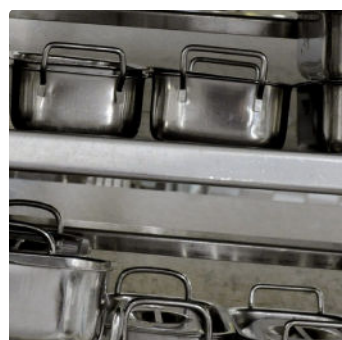


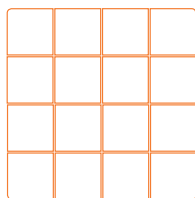
Riktlinjer

för plattsättning i storkök



© Bygggeramikrådet 2016
Produktion: Bygggeramikrådet
Illustrationer: Typoform AB

Bygggeramikrådet, Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm
Tel. 08-641 21 25. Fax 08-702 20 15
info@bkr.se ■ www.bkr.se



Innehåll

Inledning, syfte och mottagare.....	4
Riktlinjernas tillämpning och förutsättningar	5
Allmänt om storköksbyggen.....	6
Samordning.....	7
1. Egenskaper och funktion	11
1.1 Allmänt – egenskaper och funktion.....	11
1.2 Underlagskonstruktion – egenskaper och funktion	12
1.3 Tätskiktssystem – egenskaper och funktion.....	14
1.4 Kapillärbrytare och infästningsdetaljer – egenskaper och funktion	15
1.5 Brunnar – egenskaper och funktion	15
1.6 Ytskikt – egenskaper och funktion	16
1.7 Dilatationsfog – egenskaper och funktion	18
2. Arbetsutförande.....	19
2.1 Allmänt – utförande	19
2.2 Underlagspreparering – utförande	19
2.3 Tätskiktssystem – utförande	21
2.4 Kapillärbrytare och infästningsdetaljer – utförande	22
2.5 Brunnar – utförande	23
2.6 Ytskikt – utförande	23
2.7 Dilatationsfog – utförande	24
3. Renovering och reparation av befintliga storkök.....	25
3.1 Allmänt	25
3.2 Underlag	25
4. Drift och underhåll.....	26
4.1 Underhåll och skötsel av keramiska ytskikt	26
5. Behörighet och utbildning	27
Tillämpliga standarder, normer och referenser	28

Inledning

Storkök är den allmänt vedertagna benämningen för köks- och ekonomilokaler i storhushåll, det vill säga lokaler från varuintag till utlämning/servering. Tillagnings-, uppvärmnings- och serveringskök med separat diskrum behandlas som storkök.

Syfte

Syftet är att ge de olika aktörerna inom storköksbyggnation goda förutsättningar för att projektera och producera funktionella, tåliga och robusta konstruktioner med keramisk beklädnad som fungerar över tid och som kan drivas med låga drift- och underhållskostnader.

Riktlinjerna är tänkta att användas som ett stöd genom hela byggprocessen för att säkerställa, dokumentera och kommunicera så att materialleverantörer och platsättningsentreprenörer ska kunna erhålla de underlag och förutsättningar som de behöver för att kunna utföra sitt arbete. Detta gäller både den dokumentation och de faktiska konstruktionsförutsättningar som leverantörer och platsätare möter i sitt dagliga arbete.

Vi vill dessutom tillsammans med övriga i storköksprojektet inblandade aktörer skapa förståelse för den komplexitet som arbete med ett storkök innebär och vikten av att alla aktörer samarbetar ända ifrån projekteringsskedet.

Mottagare

Riktlinjerna vänder sig till byggherrar, konstruktörer, projektörer, entreprenörer, leverantörer, arkitekter och övriga personer inom beställarleden.



Riktlinjernas tillämpning

Tätskiktssystem och keramik ska väljas och utföras enligt aktuell leverantörs anvisningar.

Riktlinjerna är generella och avser arbeten i storkök och intilliggande utrymmen eller utrymmen med liknande belastning. De utgår från, om inget annat anges, arbeten med tätskiktssystem för offentliga miljöer som uppfyller SS-EN 14891:2012/AC:2012 på hela golv- eller väggytor, som ska förses med keramiska plattor. Enligt dessa riktlinjer bör alla konstruktioner i våta utrymmen såsom diskrum, kök, renseri samt övriga utrymmen som normalt utsätts för våta städmetoder och är försedda med golvbrunn vara av massivtyp.

I övriga utrymmen såsom wc/omklädningsrum och dusch i anslutning till personalutrymmen, ska tätskikt vara av Byggkeramikrådet godkända tätskiktssystem. Rekommenderad lägsta temperatur i underlag och material är vanligtvis +10 °C men rådgör alltid med tillverkare/leverantör angående rekommenderade högsta och lägsta temperaturer för det aktuella systemet.

Förutsättningar

Varje anläggning har specifika förutsättningar och krav, varför val av material och metod vid varje enskilt objekt bör ske i samråd med representant från beställare, brukare, entreprenör och materialleverantör.

För olika typer av byggnader och anläggningar finns det olika förutsättningar som man måste ta hänsyn till när ett storkök ska byggas. Ofta är byggnaden befintlig. Den står då redan på plats och man får jobba efter redan givna förutsättningar. Det är troligt att man vid byggnadens uppförande tillämpade andra byggregler än de som gäller nu och de nya byggreglerna kan därför vara svåra att tillämpa på den befintliga konstruktionen. Fuktsäkerhetsprojektering bör alltid utföras i såväl stora som små projekt, se BBR 6.51. Andra typer av förutsättningar vid byggande av storkök är de tekniska krav och anvisningar som beställaren ställer utöver myndighetskrav, AMA och relevanta branschregler. Exempel på detta är att beställaren följer ett visst miljöledningssystem, eller att beställaren av någon annan anledning väljer att ställa högre krav.

Avgränsning

Vatten och avloppsinstallationer omfattas inte av riktlinjerna.

Allmänt om storköksbyggen

Storkökstyp

Dimensionering efter antalet användare och typ av verksamhet som byggnaden är avsedd för är parametrar som inverkar stort på hur ett storkök utformas. Köket utformas olika beroende på om det är ett förskolekök, skolkök, högskolekök, kök på äldreboende, cafékök, restaurangkök, sjukhuskök, hotellkök, gatukök, produktionskök, kök på fabrik etc.

Belastningsgraden varierar i olika delar av ett storkök, både avseende fuktbelastning och mekanisk belastning. Med avseende på detta använder man olika typer av lösningar för olika delar av storköket. Det är viktigt att komma ihåg att de olika typerna av underlags-, ytskikts- och tätskiktslösningarna måste fungera att ansluta till varandra på de platser där detta är aktuellt.

Särskilt utsatta områden för matlagning, matberedning och diskning

Del av köket där det finns stora kokkärl med mycket hett vatten som töms ut. Vattnet ska avledas med brunnar vilket medför att golvkonstruktion och brunnar måste klara denna frekventa och hårda påfrestning. Del av köket där det finns spisar och fritöser eftersom stekfett och matrester stänker på väggarna och landar på golvet.

Transportområden

Transportområden bör vara motståndskraftiga mot framför allt mekanisk belastning, stötar och nötning samt ta hänsyn till gångvänlighet, halkdämpning och rengörbarhet. Tung vagnar som transporteras på golvytorna ställer höga krav på golvplattorna.



Gemensamt för de olika delarna i ett storkök är att de ska:

- Klara av de höga krav som ställs på renhet och hygien.
- Klara av användning av alkaliska kemikalier.
- Projekteras så att tillgängligheten är god för såväl användare av köket som för städare, drifttekniker och reparatörer.

Samordning

Aktörer som står före i arbetsledet ska se till att alltid lämna rätt förutsättningar för efterkommande aktörer.

För att erhålla ett bra resultat ställs hårda krav på utförande och materialval. För detta krävs en väl utförd projektering.

Arbetsplanering

Projektören måste ta reda på vilka underlag som är godkända att använda vid plattsättningsarbeten i storkökslokaler för att plattsättaren i sin tur ska kunna utföra sitt jobb enligt gällande regler och riktlinjer. 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. Förutsättningen för detta är självklart att aktören före vet vilka förutsättningar som krävs av de aktörer som ligger i den senare delen av byggfasen.

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

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

Projektören bör gå igenom sin konstruktion med aktuell plattsättare för att rätta till eventuella för plattsättaren sämre förutsättningar som kan ha uppkommit under projekteringen. Materialändringar och andra förutsättningar som förändras under projektets gång bör förankras hos aktuell plattsättare och tätskiktsleverantör.

Det är viktigt att tänka på att fästmassan, utan att vara tät i sig själv, är en del av tätskiktssystemet och att den person som sätter keramiken är väl införstådd i hur den specifika fästmassan fungerar, samt vilken tjocklek och appliceringsteknik som ska tillämpas.

Kostnadskalkyler

För att kunna räkna fram ett anbud måste det finnas kunskap om vilka förutsättningar som krävs avseende material- och konstruktionsval. Man måste veta vilka förutsättningar för byggnaden som råder på plats samt vilka specifika krav som ställs på materialval och utformning.

Vi rekommenderar även att en fuktsäkerhetsprojektering utförs samtidigt som den övriga projekteringen.

Bygghandling för plattsättning i storkök bör innehålla:

Konstruktionsritningar (K-ritningar) med redovisade plushöjder

- Planritningar
- Sektionsritningar

Underlagskonstruktion – material	kap. 1.2.1.1
Golvlutning	kap. 1.2.1.2
Håltagning	kap. 1.2.1.3
Betongsocklar samt vägg- och golvfasta installationer	kap. 1.2.1.4 + kap. 1.2.2.4

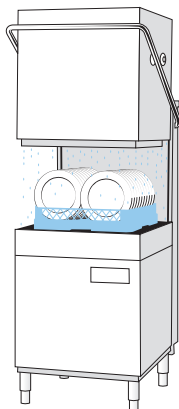
Arkitektritningar (A-ritningar) med redovisade plushöjder

- Planritningar
- Sektionsritningar
- Fallritningar
- Uppställningsritningar (mönsterläggning)

Materialval – plattor (tålighet, halkdämpning)	kap. 1.6.4
Tätskiktssystem – (placering och typ redovisas)	kap. 1.3 och 2.3

Draghållfasthet

Underlagets draghållfasthet	kap. 1.2.3
Tätskiktssystemets draghållfasthet	kap. 1.3



Byggnadstekniska förutsättningar

Under den här rubriken beskrivs de arbetsutföranden, dvs. byggnadstekniska förutsättningar som behövs för att plattsättaren ska kunna uppfylla kraven i dessa riktlinjer. Flera av dessa arbeten utförs normalt av andra aktörer än plattsättningsföretaget.

Byggherre/Beställare

Besiktning av befintligt underlag	Kap. 2.2.4
Draghållfasthet	Kap. 1.2.3
Anlita en ev. fuktsakkunnig, se BBR 6.51	

Projektörer/konstruktörer

Projektör – Arkitekt

Ytskikt - Egenskaper och funktion	Kap. 1.6
Hänvisning till BKR:s riktlinjer för Storkök	
Bifogade ritningar enligt sid 8.	

Projektör bygg

	Golv	Vägg
Material – typ	Kap. 1.2.1.1	Kap. 1.2.2.1
Material - betongkvalitet – RF	Kap. 2.2.1.1	Kap. 2.2.2.1
Golvfall/vägglutning	Kap. 1.2.1.2	Kap. 1.2.2.2
Nivåskillnader	Kap. 1.2.1.2	–
Toleranskrav för buktighet	Kap. 1.2.1.5	Kap. 1.2.2.5
Betongsöklar samt vägg- och golvfasta installationer	Kap. 1.2.1.4	Kap. 1.2.2.4
Infästningar, ingjutningsfixturer	Kap. 1.4	Kap. 1.4
Placering – brunnar och rännor	Kap. 1.5	–
Draghållfasthet	Kap. 1.2.3	Kap. 1.2.3
Dilatationsfog	Kap. 1.7	Kap. 1.7
Bifogade ritningar enligt sid 8.		

Viktigt att tänka på

Att projektören använder sig av golvrännor och golvbrunnar som uppfyller riktlinjernas rekommendationer, se kap. 1.5.2 och 1.5.3.

Betongentreprenör	Golv	Vägg
Material - typ	Kap. 2.2.1.1	Kap. 2.2.2.1
Material - betongkvalitet – RF	Kap. 2.2.7	Kap. 2.2.7
Golvfall/Vägglutning	Kap. 2.2.1.2	Kap. 2.2.2.2
Toleranskrav för buktighet	Kap. 2.2.1.5	Kap. 2.2.2.5
Betongsocklar samt vägg- och golvfasta installationer	Kap. 2.2.1.4	Kap. 2.2.2.4
Infästningar, Ingjutningsfixturer	Kap. 2.4	Kap. 2.4
Preparering av underlag	Kap. 2.2.6	Kap. 2.2.6
Draghållfasthet	Kap. 2.2.3	Kap. 2.2.3
Dilatationsfog	Kap. 2.7	Kap. 2.7
Egenkontroll	Kap. 2.2.5	Kap. 2.2.5
Bifogade ritningar enligt sid 8.		



VVS-projektör	Golv	Vägg
Brunnar och rännor	Kap. 1.5	-

Viktigt att följa gällande regler och branschregler för VVS i de utrymmen där detta är aktuellt.

Monteringstoleranser för VVS redovisas.

VVS-entreprenör

Viktigt att följa gällande regler och branschregler för VVS i de utrymmen där detta är aktuellt.

Tätskiktsleverantör

Tätskiktsleverantören bör införskaffa kunskaper som omfattas av hela dokumentet.

Tätskiktsentreprenör

Hela arbetsutförande delen i dokumentet, del 2.

Keramikleverantör	Golv	Vägg
Underlag	Kap. 1.2.1	Kap. 1.2.2
Halkdämpning	Kap. 1.6.4	-
Fuktbelastning	Kap. 1.6.4	Kap. 1.6.4
Storlek	Kap. 1.6.4	Kap. 1.6.4.2

Rengöring: Kap. 4 Drift och underhåll

Plattsättningsentreprenör

Bör införskaffa kunskaper som omfattar hela dokumentet.

1. Egenskaper och funktion

1.1 Allmänt - egenskaper och funktion

Det är viktigt att alla konstruktionens ingående komponenter samverkar med avseende på egenskaper, funktion och kompatibilitet. Det är en rekommendation att hålla nere antalet leverantörer för att säkerställa kompatibiliteten.

1.1.1 Tillgänglighet

Utrymmen ska utformas på så vis att personal erhåller god arbetsmiljö samt att framkomlighet med vagnar underlättas. Detta gäller bl.a. utformning av trösklar, svåråtkomliga ytor, invallningssocklar m.m. Tillgänglighet gäller för såväl kökspersonal och städpersonal som montörer och reparatörer.

1.1.2 Mekanisk belastning

Vägg- och golvkonstruktioner ska vara anpassade för att klara av den mekaniska påverkan som utrymmet kan komma att utsättas för.

1.1.3 Termisk belastning

Tätskikt och ytskikt ska vara anpassade för att klara av de höga temperaturer och temperaturskillnader som uppstår i denna typ av utrymme.

1.1.4 Kemisk belastning

Vid bland annat städning förekommer kemikalier. Ytskikt och övrig konstruktion ska anpassas efter detta.

1.1.5 Fuktbelastning

Fuktbelastning måste hanteras vid projektering och specificeras för de olika byggnadsdelarna. Tätskiktsleverantören väljer system efter projekterad fuktbelastning.

1.1.6 Stående vatten

Observera att vatten kan bli stående även om gällande toleranser är uppfyllda. Stående vatten ska avlägsnas mekaniskt av personal.

1.1.7 Golvvärme/isolering

Golv i frysrum ska utföras isolerat och förses med underliggande värmekablar med erforderlig effekt.

1.2 Underlagskonstruktion - egenskaper och funktion

1.2.1 Golv- underlagskonstruktion

Typ och kvalitet på underlag som ska användas bör fastställas tidigt i projekteringen.

1.2.1.1 Material

Alla betongunderlag för plattsättning ska ha härdat i minst 3 månader.

Underlagskonstruktionen bör vara av massivkonstruktion.

Med massivkonstruktion avses exempelvis betong. Betong ska ha en bräddriven ytstruktur eller motsvarande.

Avjämningsmassan ska vara anpassad till aktuell miljö och belastning.

1.2.1.2 Golvlutning

Ritning med redovisade golvfall och halkdämpande ytor ska bifogas bygghandling.

Beakta de olika toleranskraven som gäller för underlaget, plattorna, läggningen, golvbrunn och rännor vid projektering av golvlutning.

För viss utrustning, exempelvis ugnar och grovdiskmaskiner, rekommenderas plant golv både under och framför. Plana golv under och vid denna typ av utrustning bör redovisas tydligt på ritning som bifogas bygghandling.

I utrymmen med golvavlopp får bakfall inte förekomma i någon del av utrymmet.

Golv med nivåskillnader ska utföras med lutning.

1.2.1.3 Håltagning

Golvbrunnar, utslagsgropar och golvrännor, se kap.1.5

Mått och placering för håltagning erhålls från VVS-projektören, redovisas på K-ritning och bifogas bygghandling.

1.2.1.4 Betongsocklar och golvfasta installationer

I mycket utsatt miljö föreskrivs en betongsockel för innerväggar, kyl och frysväggar på minst 150 mm, se bild 1. Betongsocklar redovisas på K-ritning och bifogas bygghandling.

Där golvfasta installationer monteras ska ett fundament uppgjutas med en minsta höjd på 50 mm. Detta för att tätskiktsanslutning ska kunna utföras på korrekt vis, se bild 2. För alternativa utföranden, se bild 3 och 4.

Vid alternativa utföranden, exempelvis styrklackar till skjutdörrar, kan inte fundament användas. I dessa fall ska ursparningar göras, se bild 4. Golvfasta installationer redovisas på K-ritning och bifogas bygghandling. Ursparningen kapillärtätas för eftermontering av maskiner eller utrustning. Ursparningens mått ska vara ca: bredd 50x50 mm, djup 80 mm.

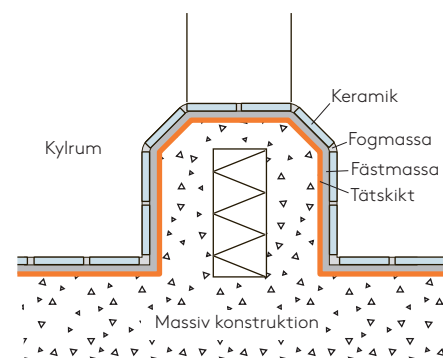


Bild 1. Betongsockel för innerväggar, kyl- och frysväggar.

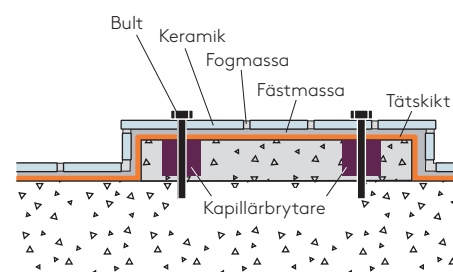


Bild 2. Golvfundament för placering av golvfasta installationer.

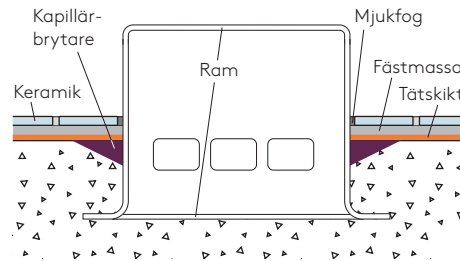


Bild 3. Alternativt utförande för golvfasta installationer.

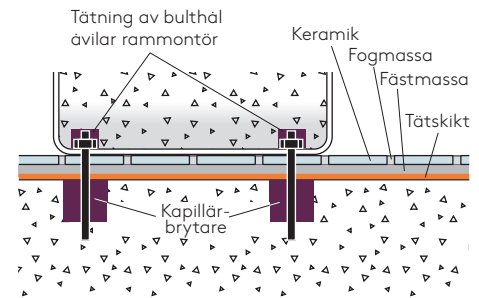


Bild 4. Alternativt utförande för golvfasta installationer.

Ursparningen kapillärtätas för eftermontering av maskiner eller utrustning.

En bra tumregel är att utföra Kapillärbrytare med djup på ca 30 mm och bredd ca 50 mm.

1.2.1.5 Buktighet för färdigt golv

Toleranskrav för buktighet för färdigt golv $\pm 1,2$ mm/0,25 m mätlängd, ± 3 mm/2,0 m mätlängd. Plats runt om ”vagnbetjänade” köksmaskiner ska ha horisontellt golv.

Samma toleranskrav ska gälla även för undergolvet.

1.2.2 Väggar - underlagskonstruktion

1.2.2.1 Material

Ytterväggar i storkök bör utföras murade/gjutna. (Vid användning av putsbruk till murade konstruktioner).

Vid plattsättning på puts med fästmassa ska putsens ytjämnhet motsvara anvisningar i AMA Hus 14, kapitel LB. Ytstrukturen ska vara putsstruktur 3, LB. Kalkputsbruk ska inte användas.

Hela väggytan bekläs med keramik.

1.2.2.2 Lutning

Högsta tillåtna tolerans för vägglutning är $H/600$ - lägst ± 5 mm/ högst ± 15 mm

Fönsterbänk bekläs med keramik och förses med tillräckligt fall för avrinning av vatten.

1.2.2.3 Håltagning

Håltagning för ventilationskanaler och större rör mm bör redovisas på K-ritning, se kap.1.4.1

1.2.2.4 Betongsocklar och väggfasta installationer

Väggfasta installationer bör redovisas på K-ritning.

1.2.2.5 Buktighet för färdig vägg

Murade, putsade, betong- och skivväggar bör uppfylla toleranskraven för buktighet $\pm 1,2$ mm/0,25 m mätlängd, ± 3 mm/2,0 m mätlängd.

1.2.3 Draghållfasthet på underlaget

Underlagets draghållfasthet ska uppfylla kraven för den avsedda belastningen. Värdet ska bifogas bygghandling och sedan verifieras av beställaren innan tätskiktet monteras.

Betong >1,5 Mpa

1.3 Tätskiktssystem - egenskaper och funktion

Tätskiktssystem ska vara av leverantören rekommenderade för storköksmiljö.

Tätskiktsslamma av cement/polymer

- Tätskiktssystem, material och placering väljs i samråd med tillverkare/leverantör.
- Val av tätskiktssystem på väggar och golv i storkök ska alltid göras i ett tidigt skede av projekteringen.
- Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (samma leverantör/produktserie).
- Valt tätskiktssystem och placering av detta ska markeras i ritning och bifogas bygghandling.
- Vid platsättning på puts med fästmassa ska putsens ytjämnhet motsvara anvisningar i AMA Hus 14, kapitel LB. Ytstrukturen ska vara putsstruktur 3, LB. Kalkputsbruk ska inte användas.

Information

Tätskiktsslamman ger följande fördelar:

Mikrosprickor som ofta uppstår i en betongkonstruktion överbryggas.

Det förhindrar att vatten tränger in i betongen och lakar ut kalk och salter som kan förorsaka utfällningar i fogar och på plattor.

Det förbättrar upptagning av rörelser som uppkommer i betongen efter härdningstiden och förhindrar att de överförs direkt till den keramiska konstruktionen.

Draghållfasthet för tätskikt anges i SS-EN 14891:2012/AC:2012.

Värden ska bifogas bygghandling.

Arbeten med håltagning, genomföringar och infästningar i ytor som ska vattentätas ska planeras och genomföras innan tätskiktsarbete påbörjas, se kap. 1.4 samt kap. 2.4.

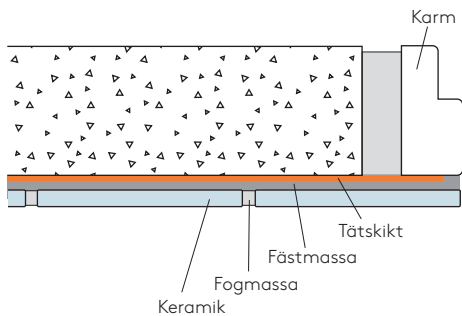


Bild 5. Anslutning av tättskikt mot dörrkarm.

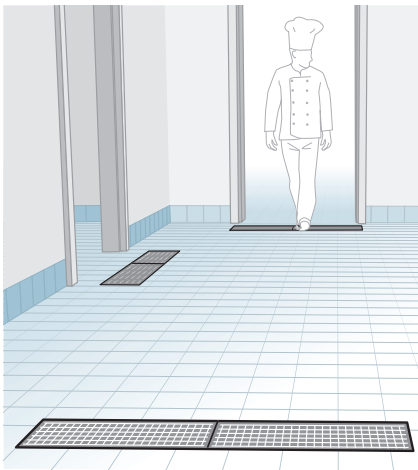


Bild 6. Placering av spärrbrunnar och golvrännor.

Vid anslutning mellan keramik och fogfria golv, se SVEFF.se

Tättskikt appliceras om möjligt till strax ovan undertak.

Anslutning av tättskikt mot monterade dörrkarmar ska utföras enligt bild 5.

Om innervägg omges av våtrum på båda sidorna så måste detta beaktas då detta innebär två täta skikt i en väggkonstruktion. Detta bör utredas av fuktsakkunnig.

1.4 Kapillärbrytare/infästningsdetaljer - egenskaper och funktion

1.4.1 Håltagning, genomföringar och infästningar

Rör genomföringar, infästningar och ingjutningsdetaljer ska vara fixerade och tätning mot dessa utförs före tättskiktsapplicering, med anvisning för den specifika detaljen, från aktuell tättskiktsleverantör. Bortsett från kylrum, frysrum och brunnar bör efterkommande installationer om möjligt undvikas. I tättskiktssystemet ska det ingå kapillärtätning mot anslutningar, infästningar, ingjutningsramar samt genomföringar, se respektive tillverkare/leverantörs anvisningar. För information om golvfasta installationer, se kap. 1.2.1.4.

1.5 Brunnar - egenskaper och funktion

Golvbrunnar, utslagsgropar och golvrännor

Konstruktionen ska projekteras och utföras så att anslutning mellan brunn och tättskikt kan utföras enligt tättskiktsleverantörens monteringsanvisning.

1.5.1 Godkänd brunn

Golvbrunnar ska vara typgodkända för avsedd användning, uppfylla kraven i SS-EN 1253-1:2015 och vara anpassade till ytskiktet och tättskiktet.

Spärrbrunnar och andra golvrännor typgodkända inte. De tas fram projektunikt.

Se till att brunnstypen är konstruerad så att den tillåter vattenavrinning från alla håll.

1.5.2 Placering av spärrbrunnar och golvrännor

Spärrbrunnar och golvrännor används för att skilja våta delar i ett kök från torra utrymmen eller för att skilja olika funktioner åt. Golvränna ska placeras på den våta sidan av en öppning. Lokala fall får inte förekomma mot tröskelbrunn eller golvränna som skiljer våta delar ifrån torra. Golv runt ränna ska utföras plant, se bild 6.

Placering och höjd redovisas på K-ritning i Bygghandling.

Brunnar och rännor bör/kan gjutas med ursparingar och eftermonteras för att säkerställa nivå och tätskiktsanslutning, om inte konstruktör/projektör eller tillverkare/leverantör anger annat.

1.5.3 Utslagsgropar

Utslagsgropar ska placeras så att hett vatten och fett kan slås ut direkt i gropan. Gropvolym och avlopp ska dimensioneras så att hett vatten inte rinner ut på golvet om grytor störttöms.

1.6 Ytskikt - egenskaper och funktion

1.6.1 Fästmassa - egenskaper och funktion

Fästmassan ska ingå i tillverkarens rekommenderade tätskiktssystem och uppfylla standardkraven i SS-EN 12004:2007+A1:2012, för klass C2S1.

1.6.2 Fogmassor - egenskaper och funktion

Val av fogmaterial baseras på aktuell belastning samt användningsområde och väljs enligt tillverkarens anvisningar.

Krav på val av fogmaterial i olika utrymmen ska klargöras i bygghandling. Cementbaserade fogmassor bör alltid vara av vattenavvisande karaktär SS EN-13888:2009, CG2 WA.

Reaktionsbundna fogmassor kan förekomma i områden med högre belastning som har särskilda krav. Reaktionsbundna fogmassor har dock vissa begränsningar avseende höga temperaturer samt oljor och fetter.

Krav på utbildning för reaktionsbundna produkter, se Behörighet och utbildning.

1.6.3 Mjukfogar - egenskaper och funktion

Mjukfog ska endast utföras där det är konstruktivt nödvändigt.

Fältindelning ska tydliggöras i bygghandling. Krav på rörelsefogar och storlek på fältindelning i plattsättningsskiktet redovisas av tillverkare av aktuellt tätskiktssystem. Rörelsefogar placeras enligt anvisning från arkitekt respektive konstruktör. Rörelsefogar placeras i första hand över eventuella dilatationsfogar i konstruktionen. Vid intensiv trafikbelastning, utförs kantförstärkning av rörelsefogarna.

1.6.4 Plattor - egenskaper och funktion

Formningsmetod	Grupp I E≤3%	Grupp II _a 3%<E≤6%	Grupp II _b 6%<E≤10%	Grupp III E>10%
A Strängpressade	Grupp AI _a E≤0,5% (Se bilaga L)	Grupp AII _a -1 ^a (Se bilaga B)	Grupp AII _b -1 ^a (Se bilaga D)	Grupp AIII (Se bilaga F)
	Grupp AI _b 0,5%<E≤3% (Se bilaga A)	Grupp AII _a -2 ^a (Se bilaga C)	Grupp AII _b -2 ^a (Se bilaga E)	
B Torrpressade	Grupp BI _a E≤0,5% (Se bilaga G)	Grupp BII _a (Se bilaga I)	Grupp BII _b (Se bilaga J)	Grupp BIII _b (Se bilaga K)
	Grupp BI _b 0,5%<E≤3% (Se bilaga H)			
^a Grupp AII _a och AII _b är indelade i två delar (Del 1 och 2) med olika produktspecifikationer. ^b Grupp BIII innefattar endast glaserade plattor. Endast små mängder oglaserade torrpressade plattor tillverkas med en vattenabsorption större än 10 %. Dessa innefattas inte i denna produktgrupp.				

Tabell 1. Klassificering av keramiska plattor med hänsyn till vattenabsorption och formningsmetod enligt SS EN 14411:2012.

1.6.4.1 Golv

Storlek

Golvplattor bör inte överstiga storleken, 200 mm x 200 mm.

Kvalitet

Kvalitet bör vara tätsintrad med avseende på vattenabsorptionen, huvudsakligen från Grupp A1a, A1b, B1a eller B1b samt väljas med hänsyn tagen till aktuell belastning.

Halkdämpning

Under fast inredning bör släta plattor utan halkdämpningsklass användas. Halkdämpningsegenskaper för golvplattor i utrymmen väljs enligt R-skalan med klassificering mellan R9 och R13.

Denna typ av halkdämpande plattor kan med fördel användas i arbetsområden med återkommande risk för spill och nedsmutsning, samt i områden med lutning och ringa vattenbegjutning. I områden med hög belastning väljs klass R12 – R13. I områden med ringa belastning väljs R10 – R11.

V-skalan klassificerar plattans halkdämpande egenskaper i områden med återkommande vattenbegjutning. Plattorna har normalt någon form av relief i ytan. Värdena som de olika klasserna baserar sig på är mått på plattans dräneringsvolym i cm³/dm², dvs. hur mycket vatten som kan rymmas på plattans yta upp till reliefens högsta punkt. Denna typ av plattor kan användas i arbetsområden med ofta återkommande vatten-

begjutning, såsom exempelvis tömning av kokkärl vid rengöring. I områden med stora och ofta återkommande vattenflöden väljs klass V8 eller V10.

I områden med mindre och inte så ofta återkommande vattenflöden väljs klass V4.

Golv ska vara halkdämpade vid arbetsplatser, gångar och passager samt där halkrisk kan uppstå (faktor R12, V10).

Val av keramik med hänsyn till städbarhet

Städbarheten är mycket viktig vid val av golvplatta.

Kravet på städbarhet kan komma i konflikt med kravet på halkdämpning. Detta bör tas i beaktande så att man inte väljer halkdämpande plattor där detta inte är nödvändigt. Där halkdämpning inte behövs finns oftast ett stort behov av rengöring, exempelvis hörn och andra vinklar.

Under bänkar, maskiner och där städning är svår att utföra och liten halkrisk föreligger utförs golv mindre halkdämpat (faktor R10).

Utmed väggar utförs golv mindre halkdämpat, en plattbredd eller cirka 150 mm från vägg.

1.6.4.2 Vägg

Storlek

Inga speciella rekommendationer är aktuella avseende storlek på väggplattor.

Kvalitet

Keramiska plattor på vägg ska vara klinker från grupp I eller IIa, tabell för klassificering av keramiska plattor med hänsyn till vattenabsorption och formningsmetod enligt tabell (SS EN 14411:2012) ovan. Om plattor ur grupp IIb eller III väljs så ska detta godkännas av beställare.

Städbarhet

Glaserad klinker bör användas på väggar för att underlätta rengöring.

Övrigt

Tätskikt bakom kyl- och frysväggar rekommenderas p.g.a. kondensrisk. Plattor monteras med fördel även på dessa ytor. Undersöks vid en fuktsäkerhetsprojektering.

1.7 Dilatationsfog - egenskaper och funktion

En dilatationsfog är en fog som tillåter viss rörlighet mellan två byggelement/byggnadsdelar. Kyl- och frysrum får inte placeras ovan en dilatationsfog.



2. Arbetsutförande

2.1 Allmänt - utförande

Alla avvikelser från riktlinjerna ska dokumenteras och presenteras för beställaren innan arbete med tätskiktssystem och plattsättning påbörjas.

2.2 Underlagskonstruktion - utförande

2.2.1 Golv - underlagskonstruktion - utförande

2.2.1.1 Material

Huvudrekommendationen är att underlaget är av massivkonstruktion.

2.2.1.2 Golvlutning

Golvlutning med storlek och riktning framgår av specifika fallritningar bifogade i bygghandling.

2.2.1.3 Håltagning

Håltagning för brunnar och andra genomföringar framgår av ritningar bifogade i bygghandling.

2.2.1.4 Betongsocklar och golvfasta installationer

Eventuella betongsocklar för innerväggar, kyl o frysväggar framgår av ritningar bifogade i bygghandling.

Där golvfasta installationer monteras ska det finnas ett uppgjutet fundament. Detta för att tätskiktsanslutningen ska kunna utföras på korrekt vis. Utformning av detta/dessa fundament ska framgå av ritningar bifogade i bygghandling.

2.2.1.5 Buktighet för färdigt golv

Toleranskrav för buktighet för färdigt golv $\pm 1,2$ mm/0,25 m mätlängd, ± 3 mm/2,0m mätlängd. Plats runtom ”vagnbetjänade” köksmaskiner ska ha horisontellt golv.

Kravet för buktighet gäller även undergolvet.

2.2.2 Väggar – underlagskonstruktion - utförande

2.2.2.1 Material

Se 1.2.2.1

2.2.2.2 Lutning

Högsta tillåtna tolerans för vägglutning är $H/600$ - lägst ± 5 mm/ högst ± 15 mm. Underliggande fönstersmyg ska utformas med lutning. Fönsterbänk bekläs med keramik och förses med fall.

2.2.2.3 Håltagning

Håltagning för ventilationskanaler och större rör mm framgår av ritningar bifogade i bygghandling, se kap.1.4

2.2.2.4 Betongsocklar och väggfasta installationer

Eventuella betongsocklar för innerväggar, kyl o frysväggar framgår av ritningar bifogade i bygghandling.

Placering av väggfasta installationer framgår av ritningar bifogade i bygghandling. Om utanpåliggande rör förekommer ska skarvar monteras synligt.

2.2.2.5 Buktighet för färdig vägg

Toleranskrav för buktighet för färdig vägg $\pm 1,2$ mm/0,25 m mätlängd, ± 3 mm/2,0m mätlängd.

2.2.3 Draghållfasthet

Draghållfasthetskrav: >1.5 MPa.

2.2.4 Besiktning av befintligt underlag

Ansvar för att besiktning av befintligt underlag eller verifiering av detta utförs åligger beställaren. Det åligger beställaren att se till att underlagets draghållfasthet verifieras och kontrolleras så att den uppfyller kraven för tätskiktet och den avsedda belastningen. Värdet ska finnas angivet i bygghandling.

2.2.5 Egenkontroll av underlag

Egenkontroll av aktuell byggnadsdel utförs av berörd entreprenör.

2.2.6 Preparering av underlag

Innan arbete med tätskikt och ytskikt påbörjas ska underlaget vara fritt från vidhäftningshämmande material, som formolja, asfaltrester, färg, sandspackel, limrester, cementhud och liknande.

2.2.7 Underlagets RF

Vid underlag av massivkonstruktion så ska det framgå i bygghandling vilken RF betongen får ha vid valt tätskiktssystem. Systemägaren avgör detta värde.



2.3 Tätskiktssystem - utförande

Tätskiktssystem, material och placering väljs i samråd med tillverkare/leverantör och utförs enligt projektspecifik arbetsbeskrivning från dessa.

Tätskiktssystem på golv och vägg ska vara kompatibla (dvs. från samma leverantör/produktserie).

- Arbeten med håltagning, genomföringar och infästningar på ytor som ska vattenbelastas ska vara planerade och genomförda innan tätskiktarbete påbörjas, se kap.1.4.1
- Valt tätskiktssystem och placering av detta ska framgå av ritningar bifogade i bygghandling.
- I tätskiktssystemet ska det ingå kapillärtätning mot anslutningar, infästningar samt genomföringar enligt respektive tillverkare/leverantörs anvisningar, för exempel, se bild 7, sidan 22.
- Temperatur i underlaget och det material som ska monteras får normalt vid monteringen inte understiga +10°C. Kolla med respektive leverantör för undre och övre gräns.
- Putsade ytor ska ha en ytstruktur motsvarande AMA Hus 14, kapitel LBS.
- Underlaget ska också vara väl rengjort, torrt, jämnt samt fritt från sprickor och annat som kan inverka negativt på vidhäftningen innan applicering av tätskikt.
- Tätskikt appliceras med fördel till strax ovan undertak. Vid anslutning mellan keramik och fogfria golv, se SVEFF.se
- Tänk på att nylagt tätskikt ev. ska skyddas från vatten och frost, se tätskiktsleverantörens anvisning.
- Efterkommande installationer bör om möjligt undvikas.

Enligt tillverkaren/leverantörens anvisning – kontrollera:

- Att underlaget för tätskiktet uppfyller ställda krav.
- Utförandet av anslutning mot golvbrunnar, rör, infästningsdetaljer etc.
- Tätskikt i materialskarvar och golv/väggvinklar.
- Att tätskiktets maximala tjocklek, totalt och för respektive lager inte överskrids.
- Att rätt appliceringsmetod för tätskiktssystemet används.
- Tätskiktssystemets härdningstid innan platsättning.

2.4 Kapillärbrytare och infästningsdetaljer - utförande

Tätning av genomföringar ska ingå i tätskiktssystemet samt väljas och utföras enligt tätskiktstillverkarens anvisning.

2.4.1 Hål, ursparningar, genomföringar och infästningar

Placering av hål, ursparningar, genomföringar och infästningar ska framgå av ritningar som bifogas bygghandling.

Genomföringar av pvc utan mjukgörare, eller av rostfritt stål, kan användas där anslutning mot tätskikt ska utföras. Tätskiktstillverkarens metod för att erhålla korrekt vidhäftning mot betong, metall- och plasttytor ska följas. Vid förankring av installationer ska gjutning utföras med expanderande bruk enligt tillverkarens anvisningar.

En bra tumregel är att utföra kapillärbrytare med djup på ca 30 mm och bredd ca 50 mm. Observera att dessa typlösningar endast hanterar förmonterade ingjutningsdetaljer. Detaljerna måste vara täta i sig själva och avsedda för ändamålet

Genomföringar som eftermonteras i golv bör utföras med kapillärbrytare och tätas med reaktionsbunden massa om inte tillverkare/leverantör anger annan likvärdig tätning.

2.4.2 Kokgrytor – utförande

Se bild 2, 3 och 4, kap.1.2.1.4

2.4.3 Eftermonterade frysrum och/eller kylrum - utförande

För eftermonterade kylrum utförs en tätning i golv-/väggvinkel.

För eftermonterade frysrum utförs en kapillärbrytare enligt bild 7.

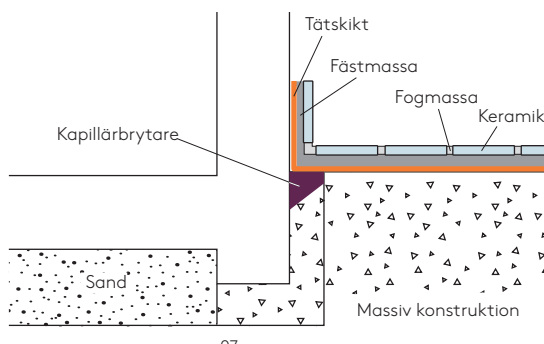
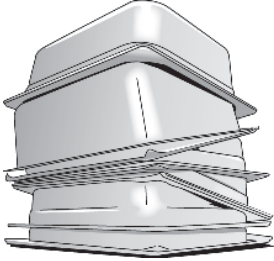


Bild 7. Tätskiktsanslutning med kapillärbrytare mot eftermonterat frysrum.



Tänk på att

Kyl- och frysrum ska planeras på sådant sätt att fuktproblem på grund av kondens under, runt eller i angränsande utrymmen inte uppstår. Isolering av golv samt ventilerings runt väggar kan vara nödvändig.

Kyl- och frysrum ska utföras med luftspalt mot närliggande väggar. Luftspalten kan ventileras mekaniskt om detta önskas. En fuktsäkerhetsprojektering bör utföras.

Beroende på bl.a. golvkonstruktionens förutsättningar hanteras konstruktionen för kylrummet olika.

2.5 Brunnar - utförande

För anvisning om montering erhåll information från respektive golvbrunnslieferantör. Anslutningsfläns avfettas innan anslutning mot tätskikt. Kapillärbrytare mot brunnar och rännor bör utföras. Andra typer av tätning kan dock förekomma.

2.6 Ytskikt - utförande

2.6.1 Fästmassa - utförande

För att få fullgod täckning bakom plattan och uppnå den avsedda vidhäftningen till underlaget måste rätt typ av fästmassa appliceras med rätt teknik och tillräcklig tjocklek enligt aktuell leverantör av fästmassa. Valet av fästmassa avgörs bl.a. av vilka plattor som väljs. Fästmassan är dock en del av tätskiktssystemet.

Tänk på att vara noga med att fästmassans öppentid inte överskrids vid montering av plattorna.

2.6.2 Fogar - utförande

Fogmaterial väljs enligt leverantörens rekommendation. Rekommendationen ska baseras på belastning och användningsområde för respektive utrymme.

Härdplastbundet fogmaterial kan förekomma, se kap.1.6.2 samt kap. 5 Behörighet och utbildning/härdplaster

Avlägsna överflöd av fästmassa till minst halva fogens djup. Säkerställ att tätskiktet inte skadas vid bearbetning. Fogarna ska vara väl fyllda och fria från luftblåsor.

Tänk på att fogen bör skyddas från fritt stående vatten. Detta enligt anvisning från leverantören av fogmassan.

2.6.3 Rörelsefog - utförande

Rörelsefogar i plattsättningskiktet ska utföras enligt tätskiktstillverkarens/leverantörens anvisningar.

Mjukfog ska endast utföras där det är konstruktivt nödvändigt. Vid mjukfogning ska endast kontakt finnas mellan plattornas sidor varför bottenlist alltid ska användas.

Mjukfogar ska utföras så att kanterna inte exponeras vid maskinell rengöring.

2.6.4 Plattor - utförande

Utförs enligt riktlinjer i Byggkeramikhandboken, kap. 9 om inget annat är avtalat.

För att säkerställa fullgod täckning bakom plattorna bör plattor som är större än 250x250mm dubbellimmas.

Tänk på att sockelplattor ($\geq 150\text{mm}$) och hålkälssocklar ($\geq 150\text{mm}$) alltid ska sättas med horisontell överkant. Detta innebär att golvspacklingen/golvgjutningen ska utföras med samma plushöjd mot samtliga väggar i rum som ska sockelbeklädas.

Fogsprång mellan väggplatta och sockelplatta kan förekomma.

2.7 Dilatationsfog - utförande

Dilatationsfogar ska utföras enligt föreskrift av ansvarig konstruktör och tätas enligt anvisningar från tillverkare. Exempel på en typ av dilatationsfog, se bild 8. Annan typ av utförande för dilatationsfog kan förekomma, exempelvis med metallprofiler.

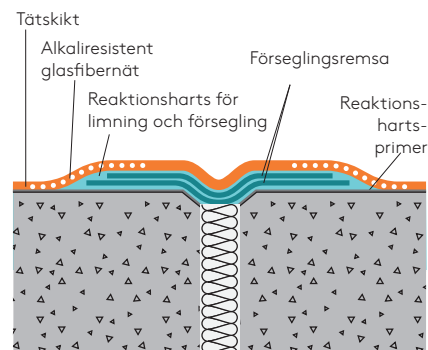


Bild 8. Exempelutförande vid dilatationsfog.

3. Renovering och reparation av befintliga storkök

3.1 Allmänt

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 tillverkare/leverantör.

Alla avvikelser ska dokumenteras. Åtgärder vid renovering av befintliga storkök ska dokumenteras och projekteras av beställaren eller hans ombud. Tillverkares särskilda anvisningar och föreskrifter för delreparation ska följas

3.2 Underlag

Betongunderlaget bör blåstras med grov sand alternativt slipas för att avlägsna partier med svag vidhäftning och för att öppna upp negativa luftblåsor och porer nära ytan.

Utjämning och lagning av underlaget sker på olika sätt beroende av vilket underlagsmaterial det är i det aktuella fallet.

Betong, lättbetong och murverk behandlas på olika vis.

Fråga tätskiktsleverantören om hur underlaget ska behandlas för det aktuella tätskiktet.

4. Drift och underhåll

4.1 Underhåll och skötsel av keramiska ytskikt

Städning och skötsel utförs enligt respektive materialleverantörs anvisningar.

4.1.1 Allmänt

Anvisningarna förutsätter att de keramiska plattorna är rengjorda efter fogningsarbetet samt att eventuell byggsmuts är bortstädad.

4.1.2 Städning

Ytskikt

Städning utförs enligt platt- och fogleverantörens anvisningar. Regelbunden rengöring erfordras för att halkdämpning ska bibehållas. Det ska förutsättas att rengöring kan komma att ske med tryckvattenspolning och med basiska rengöringsmedel.

Istället för tryckvattenspolning rekommenderas att använda skumrengöringsmetod. Om tryckvattenspolning kommer att användas, kontakta aktuell fogleverantör.

Med kontinuerligt underhåll av fogar, plattor och infästningar kan materialens livslängd förlängas.

Efter spolning/rengöring på horisontella golv finns risk för kvarvarande vatten på ytskiktet. Stående vatten ska avlägsnas mekaniskt av personal.

Brunnar och rännor

Se respektive brunnsleverantörs skötselanvisningar.

4.1.3 Dokumentation för drift och skötsel

Dokumentation ska innehålla:

- Fabrikat för ytskikt och tätskikt.
- Föreskrifter för rengöring och underhåll.
- Produktblad som säkerhetsdatablad, byggvarudeklaration, miljödeklaration etc.

För mer information om städning och underhåll, se Kapitel 8 i Byggkeramikhandboken.



5. Behörighet och utbildning

Behörighet för arbeten med storkök utfärdas av Byggkeramikrådet. Följande förutsättningar ska vara uppfyllda utöver grundläggande våtrumshörighet.

- Behörig arbetsledare ska genomgå Byggkeramikrådets utbildning om storkök med genomgång av avstämningsfrågor.
- Den/de plattsättare som ska gå utbildningen ska inneha behörighet för våtrum samt ha gått kompetensutbildning i form av återkurs, alternativt ha 5 års dokumenterad erfarenhet av plattsättning.
- Plattsättaren som utför arbetet ska ha erhållit materialteknisk information hos tätskiktstillverkaren/leverantören.

Behörigheten är knuten till företaget och de anställda som genomgått utbildning för storkök.

Behöriga entreprenörer för storkök blir sökbara på Byggkeramikrådets hemsida.

Kvalitetsdokument och monteringsanvisning för av leverantören föreskrivet system ska verifiera att entreprenaden har utförts på ett fackmässigt sätt. Dessa dokument ska lämnas till beställaren.

Härdplaster

Arbete med härdplaster kräver bland annat utbildning, läkarundersökningar och skriftliga instruktioner om hur arbetet ska gå till. Brott mot detta är straffsanktionerat.

Ovan beskrivna utbildning ska också kompletteras med särskild utbildning för respektive reaktionsbunden produkt som ska hanteras. Denna utbildning tillhandahålls av produkttillverkaren. Observera dock att produkttillverkaren normalt inte håller grundutbildning för härdplasthantering utan endast utbildning avseende hantering av tillverkarens egna produkter.

Arbetsgivare ska ordna med läkarundersökning enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter (AFS 2005:6) om medicinska kontroller i arbetslivet av arbetstagare som sysselsätts med eller kommer att sysselsättas i arbete som kan medföra skadlig exponering för härdplastkomponent.

Arbetsgivaren skall därutöver ordna med periodisk läkarundersökning med tjänstbarhetsbedömning enligt Arbetsmiljöverkets föreskrifter ”Medicinska kontroller i arbetslivet”.

Tillämpliga standarder, normer och referenser

Standardernas versioner är de som gällde vid tidpunkten för publicering av riktlinjerna. Efter revidering av standard gäller senast utgiven version.

Betong Fordringar, egenskaper, tillverkning och överensstämmelse	Svensk Standard SS-EN 206-2013
Betong Användning av SS-EN 206 i Sverige	Svensk Standard SS-EN 137003:2015
Dimensionering av betongkonstruktioner Del 1-1 Allmänna regler och regler för byggnader	Eurokod 2 (EN1992-1)
Betongkonstruktioner – Utförande	Svensk Standard SS EN 13670:2009
Produkter med vattentät beläggning för användning under limmade keramiska plattor Krav, provningsmetoder, utvärdering av överensstämmelse, klassificering och beteckning	Svensk Standard SS-EN 14891:2012/AC:2012
Fästmassor för keramiska plattor Krav, provningsmetoder, utvärdering av överensstämmelse, klassificering och beteckning	Svensk Standard SS-EN 12004:2007 + A1:2012
Grout for tiles Requirements, evaluation of conformity, classification and designation	Svensk Standard SS-EN 13888:2009
Keramiska plattor Definitioner, klassificering, egenskaper och märkning	Svensk Standard SS-EN 14411:2012
Avlopp – Golvbrunnar för byggnader Del 1: Golvbrunnar med vattenlås med minst 50 mm vattenlåsdjup	Svensk Standard SS-EN 1253-1:2015



Byggkeramikrådet, Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm
Tel. 08-641 21 25 ■ info@bkr.se ■ www.bkr.se