara max 8 mm i avstånd mellan vägg och rörlig mellanbotten.

Tävlingsbassänger – 50 m, 25 m och hoppbassäng

För tävlingsbassänger finns det krav på bassängens utformning och färger. Ytterligare krav finns angivna på svenska simförbundet, www.simarena.se.

Krav på underlagets halkdämpande egenskaper behandlas i kap. 9. Mätning sker horisontellt. Kant för vattenlinje får vara maximalt ± 2 mm.

Toleranser avseende mått

50 m bassäng + 0,03 m (< 50 m är inte godkänt) 25 m bassäng + 0,02 m (< 25 m är inte godkänt) Observera att dessa mått inkluderar målplattor för tidtagning.

Mätmetod i 50 m bassäng

+0,00–0,03 m mätt i alla punkter från 0,3 m över till 0,8 m under vattenytan.

Storlek på bansiffran

50 m bassäng $H > 0,15$ m, 25 m bassäng $H > 0,12$ m.

Linjebredd

Linjebredd 0,2–0,3 m.

- ☐ Alla längdmått mäts från 0,3 m över till 0,8 m under vattenytan.
- ☐ Ståkant i bassäng ska finnas vid vattendjup $> 1,40$ m.
- ☐ Ståkant monteras enligt FINA:s regler på djup 1,25–1,35 m.
- ☐ Bredd på ståkant 0,1–0,15 m.
- ☐ Vid lutande bassängbotten kan foglinjering mellan botten och väggar ej krävas.

Underlagskonstruktion

Aktuell materialleverantörs anvisningar avseende avjämningsstjocklek i kombination med materialval ska alltid följas.

Förberedande arbeten innan platsättningsentreprenad

Utförda reparationsarbeten av betongytor ska vara utförda i god tid innan platsättningsentreprenaden påbörjas. Dessa utförs i enlighet med SS EN 1504 eller i samråd med aktuell materialleverantör.

Om ytan är i behov av ytavjämnning ska denna utföras med puts eller lagningsbruk avsett för bassäng enligt tillverkarens/leverantörens anvisningar. (Anvisat bruk ska tåla kontinuerlig fuktbelastning). Säkerställ vidhäftningsresultat för avjämnning genom kontroll enligt bruksleverantören.

Avjämnad yta ska vara fri från vidhäftningshämmande material och motsvarande finskurad yta. Ytan ska vara klar för platsättning i tunn-skikt.

Toleranskrav golv enligt AMA Hus 43 DC/1 klass A+, ± 2 mm på 2 m mätlängd.

Toleranskrav vägg ± 3 mm på 2 m mätlängd.

Formgjutna ytor utanför bassängen

- ☐ Toleranskrav golv enligt AMA Hus 43 DC/1 klass A+, ± 2 mm på 2 m mätlängd.
- ☐ Toleranskrav vägg enligt AMA Hus 27.C/11 klass A, ± 3 mm på 2 m mätlängd (om toleranskrav vägg enligt AMA Hus 27.C/11 klass A, ± 5 mm på 2 m mätlängd väljs krävs ytterligare efterjusteringar för att uppnå fullgott underlag för platsättning).
- ☐ Betongytan ska vara fri från vidhäftningshämmande material och motsvarande finskurad yta.

- Ytan ska vara klar för plattsättning i tunnskikt.
- All betong bör blåstras så att eventuella sprickor visas.

Blästring

Den färdigblästrate ytan ska vara reptålig och fri från föroreningar som kan äventyra vidhäftningen.

Betongen blåstras för att avlägsna rester av cementhud, formolja, andra vidhäftningshämmande material och partier med svag vidhäftning för att öppna upp negativa luftblåsor och porer nära ytan samt frilägga sprickor och ballast. För att garantera tillräcklig vidhäftning mot underlaget för spackel, puts, membran eller fästmassa i bassängen och tillhörande skvalprännor är det ofta nödvändigt att sandblästra (svartsand) alternativt högtrycksblåstras med vatten (ca 1000 bar).

(En provyta ska godkännas av plattsättningsentreprenören).

Prefab-element som ska levereras till arbetsplatsen bör blåstras på fabrik innan leverans för att få bort formolja och öppna betongens porstruktur. Släta eller glatta betongytor ska slipas eller blåstras. Vid slipning ska ytan tvättas med högtryck för att avlägsna betong (damm) från porer i betongytan. Ytorna ska våtdammsugas för att avlägsna smutsvattnet.

Metod för avlägsnande av formolja ska anges av betongentreprenören/elementleverantör.



Rundning av kanter och hörn

Alla vassa kanter och ytterhörn vid färdigt underlag för tätskikt ska vara rundade med ca 10 mm radie.

Pågjutning/justering av bassängkanter

Pågjutning utförs med reparations-/lagningsbruk enligt leverantörens anvisning.

Säkerställ för pågjutningen genom kontroll enligt brukstillverkaren.

Egenkontroll för putsning och pågjutning

- Eventuell ytavjämning är utförd med puts eller lagningsbruk/slipsats avsett för bassäng enligt leverantörens anvisningar (Anvisat bruk ska tåla kontinuerlig fuktbelastning).
- Vidhäftningsmetod för avjämning genom kontroll enligt bruksleverantören har säkerställts.
- Pågjutning har utförts med reparations-/lagningsbruk enligt leverantörens anvisning.
- Vidhäftningsmetod för pågjutning genom kontroll enligt bruksleverantören har säkerställts.
- Ytan är jämn och fri från föroreningar som kan äventyra vidhäftningen.
- Alla vassa kanter och ytterhörn vid färdigt underlag för tätskikt är rundade med cirka 10 mm radie.
- Där radieplattor ska monteras eller där rundad kant utformas med mosaik ska betongkonstruktionen ha anpassad radie eller fasning i ytterhörn.

8 Tätskiktssystem

Egenskaper och materialval - tätskiktssystem

Tätskiktssystem som utförs med vätskebaserade vattentäta produkter ska vara provade/godkända enligt SS-EN 14891:2017 samt CE-märkta. Dessa ska ha verifierade egenskaper i enlighet med kravelementen SS-EN 14891.

I SS-EN 14891:2017 delas de olika tätskiktsprodukterna upp i typer och klasser. Det finns tre olika typer CM, DM och RM och tre olika klasserna P, 01P och 02P.

Typ	Beskrivning
CM	Cementbaserad flytande vattentät produkt
DM	Dispersion, flytande vattentät produkt (Används ej i bassängkonstruktionen)
RM	Härdplast flytande vattentät produkt
Klass	Beskrivning
P	Spricköverbryggande förmåga Resistent mot klorerat vatten
01P	Förbättrad spricköverbryggande förmåga vid låg temperatur (-5°C) Resistent mot klorerat vatten
02P	Förbättrad spricköverbryggande förmåga vid låg temperatur (-20°C) Resistent mot klorerat vatten

Cementbaserad tätslamma

Tätslamma används i bassänger och simhallar för att:

- Förhindra att vatten tränger in i betongen och därmed laka ur kalk och salter som kan orsaka utfällningar i fogar och på plattor.
- Förhindra och fördröja att klorider tränger in i betongen och orsakar korrosionsskador på armering.
- Förbättra upptagning av rörelser som uppkommer i betongen efter härdningstiden så att dessa inte överförs direkt till det keramiska ytskiktet.
- Förhindra att vatten tränger in i konstruktionen (betong och avjämning). Vatteninträngning skapar stora rörelser vid de tillfällen då konstruktionen ges möjlighet att torka (till exempel vid tömning).

Observera att tätslamma inte tätar en otät betongkonstruktion (det vill säga glipor, hål och sprickor $\geq 0,2$ mm).

Samtliga infästningsdetaljer ska vara fast förankrade med för ändamålet av respektive materialleverantör godkänt material och vara inritade på handling. Typ av material ska anges.

Kapillärbrytare – tätskiktssystem

Kapillärbrytarens huvuduppgift är att motstå det hydrostatiska trycket. Kapillärbrytare används till alla typer av genomföringar och hindrar vattnet från att ta sig in i de delar av konstruktionen som ska hållas torra (till exempel omkringliggande golv).

Exempel på placering av kapillärbrytare: Skvalprännor, bassängkanter, lamphus, bottendysor, undervattensfönster, stolpinfästningar, övriga infästningsdetaljer etc.

Beakta särskilt att:

- Anslutningsdetaljer är kompatibla med aktuellt tätskiktssystem och uppfyller de krav som tätskiktsleverantören ställer på produktens utformning samt vara fast förankrade.
- Förberedelse för efterkommande installation ska alltid utföras i sin helhet med kapillärbrytande material enligt tätskiktsleverantörens anvisningar.
- Detaljerna måste vara täta i sig själva och avsedda för ändamålet.
- Typ av tätning för genomföringar väljs enligt tätskiktsleverantörens anvisningar. Se till att för varje typ av genomföring i tätskiktet erhålla en detaljskiss som visar alla ingående produkter och deras placering i konstruktionen runt genomföringen.
- Beakta särskilt att ytan på genomföringsdetaljer ska rengöras och prepareras enligt tätskiktstillverkarens anvisningar.

Genomföringar i tätskikt ska kapillärtätas, undantagsvis om genomföringen har en fläns > 5 cm.

I vissa bassänger eller kringliggande områden kan det vara flera hundra genomföringar som utgör hål i tätskiktet. För att dessa genomföringar ska kunna anslutas tätt utan läckage måste genomföringarna vara utformade med en fläns där tätskiktet kan ansluta i rätt nivå. Storlek på fläns är vanligtvis 5 cm, men kan variera beroende på leverantör, dock rekommenderas minst 5 cm.

Viktigt är att materialet som flänsen består av är ett material som tätskiktsleverantören har godkänt. Många gånger är det enklare att bygga flänsen på plats genom att göra en så kallad kapillärtätning med härdplastmaterial.

Principen för en kapillärtätning är att en urgröpning/ursparning görs i betongmaterialet som sedan fylls med en härdplast av antingen epoxi eller polyuretan. Efter härdning kan sedan tätskiktet anslutas mot kapillärtätningen som har god vidhäftning mot genomföringen och är kapillärtät. Kapillärtätningen i sig är helt vattentät.

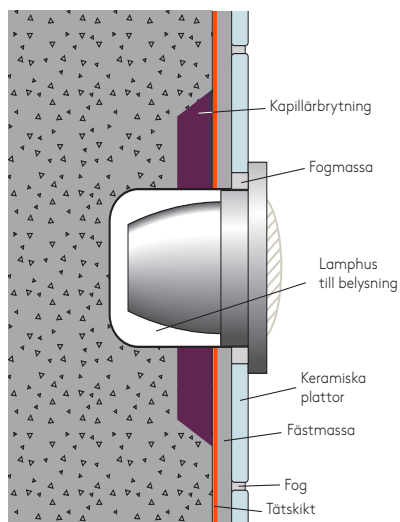


Bild 13. Armatur

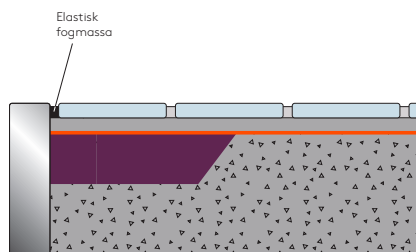


Bild 14. Anslutning mot rostfri kant.

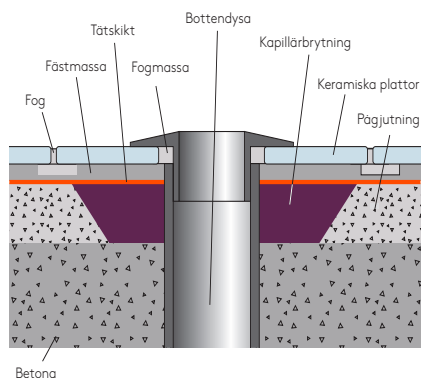


Bild 15. Dysa

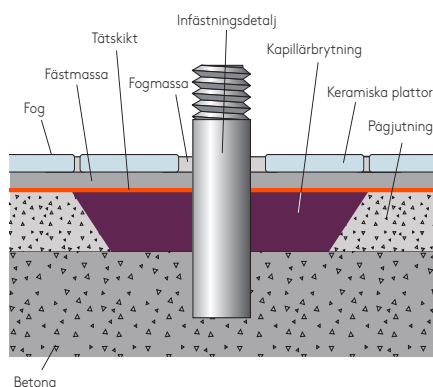


Bild 16. Infästningsdetalj

Exempel på genomföringar är:

Bassäng

- ☐ In- och utloppsrör.
- ☐ Bräddavlopp/skimmer.
- ☐ Lampor.
- ☐ Infästning för sim-lina, undervattensmål m.m.
- ☐ Lejdare.

Plager (kringområden)

- ☐ Luckor.
- ☐ Handikappslyft.
- ☐ Lejdare.
- ☐ Brunnar/rännor.

Duschar

- ☐ Brunnar/rännor.
- ☐ Duschinfästningar (ofta efterkommande installationer som måste förberedas).
- ☐ Handtag (ofta efterkommande installation som måste förberedas).

Exempel på utförande av kapillärbrytare, se bild 13, 14, 15 och 16.

Observera att dessa typlösningar endast hanterar förmonterade ursparningar och ingjutningsdetaljer. Detaljerna måste vara täta i sig själva och avsedda för ändamålet.

Där behov av efterkommande montering av detaljer förekommer ska dessa förberedas innan tätskiktet appliceras. Där rörelse förväntas bör elastisk fogmassa appliceras enligt konstruktörens anvisningar.

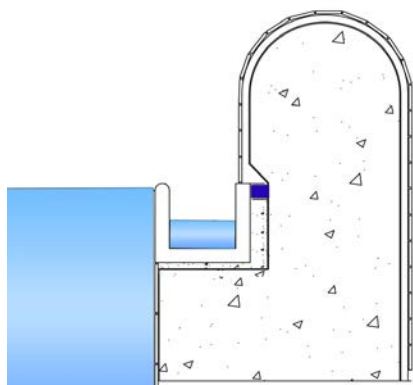


Bild 17. Weisbaden undervisning.

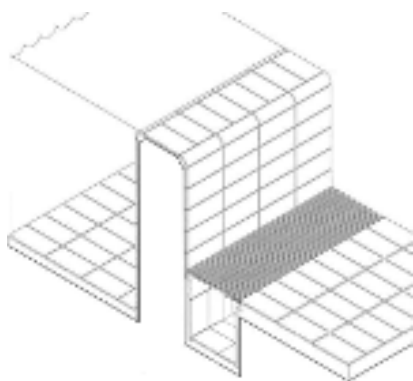


Bild 18. St. Moritz.

Kapillärtätning vid skvalprännor

Det finns olika typer av lösningar för bassängkanter och skvalprännor. Lösningarna skiljer sig åt sinsemellan åt bland annat i sitt förhållande till vattennivån.

Bassängkant med förhöjd vattennivå

Vid förhöjd vattennivå kan vattnets yta ligga över kringliggande golvytors nivåer. Detta skapar både kapillärt och ett hydrostatiskt tryck på bassängväggen, se bild 19 och 20.

Bassängkant med nedsänkt vattennivå

Med vattennivå som är lägre än bassängkanten finns inget hydrostatiskt tryck som tvingar upp vattnet över bassängkanten. Kapillärbrytare ska finnas för att förhindra att vatten kapillärt sugs upp i bassängkanten och vidare in i den intilliggande konstruktionen, se bild 16.

Övriga ytor i och mot bassäng

Kapillärtätning vid start och vändsida och övrigt motsvarande väggar/ ytor där det inte är skvalpräna. Om fogning utförs med reaktionsbundet material ses det som en kapillärtätande funktion.

Bassäng med vattenytan högre än bassängkantens nivå

Den här typen av bassäng används företrädesvis i terapi- och undervisningsbassänger samt infinitybassänger.

Bassängvattnet breddar över kanten och ned i rännan. Vid användning av den här typen av ränna så kommer kapillärtätningarna utsättas för mycket hög påfrestningar. Bassängvattnets höjd ovanför omgivande konstruktion kommer att skapa ett stort tryck på framförallt omkringliggande golvytor. Vattnet vill upp lika högt på andra sidan om bassängkanten och därför är det mycket viktigt att kapillärtätningarna är utformade för att klara av den påfrestning som trycket orsakar.

Principlösningar för de vanligaste typerna av skvalprännor

Nedan visas principlösningar för de vanligast förekommande typerna av skvalprännor. Flera typlösningar förekommer men redovisas inte i dessa riktlinjer.

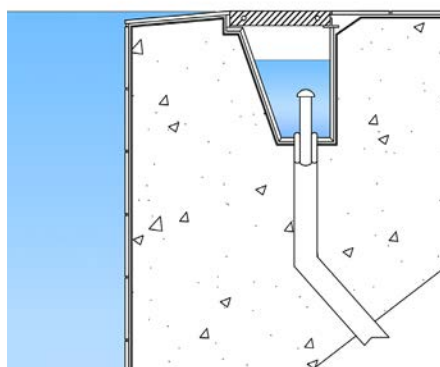


Bild 19. Finland skvalpräna
(hög vattennivå med vågdämpning)
Användningen av detta kantutförande innebär att vattenytan kommer att ligga i nivå med omkringliggande golvytor.

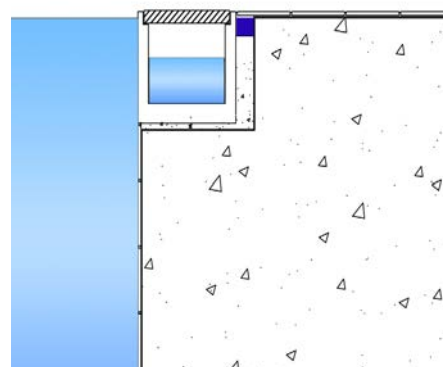


Bild 20. Wiesbaden skvalpräna
(hög vattennivå utan vågdämpning)
Denna kantlösning används då bassängens vattenyta önskas ligga i nivå eller strax ovanför omgivande golvytor. Här ställs inga krav på den vågdämpande effekten, som en lutande kant ger.

Förberedelser och kontroll - tätskiktssystemet

Tätning av genomföringar är en del av tätskiktssystemet.

Produktval och utförande görs alltid enligt tätskiktsleverantörens anvisningar.

Observera! Det är alltid tätskiktsleverantörens särskilda anvisningar som gäller i första hand.

Förberedelser och kontroller innan montering av tätskikt

- ☐ Kontrollera att du erhållit arkitekt- och konstruktionshandlingar.
- ☐ Egenkontroll att arbetet utförs i enlighet med arkitekt- och konstruktionshandlingar .
- ☐ Kontroll av förutsättningar innan start av underlagsjustering samt montering av tätskiktssystem.
 - ☐ Vädskydd.
 - ☐ Information om vilka temperaturer som gäller avseende lufttemperatur, material och underlaget lämnas av leverantören.
 - ☐ Beställare säkerställer att betongen har fullgod betongkvalitet.
 - ☐ Rätt sorts verktyg.
 - ☐ Kunskap om rätt appliceringsmetod, se kapitel 11.
 - ☐ Rätt produkter av föreskrivet fabrikat och i rätt kvantitet finns att tillgå.
 - ☐ En produktsammanställning (användningsområde och förbrukningsmängd).
 - ☐ Tätskiktets minsta och maximala tjocklek, totalt och för respektive lager.
 - ☐ Information om hur underlaget ska förbehandlas (innan applicering av tätskikt).
 - ☐ Tid som det färdiga tätskiktet ska skyddas mot olika typer av belastning.
 - ☐ Kontrollera att anvisningar finns för:
 - ☐ Materialskarvar och golv-/väggvinklar.
 - ☐ Rörelsefogar.
 - ☐ Eventuella dilatationsfogar.
 - ☐ Manschetter, tätningsband och glasfibernät.
 - ☐ Utförandet av anslutning mot golvbrunnar, rör, infästningsdetaljer etc.

Övriga kontroller avseende underlaget innan start av underlagsjustering samt montering av tätskiktssystem

- ☐ Arbeten med håltagning, genomföringar och infästningar i vattentätade ytor ska vara utförda. Efterkommande installationer bör om möjligt undvikas.
- ☐ Kontroll av gällande tork- och härdtider för betong.
- ☐ Kontroll av avjämningsbruk har utförts.
- ☐ Underlaget är fast och fritt från föroreningar av vidhäftningshämmande material.
- ☐ Borttagning av eventuell formolja beaktas.
- ☐ Rör genomföringar, infästningar och ingjutningsdetaljer är fixerade i underlagskonstruktionen.
- ☐ Släta eller glatta betongytor ska slipas eller blåstras även utanför bassänger.

Applicering av tätskiktsprodukter

- ☐ Lämpliga verktyg.
- ☐ Appliceringsmetod och kontinuerlig kontroll av appliceringsmängd.
- ☐ Krav på torktider och fuktighet mellan applicering av olika lager.
- ☐ Skydd – Det nylagda tätskiktet ska skyddas mot olika typer av belastning före platsättning. Den färdiga konstruktionen ska skyddas under den tid som anges av tätskiktsleverantören.
- ☐ Egenkontroller
 - ☐ Kontroll av tätskiktets tjocklek.
 - ☐ Vidhäftning mot underlaget.
 - ☐ Porer och luftblåsor.
- ☐ Övriga kontroller
 - ☐ Fyllnadstest/provtryckning bassäng, utförs av beställare.
 - ☐ Draghållfastighetstest, utförs av beställare.

9 Keramiska plattor

Egenskaper och materialval – plattsättning

De keramiska plattorna ska alltid väljas (för avsedd placering och användningsområde) och vara lämpade för avsedd verksamhet och miljö. Rådgör med aktuell plattleverantör och arkitekt.

Plattorna ska vara av första sortering och väljs med hänsyn till aktuell bassängmiljö med avseende på vattenabsorption, formningsmetod, halkdämpande egenskaper och städbarhet. Vanligen används klinkerplattor med vattenabsorption 0 % – ≤3 % om inte annat anges av leverantören av de keramiska plattorna.

Speciell hänsyn måste vidtas vid val av keramiskt ytskikt i grunda områden i en bassäng, vid trappsteg (inuti eller utanför bassängen) och ramper (inuti eller utanför bassängen).

Ytskikt på dessa områden måste uppfylla kraven för säkerhet avseende tillräcklig halkdämpning enligt ABC-skalan för den avsedda placeringen, se bild 20.

Klassificering

Ytskikt väljs enligt SS-EN 14411: 2016. Aktuella grupper A1a, A1b, B1a eller B1b. Säkerställ alltid med leverantören att keramiken är lämplig för avsett ändamål.

Halkdämpning

Golv i en badanläggning har större eller mindre halkrisk med tanke på förekomst av stora mängder vatten med inslag av tvål, schampo och liknande produkter. De måste därför förses med halkdämpande plattor för att golvet ska kunna användas utan risk för personskador.

Avseende halkdämpning så finns det två olika typer av skalor/klassificering som man tar hänsyn till i inomhusmiljö.

- På golv i simhallar och duschrum där det är barfotatrafik på våta golv som gäller används företrädesvis ABC-klassning.
- I utrymmen där det både förekommer barfota och skobeklädnad så ska man ta hänsyn till både ABC-klassningen och R-skalan, se bild 21-22.

ABC-klass för vattenbegjutna barfotagolv. ABC-klasser innebär A för lägsta friktion och C för högsta. Klasserna används för att ange friktion på vattenbegjutna golv med barfotatrafik i simhallar, bassängområden, duschrum och andra utrymmen med liknande förutsättningar. Plattor för dessa ändamål har en kornig, sandpappersliknande yta och bör användas endast på den typen av golv som är mer eller mindre konstant vattenbegjutna. I andra sammanhang kan de vara svåra att hålla rena. De ger också ett sämre halkskydd vid gångtrafik med skor än med bara fötter.

Halksäkerhetsgrupp	Minsta lutningsvinkel	Användningsområde
A	12° 	Barfotaområden i huvudsak i torra utrymmen Omklädningsrum Bassängbotten för ej simkunniga, vattendjup >80 cm
B	18° 	Barfotaområden som inte omfattas av A Duschar Golv kring bassäng Bassängbotten för ej simkunniga, vattendjup <80 cm Bassängbotten vid höj- och sänkbar botten Bassängbotten vid vågmaskin Plaskbassäng Lejdare till bassäng Trappor med max. bredd 100 cm och med handledare på bägge sidor Lejdare och trappor utanför bassängområde
C	24° 	Trappor som leder till bassäng och inte omfattas av B Genomgångsbassäng Lutande bassängkanter

Bild 21. Halkdämpning, ABC-klass, vattenbegjutna barfotagolv väljs enligt ovanstående rekommendationer. ABC-klasser innebär A för lägsta friktion och C för den högsta. Alla bassängkanter, både lutande och horisontella ska utföras med plattor klass C.

Klassificering för förhöjd halkrisk och användningsområden, grupp R9–R13.			
Riskgrupp	Genomsnittlig lutningsvinkel		Användningsområde, exempel
R9	6–10°		Ingångspartier, trappor
R10	10–19°		Offentliga toaletter, tvätttrum
R11	19–27°		Lager och packning i mejeri
R12	27–35°		Produktion av mjölk, glass.
R13	>35°		Storkök Slakteri, fiskindustri, margarinproduktion

Bild 22. R-klass har värden från R9 till R13, där R9 är den lägsta friktionen och R13 den högsta. Klassen är tillämplig för plattor på torra ytor med gångtrafik. R9–R10 passar på plana gångytor medan R11–R13 är lämpliga där större friktion krävs.

Estetik

Färgsättning i och runt bassängen med avseende på säkerhet och tillgänglighet, se kap 5.

Bassängen

Krav på färgsättning i tävlingsbassänger anges av Svensk Simidrott, Simarena.

Omkringliggande ytor och anslutande utrymmen

Golv

De kulörer som används för plattor på golvytorna omkring bassängen och i omklädnings-/duschrum bestäms av arkitekten/konstruktören. Valet av en viss färg får dock aldrig göras på bekostnad av den tekniska lämpligheten eller dess halkskydd.

Väggar

För väggar i simhallen och i omklädnings-/duschrum finns större möjligheter att välja plattor med avseende på färg och utformning.

Mosaik

Mosaik ska vara sammansatt med papper eller plastfolie på framsidan. Mosaik sammansatt med någon typ av nät eller "dots" på baksidan ska inte användas i bassänger om inte fäst-, fog- och mosaiktillverkaren förordar annat.

Storformatiga plattor

Val av fästmassa och monteringsmetod stäms av med leverantör av fäst-/fogmassor och keramik.

Plattor som har en yta $> 900 \text{ cm}^2$ (exempelvis $30 \times 30 \text{ cm}$ eller $15 \times 60 \text{ cm}$) anses som storformatiga plattor och kräver specifik monteringsanvisning.

10 Fäst- och fogmassa

Följ alltid leverantörens anvisningar i aktuellt system

Fästmassa – egenskaper och materialval

Fästmassan ska alltid vara rekommenderad av den aktuella tätskiktsleverantören.

Fästmassan ingår som en del av tätskiktssystemet. Fästmassan ska samtidigt som den säkrar för en god vidhäftning mellan platta och underlag även kunna överföra laster till underlaget och till viss del ta upp rörelser mellan keramiken och underlaget.

De viktigaste faktorerna som påverkar valet av fästmassa som används i simbassänger som listats nedan:

- ☐ Den typ av keramik som installeras.
- ☐ Kvaliteten på badvattnet.
- ☐ Kemikalier som används för vattenbehandling i bassäng.
- ☐ De kemikalier som används för rengöring och underhåll.
- ☐ Utformningen av bassängen och placeringen av plattorna.

För de flesta vägg-/golvytor till en bassängkonstruktion ska fästmassor med lägst klass C2/S1 användas. Där man vet att det är en aggressiv vattenmiljö, speciellt där mosaik används, rekommenderas sättning och fogning med en fästmassa med lägst klass R2.

Val av cement- eller reaktionsbunden fäst- och fogmassa påverkar tiden innan bassängen kan fyllas med vatten. Det vanliga är att vattenfyllning kan ske en månad efter fogning. Aktuell tid erhålls av respektive leverantör av fäst- och fogmassa.

För golv på omkringliggande ytor ska golvbruk och avjämningsmassa vara beständiga mot konstant fuktig miljö.

SS-EN 12004-1:2017 Fästmassor för keramiska plattor - Del 1: Krav, utvärdering av överensstämmelse, klassifikation och beteckning

Fästmassor för keramiska plattor klassificeras enligt tre olika klasser.

C	Cementbaserad fästmassa
D	Dispersionsfästmassa
R	Härdplastfästmassa

Varje typ av klass kan sedan delas upp i underklasser beroende på fästmassans olika egenskaper. (En förbättrad fästmassa innebär att den uppnår alla krav för tilläggsenskaper).

10

FÄST- OCH FOGMASSA



För cementbaserade fästmassor (C) betecknas dessa underklasser:

C	Cementbaserad
1	Normal
2	Förbättrad
F	Snabbhärdande
T	Förbättrad hängförmåga
E	Förlängd öppentid
S1	Deformerbar
S2	Mycket deformerbar

För Reaktionsbundna fästmassor (2-komponent) (R) betecknas dessa underklasser:



R	Reaktionsbunden
1	Normal
2	Förbättrad
T	Förbättrad hängförmåga

Fogmassa – egenskaper och materialval

Val av fogmassa baseras på bassängtyp samt användningsområde och väljs enligt fogmassaleverantörens anvisningar.

Tillverkaren ger information om produktens användning och de korrekta användningsvillkoren och projektören utvärderar objektets tillstånd (mekanisk, termisk och kemisk påverkan) och väljer lämplig produkt i samråd med leverantör med tanke på alla möjliga risker.

Fogar i en bassäng utsätts för kraftig påverkan av vattenrörelser (erosion), bassängkemikalier och variationer i pH-värde. Särskilt utsatta områden är bassängkanter, skvalprännor, i anslutning till vattenytan på bassängväggar och kring detaljer som till exempel inloppsmunstycken.

Det är viktigt att den fogmassa som väljs ut för bassängen har de egenskaper som krävs för att motstå belastningen från bassängvattnet och andra kemikalier som den kommer i kontakt med. Variationerna närmast vattenytan där ett rikt syresatt vatten eller ren luft påverkar fäst- och fogsystemet bör ses över noggrant.

Den produkt som är bäst lämpad för ändamålet väljs utifrån följande kriterier:

- ☐ Vattentemperatur.
- ☐ Verksamhet.
- ☐ Typ av keramik som monteras.
- ☐ Kvaliteten på bassängvattnet.
- ☐ Kemikalier som används för vattenrening.
- ☐ Kemikalier som används för rengöring och underhåll.
- ☐ Rengöringsfrekvensen (vissa behandlingar påverkar fogmaterialets hållbarhet).
- ☐ Utformningen av bassängen.
- ☐ Typ av keramisk platta och placeringen av plattan.
- ☐ Tidsaspekten tills dess att bassängen ska tas i bruk.
- ☐ Egenskaper före, under och efter applicering.

Bubbelpooler är i sin helhet hårt belastade på grund av mycket vattenrörelser och hög temperatur. I bassänger för varmvattenbad (temperatur > 30 °C) ökar risken för mikrobiell tillväxt, vilket måste beaktas när val av fäst- och fogmassa görs.

I bassänger för varmvattenbad (temperatur > 30 °C) bör fogmassan vara reaktions- eller cementbunden med likvärdiga egenskaper i avseendet att förhindra mikrobiell tillväxt. För fogning rekommenderas därför i första hand hårdplastbundna fogmassor, vanligen epoxi. Cementbundna fogar kan användas men ska då vara av leverantören rekommenderad typ. Hårdplastbundna fogar bör alltid utföras vid bassängkanter, skvalprännor, ovan och cirka 0,5 m under vattenlinjen på bassängväggar och kring detaljer som inloppsmunstycken. Varmvattenbassäng och bubbelpooler bör i sin helhet fogas med hårdplastbunden fogmassa. Krav på utbildning för arbeten med hårdplastprodukter, se arbetsmiljölagen, AFS 2014:43, kemiska arbetsmiljörisker.

Klassificering av fogmassa

Fogmassa delas enligt EN 13888-1:2022 in i två huvudkategorier CG eller RG beroende på dess kemiska sammansättning. CG står för cementbaserade fogmassor (cementious grouts) och RG står för reaktiva fogmassor (reactive grouts).

EN 13888-1:2022 Fästmassor för keramiska plattor Del 1: Krav, klassificering, beteckning, stämpling och märkning

Typ	Klass	Beskrivning
CG	1	Normal cementbaserad fogmassa
CG	2W	Förbättrad cementbaserad fogmassa med reducerad vattenabsorption
CG	2A	Förbättrad cementbaserad fogmassa med hög nötningsresistens
CG	2WA	Förbättrad cementbaserad fogmassa med reducerad vattenabsorption och hög nötningsresistens
RG		Reaktiva fogmassor

De egenskaper som definieras för de olika byggprodukterna i denna standard är endast verifierade då produkterna utsätts för avsedd påverkan under normala förhållanden.

För vissa speciella egenskaper kommer hänsyn tas till underlagstyp och att fogmassa bör kunna motstå försämrade förutsättningar som beror på klimat, miljö etc. Många av de egenskaper hos fogmassan som är till för keramiska plattor bestäms huvudsakligen av typen av bindemedel som ingår i produkten. Fogmassa avsedda för keramiska plattor definieras som olika typer beroende på den kemiska sammansättningen i dess bindemedel. De olika typerna har särskilda egenskaper när det gäller applicering och slutresultat.

Sambandet mellan produktens egenskaper och påverkan på grund av arbetsförhållanden (till exempel torrt, fuktigt, varmt klimat eller påskyndad applicering etc.) anges inte i denna standard.

Cementbaserade fogmassor

Cementbaserade produkter används vanligtvis som fogmassa.

I enlighet med klassificeringen av fogmassor definierade i EN 13888-1:2022 rekommenderas användning av produkter från klass CG2 (förbättrade cementbaserade fogmassor) och klass WA, det vill säga minskad vattenabsorption och hög motståndskraft mot nötning.

Fogmassa av epoxi

Tack vare dess höga hållfasthet, höga kemikalieresistens så är epoxifogar generellt mer hållbara i jämförelse med traditionella cementfogar.

Man föredrar därför epoxifogar i följande fall:

- Varma bad > 30 °C.
- Bassänger med saltvatten.
- Metoder som kräver hög kemikalieresistens mot produkter som kan vara aggressiva mot cementbaserade material.
- Krav på hög styrka.
- Krav på hög vidhäftning.

- Krav på högt nötningsmotstånd (exempelvis vattenlinjen och rengöring).
- Krav på högt ångtrycksmotstånd (ångbastu).

Det finns tre huvudtyper av fogar som kan förekomma i en bassängkonstruktion

Normala fogar som är placerade mellan varje platta i ytskiktet.

Rörelsefogar som går genom plattans tjocklek till tätskiktsnivå.

Dilatationsfogar som är en genomgående konstruktionsfog.

Rörelsefogar

Krav på rörelsefogar och fältindelning i plattsättningsskiktet ska redovisas av leverantör av aktuellt tätskiktssystem.

Mjukfogning ska endast utföras där det är konstruktivt nödvändigt.

Rörelsefogen placeras kontinuerligt i plattsättningens ytskikt med största avstånd om ca 5–6 m i hela anläggningen. I områden utsatta för stora temperaturskillnader minskas avståndet i relation till påfrestning. Fogens placering kan vara avgörande, speciellt där det finns en hög risk för erosion mot förseglingen av fogen. Exempel på detta är områden där det råder kraftig turbulens skapade av till exempel vågmaskiner. Detta påverkar vilket tätningsmedel som ska användas.

Rörelsefogar bör normalt vara minst 6 mm breda och gå genom plattans tjocklek till tätskiktsnivå.

Rörelsefogar i det keramiska ytskiktet bör ha parallella sidor och vara genomgående i plattskikt ner till tätskikt. Avjämningsmassa kan ha rörelsefog på samma plats men är inget krav (leverantör anger).

Dilatationsfogar

En dilatationsfog är en fog som tillåter viss rörlighet mellan två byggelement eller mellan olika material. Dilatationsfogen bör, vid nyproduktion, inte förekomma under vattennivån om detta kan undvikas.

Om dilatationsfogar förekommer i underlagskonstruktionen så ska den hanteras hela vägen inkluderat ytskiktet.

Konstruktörens och tätskiktsleverantörens anvisning ska följas.

Fogar i det keramiska ytskiktet ska normalt ha samma bredd som fogarna i den underliggande betongkonstruktionen eller med en bredd som ger motsvarande rörelseprestanda.

Plattsättningssystem och utförande

11 Arbetsutförande – plattsättning



Bild 23. Skurna plattor ska dövas för att undvika vassa hörn och kanter. Runda former är att föredra. Detta för att undvika skaderisk vid kroppskontakt.

Förberedelser – arbetsutförande

Kontrollera följande:

- ☐ Plattsättningsprocessen, förutsättningar.
- ☐ Checklistor.
- ☐ Rätt material, kvantitet, kompetens och verktyg.
- ☐ Monteringsanvisningar inklusive detaljritningar från aktuell materialleverantör.
- ☐ Väderskydd.
- ☐ Arbetstemperatur.
- ☐ Tidsplanering.
- ☐ Kommunikation med andra aktörer som verkar på samma arbetsyta.
- ☐ Checklista från tätskiktsmontaget.
- ☐ Upprätta en produktsammanställning.

Montering av plattor

Förutsättning för att uppnå en bestående och problemfri konstruktion

Underlaget måste vara stabilt och tillräckligt plant avseende nivå och lod.

Fixkam

Tandad fixkam som gör det möjligt att applicera fästmassan i rillor med likformig tjocklek på underlaget och/eller baksidan av plattan. I bassängmiljö finns krav på att fästmassa kmmas på underlaget samt bakstrykas eller kmmas på baksida av platta.

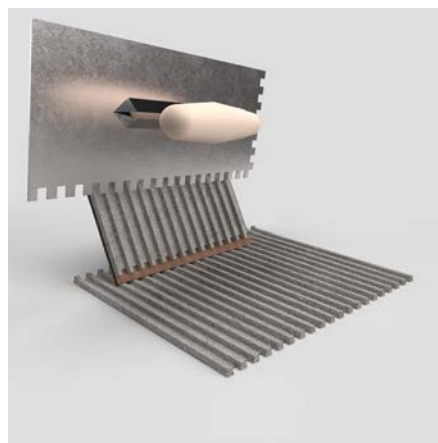


Bild 24. Dubbelkamning.

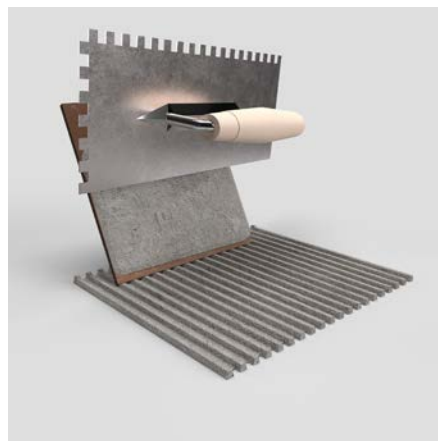


Bild 25. "Buttering floating".

Med den stora variationen av plattor som finns att tillgå måste kamstorlekar prövas ut av den aktuella plattsättaren för att uppnå bästa resultat. Gäller ej mosaik.

Arbetsmetodik vid plattsättning

För att plattan ska fästa ordentligt till underlaget måste fästmassan appliceras med rätt teknik och tillräcklig mängd för full täckning. Plattsättning av botten och väggar i en bassäng ska utföras med så kallad dubbelkamning och/eller bakstrykning.

Dubbelkamning och bakstrykning

Då montering sker med fästmassa ska plattorna dubbelkammassas eller bakstrykas med den så kallade "buttering floating" metoden. Fästmassan appliceras såväl på plattans baksida som på underlaget innan montering sker. Se anvisningar nedan.

1. Bakstryk plattan med fästmassa, bearbeta in den på baksidan av plattan med den släta sidan av fixkammen eller en spackel. Bakstrykning av plattan utförs för att erhålla en fullgod vidhäftning och för att eliminera problemet med eventuellt släppmedel som kan finnas på plattornas baksida.
2. Vid dubbelkamning bakstryks plattan först därefter dras fästmassan ut med fixkammens tandade sida parallellt med plattans kanter i samma riktning som plattan ska läggas på underlaget. Använd en fixkam anpassad efter plattans egenskaper och storlek. Plattans rillor och underlagets rillor ska vara parallella.
3. Använd större kamstorlek på underlaget och mindre kamstorlek på plattan.

Projektören kan ange denna procedur i bygghandlingen för att säkerställa att detta viktiga arbetsmoment blir en del av byggprocessen. Plattor bör lyftas upp regelbundet under monteringen för att kontrollera att fullgod täckning uppnås.

Fogning

Förberedelser:

- ☐ Fästmassan måste få härda enligt specifikation innan fogning kan ske.
- ☐ Fogarna måste vara fria från vidhäftningshämmande material.
- ☐ Rörelsefogar skall beaktas.

Rörelsefogar – mjukfogar

Krav på rörelsefogar och fältindelning av keramiken ska erhållas från tätskiktsleverantören.

Fogar bedöms enligt Riktlinjer för färdigt utförande.

12 Anslutande utrymmen

Förberedelser

I alla utrymmen med keramiskt ytskikt samt golvbrunn ska tätskikt finnas på hela golvytan. Alla utrymmen med väggar som utsätts för vattenbegjutning förses med tätskiktssystem. I övrigt är det upp till respektive fuktsakkunnig att bestämma vilka ytor och vilken typ av tätskikt det ska vara.

Områden utsatta för solinstrålning, storformatiga plattor och mörka plattor i kombination med solinstrålning bör samrådas med respektive fog- och fästmassaleverantör.

Alla byggprodukter som används ska vara avsedda för och lämpliga för den miljö och fuktbelastning som dessa kommer att utsättas för. De ska också vara kompatibla med de produkter som används till tätskiktsarbetet och plattsättningen. Alla produkter som ansluter mot tätskiktet och/eller montering av plattorna ska vara rekommenderade av systemleverantören.

- De keramiska plattorna ska vara av första sortering och väljs med hänsyn till aktuell miljö med avseende på vattenabsorption, formningsmetod, halkdämpande egenskaper och städbarhet.
- Alla produktval som påverkar anslutning av tätskikt samt plattsättningsarbetet ska vara i enlighet med riktlinjerna och därmed också enligt aktuell tätskiktsleverantörs rekommendationer.
- Väggar och golv i duschrum och övriga hårt fuktbelastade utrymmen ska vara av massiv konstruktion, se kapitel 7.
- Väggar och golv ska uppföras i sin helhet av material som tål kontinuerlig fuktbelastning.
- Särskilt bör beaktas de avvjämnningar som kan förekomma.

Allmänt

Med massiv konstruktion för vägg avses betong, puts och/eller murverk.

Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum "BBV" är ej tillämpliga för denna miljö.

Tätskiktssystem

Tätskikt som ska placeras i ett hårt fuktbelastat utrymme ska vara av leverantören avsett för offentlig miljö.

Tidsplanering

- Alla produkter måste finnas tillgängliga i rätt kvantitet och vid rätt tidpunkt.
- Leverantörernas tidsanvisning avseende driftsättning och belastning av utrymmet.
- Utbildning av plattsättare för arbeten med hårdplastprodukter har genomförts.
- Betongen ska vara tillräckligt härdad avseende styrketillväxt och krympning för att uppfylla krav för valt tätskiktssystem.

- Anslutningsdetaljer måste vara på plats och klara för anslutning innan start för plattsättning.
- Planering för hur och när skyddstäckning av färdiga ytor ska utföras.

Bassängrum

Golv på kringytor runt bassäng bör ha en lutning mot golvavlopp på minst 1:75.

Golvplattan anpassas alltid efter golvlutning och halkdämpningsklass och väljs enligt ABC-skalan.

Övriga golvytor behöver ha tillräckliga lutningar mot golvavlopp så att vatten inte blir stående och bildar pölar.

Grunden för renhet och förhindrande av bakterietillväxt är att ytorna städas kontinuerligt med rätt metod och material.

Duschrum

Beakta att ett offentligt duschutrymme utsätts för en kontinuerlig fuktbelastning och kan därför inte jämföras med ett duschutrymme i privat miljö eller motsvarande.

Golvplattan anpassas alltid efter golvlutning och halkdämpningsklass och väljs enligt ABC-skalan.

Underlagskonstruktion för golv och väggar i duschrum ska vara en massiv konstruktion, se kapitel 7.

Byggkeramikrådets Branschregler för våtrum "BBV" är ej tillämpliga för denna miljö.

Tätskikt på golv och väggar i duschrum

Genomföringar i tätskikt ska planeras innan tätskiktsarbetet påbörjas.

Brunnar och rännor i duschrum - utformning och placering

I duschrum bör man vid placering av brunnar och rännor tänka på att rätt lutning erhålls.

Rekommenderad golvlutning > 1:75 (13 mm/m) mot brunnar och rännor, om inte annat föreskrivs.

Duschplatser kan förses med lokalt nedsänkt golvyta.

Brunnar i offentliga anläggningar ska vara avsedda för offentlig användning och ska inte bestå av PE eller PP material.

Rekommenderat är brunnar av metall i syrafast rostfritt stål (EN 1.4404).

Val av keramik samt tillhörande fäst och fogmassor

Plattor av klinkerkvalitet med vattenabsorption 0 % - ≤3 % bör väljas. Även plattor med högre vattenabsorption rekommenderas av vissa leverantörer.

Plattsättningsutförandet i duschar är av stor vikt och bör kontrolleras så att fullgod täckning av fästmassa har erhållits.

Vid val av plattor med halkdämpande egenskaper för barfotamiljö används ABC-skalan.

Utrymmen utan golvbrunn

Underlagskonstruktion för golv och väggar anpassas till utrymmets användningssätt.

Omklädningsrum

Materialval – omklädningsrum

- De keramiska plattorna ska vara av första sortering och väljs med hänsyn till halkdämpande egenskaper och städbarhet.
- När tätskikt förekommer i omklädningsrum ska alla produktval som påverkar anslutning av tätskikt samt plattsättningsarbetet ska vara i enlighet med riktlinjerna och därmed även enligt aktuell tätskiktsleverantörs rekommendationer. Om tätskikt appliceras på golv ska uppvik på vägg vara minst 50 mm.

Bastu

Finsk bastu 90 °C kan utföras med keramisk beklädnad upp till 1 meters höjd från golv om konstruktionen är massiv. Annan montering kan utföras efter att fäst- och fogmassaleverantören givit sitt godkännande.

Fästmassa väljs i samråd med aktuell leverantör. I vissa fall krävs det att värme från aggregatet hindras från att nå den keramiska beklädnaden då värmen påverkar fästmassans hållfasthet.

Golv i bastu bör ha samma kvalitet som i duschrum. Golvet förses med golvbrunn eller lutning mot duschutrymme.

Ångbad

Ett ångbad håller temperaturen ca 45 °C och förses kontinuerligt med ånga vilket gör att luften är mer eller mindre mättad konstant.

Ångbad 45 °C kräver tätskikt av hårdplast eller tätskikt som ger motsvarande täthet och livslängd.

Temperaturen är inga problem för en keramisk installation men fukthalten och växlingen mellan torrt och vått ställer höga krav på tätskikt, fäst- och fogmassa. Val av konstruktion görs i samråd med vald materialleverantör.

Ångbastu/Soft sauna

En så kallad Soft Sauna jobbar normalt med en temperatur runt 65°C men har automatik för uttorkning då den jobbar med > 85°C. Soft sauna 65–85°C är mycket problematiskt med keramisk beklädnad, rådgör med leverantör av tätskikt innan val av konstruktion.

Eftersom detta är någonting emellan Ångbad och det som kallas finsk bastu så är problemen från bägge att beakta. Lösningar är möjliga men skiljer sig från leverantör till leverantör så samråd med vald leverantör bör genomföras i tidigt skede.

Anslutning av tätskikt mot ångrör ska projekteras av bastuleverantören och i samråd med aktuell tätskiktsleverantör.

Toaletter

Tänk på att offentliga toaletter utsätts för högre belastning än de privata.

Krav på tätskikt av golv samt minst 50 mm uppvik mot vägg.

Val av fog projekteras i samråd med vald materialleverantör.

Entréer

Entréområden med keramisk beklädnad utförs med fästmassa i minst klass S1.

Plattor till entréer väljs enligt R-skalan, se kapitel 9.

13 Renovering och reparation av befintliga bassängkonstruktioner

Allmänt – ombyggnad/renovering

Särskilt vid renovering kan situationer uppstå då generella regler inte alltid kan tillämpas i sin helhet utan speciella lösningar skapas med hänsyn till omständigheterna på platsen. Sådana lösningar bör endast göras efter överenskommelse mellan entreprenör, projektör och beställare samt efter samråd med leverantör.

Alla avvikelser ska dokumenteras.

Innan bedömning av åtgärder vid renovering av befintliga bassänger ska följande genomföras:

- ☐ Betongkvalitet, betonghållfasthet samt konstruktion ska verifieras och säkerställas.
- ☐ Om betonghållfasthet inte kan identifieras och säkerställas ska ett borrhov tas i betongkonstruktionen som ansluter till bassängen.
- ☐ Provtryckningsförfaranden av befintliga rör ska utföras av ansvarig för vattenreningssystemet.
- ☐ Infästning- och ingjutningsdetaljer ska kontrolleras avseende fast förankring och skick.



Bild 26. Rostskyddsbehandling

- Rester av tidigare membranisolering av kallasfalt ska avlägsnas för att vidhäftning för kommande bruk-/putsskikt ska kunna säkerställas.

Dilatationsfog – ombyggnad/renovering

Dilatationsfogar bör inte förekomma under vattennivån. Äldre utomhusbassänger innehåller dock ofta dilatationsfogar. Dessa ska utföras enligt föreskrift av ansvarig konstruktör och tätas enligt anvisningar från leverantör.

Observera att bassängstommen ska separeras från övrig stomme.

Lagning av mindre skador och porspackling

- Fullständig utredning av orsak till skador ska göras.
- Alla synliga genomgående sprickor ska bedömas i förväg och injekteras.
- Korrosionsskadade armeringsjärn och ståldetaljer ska friläggas helt.
- Alla lösa rester ska avlägsnas.
- Metalledetaljer som formstag och armeringsjärn förbehandlas med korrosionsskyddande slammingsbruk, eller enligt leverantörens anvisningar, se bild 26.

Följande arbetsmoment utförs på samma vis som för nyproduktion, se hänvisning nedan.

- Underlagspreparering, se kapitel 7.
- Tätskiktssystem, se kapitel 8.
- Kapillärbrytare och infästningsdetaljer, se kapitel 8.
- Ytskikt, se kapitel 9.
- Dilatationsfog, se kapitel 10.

Rengöring och underhåll

14 Städning och rengöring

Plattsättningsentreprenören ansvarar för rengöring efter eget arbete och enligt materialleverantörens monteringsanvisning. En tunn cementfilm kan bli kvar efter fogning och rengöring. Borttagning av fogfilm görs vid slutstädning.

Bygg- och slutstädning utförs av beställaren/huvudentreprenören.

- Eventuell fogfilm efter cementbaserad fog avlägsnas med surt rengöringsmedel enligt fogleverantörens anvisningar. Fogens härdningstid ska beaktas, normalt efter 28 dygn. Därefter kan rengöring utföras.

Skyddstäckning

- Val av tid för skyddstäckning görs i samråd med beställare, plattsättningsentreprenör, berörda entreprenörer och aktuell materialleverantör.
- Särskild skyddstäckning av golvytor krävs vid högre belastning än gångtrafik.

Drift och underhåll

I samband med överlämnandet av anläggningen ska ett möte avseende anläggningens städrutiner fastställas, enligt Svenska badbranschens rekommendation för städrutiner (senaste utgåvan). Beställaren och huvudentreprenören kallar alla berörda parter.

Vid felaktiga valda städrutiner och rengöringsmedel/metod är det stor risk att cementbaserade produkter, tätslamma, cementbruk, fästmassa och fog bryts ner eller lakas ur.

- Daglig rengöring ska utföras av utbildad personal med kunskap om städrutiner för keramiskt utförda arbeten. Se särskilt i Städmeter kap. 2.3, 2.6 och 2.8 i Svenska badbranschens rekommendation för städrutiner.

Tömning/fyllning av bassängen

Vid fyllning och tömning av badvatten utsätts bakomliggande konstruktion för stora belastningar i form av temperaturväxlingar och deformationer i konstruktionen.

Rekommenderad takt vid fyllning och tömning av badvatten är max 30–40 cm vattennivå/dygn, cirka 2 cm/timme.

Vid hel tömning av bassängen ska väggar och botten eftervattnas under tiden arbetet pågår.

För maximalt skydd av den keramiska konstruktionen bör vattentemperaturen vid påfyllning ligga så nära underlagets temperatur som möjligt.

Certifieringskrav

15 Utbildning och certifiering

Certifiering för plattsättningsarbeten ”Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar” utfärdas av Byggkeramikrådet och följande förutsättningar ska vara uppfyllda, utöver grundläggande våtrumsbehörighet:

- Företaget ska ha genomgått BKR:s Auktorisationsutbildning och blivit godkända.
- Företagsledare/arbetsledare ska genomgå Byggkeramikrådets utbildning ”Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar”, samt materialteknisk utbildning hos leverantören.
- Plattsättare ska genomgå Byggkeramikrådets utbildning ”Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar”, samt materialteknisk utbildning hos leverantören.
- Certifieringen är knuten till företaget som genomgått Byggkeramikrådets utbildning för ”Riktlinjer för plattsättning i offentliga badanläggningar”.
- Certifierade entreprenörer enligt föreliggande riktlinjer publiceras på Byggkeramikrådets hemsida. Företag med certifiering genomgår Byggkeramikrådets kvalitetsöversyn genom besök av Byggkeramikrådets utbildade konsulter. Vid översyn granskas dokumentation från genomförda arbeten och pågående arbetsutföranden i praktiken.
- Arbete med hårdplaster kräver bland annat utbildning, läkarundersökning och skriftliga instruktioner om hur arbetet ska gå till.

Kvalitetspärm ska användas och BKR:s slutdokument ska överlämnas till beställaren efter avslutat arbete.

Byggkeramikrådet har tolkningsföreträde för dessa riktlinjer.

Tillämpliga standarder och normer

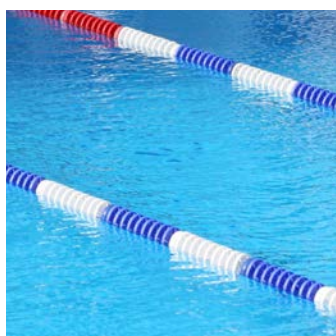
16 Tillämpliga standarder och normer

Betongkonstruktion	
SS-EN 206-1	Betong – Del 1: Fordringar, egenskaper, tillverkning och överensstämmelse.
SS 137003	Tillämpning av SS-EN 206 i Sverige.
SS-EN 13670:2009	Betongkonstruktioner - Utförande.
SS-EN 12390-8:2019	Provning av hårdnad betong – Del 8: Vatteninträngning under tryck.
SS-EN 1504-8:2016	Betongkonstruktioner - Produkter och system för skydd och reparation – Del 8: Kvalitetsstyrning och utvärdering av överensstämmelse.
SS-EN 1504-10:2017	Betongkonstruktioner - Produkter och system för skydd och reparation – Del 10: Utförande.
Golvmaterial	
SS-EN 13813	Golvmaterial – Avjämnings- och beläggningsmassor baserade på cement, gips, magnesit, bitumen eller hårdplaster - Egenskaper och krav.
Fästmassa	
SS-EN 12004-1:2017	Fästmassor för keramiska plattor - Del 1: Krav, utvärdering av överensstämmelse, klassifikation och beteckning.
SS-EN 12004-2:2017	Fästmassor för keramiska plattor - Del 2: Provningmetoder.
Tätskikt	
SS-EN 14891:2017	Vattentäta skikt som appliceras i flytande form för användning under och bakom keramiska plattor monterade med fästmassa - Krav, provningsmetoder, bedömning och fortlöpande kontroll av prestanda, klassificering och märkning.
Fogmassa	
SS-EN 13888-1:2022	Fästmassor för keramiska plattor - Del 1: Krav, klassificering, beteckning, stämpling och märkning.
Keramiska plattor	
SS-EN 14411:2016	Keramiska plattor - Definitioner, klassificering, egenskaper, bedömning och fortlöpande kontroll av prestanda och märkning.

Vattenlek och simning	
SS-EN 13451-1:2020+A1:2024	Utrustning för simbassänger – Del 1: Allmänna säkerhetskrav och provningsmetoder.
SS-EN 13451-2:2015+A1:2020	Utrustning för simbassänger – Del 2: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för trappor och trappstegar.
SS-EN 13451-3:2022+A1:2025	Utrustning för simbassänger – Del 3: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för inlopp och utlopp samt tillbehör med luft och vattenflöde
SS-EN 13451-4:2025	Utrustning för simbassänger – Del 4: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för startpallar.
SS-EN 13451-5:2014	Utrustning för simbassänger – Del 5: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för banavskiljare.
SS-EN 13451-6	Utrustning för simbassänger – Del 6: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för vändplattor
SS-EN 13451-7	Utrustning för simbassänger – Del 7: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för vattenpolomål.
SS-EN 13451-10:2018	Utrustning för simbassänger – Del 10: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för dykplattformar, dyktrampoliner och tillhörande utrustning.
SS-EN 13451-11:2022	Utrustning för simbassänger – Del 11: Kompletterande säkerhetskrav och provningsmetoder för höj- och sänkbara golv och skiljeväggar.
SS-EN 15288-1:2018+A1:2024	Pooler för offentlig miljö - Del 1: Säkerhetskrav för design.
SS-EN 1069-1:2017+A1:2019	Vattenrutschbanor - Del 1: Säkerhetskrav och provningsmetoder.
SS-EN 1069-2:2017	Vattenrutschbanor - Del 2: Instruktioner.



**bygg
keramik
rådet**



Byggkeramikrådet, Ringvägen 100, 118 60 Stockholm
Tel. 08-641 21 25
info@bkr.se, www.bkr.se