

# Materialvals- rekommendationer för kakel och klinker

*Vad, var och hur? Gruppering av keramiska plattor.*



Beroende av tillverkningsmetod och ingående lerråvara får keramiska plattor olika fysikaliska, kemiska och mekaniska egenskaper. Valet av platta och monteringsmetod blir därför avgörande för en konstruktions hållbarhet och livslängd. Denna sammanställning från Byggkeramikrådet är en översiktlig vägledning i valet av keramiska plattor.

## Gruppering av keramiska plattor

### Generellt

Keramiska plattors egenskaper identifieras oftast med hjälp av plattornas vattenabsorption, beroende på att denna indirekt ger information om plattornas fysikaliska, kemiska och mekaniska egenskaper. Plattor med låg vattenabsorption har normalt mycket goda fysikaliska, kemiska och mekaniska egenskaper, medan plattor med högre vattenabsorption normalt har något lägre prestanda. (Vattenabsorption har beteckningen E.)

### Kakelplattor

Torrpressade plattor med vattenabsorption  $\geq 10$  %, vanligtvis 10 – 20 %. För kakelplattor som har en högre vattenabsorption än 20 %, skall leverantören redovisa plattornas absorptionsvärde. Tillverkas av leror som ger ett relativt poröst gods och bränns vid temperaturer kring 1000 grader. Kakelplattor har normalt lägre mekanisk och kemisk resistens än klinkerplattor. Kakelplattor är alltid glaserade, vilket är en nödvändighet på grund av det porösa godset. Glasyrerna kan i stor omfattning varieras i färg och form.

Tillämplig produktstandard är:

- SS-EN 159 (E  $\geq 10$  %)

### Klinkerplattor

Våtpressade eller torrpressade plattor med vattenabsorption 0 – 6 %. Tillverkas av tätsintrande leror och bränns vid temperaturer kring 1200 grader. Klinkerplattor har normalt hög mekanisk och kemisk resistens. Förekommer både glaserade och oglaserade. Vissa grupper kan även vara frostbeständiga.

Tillämpliga produktstandarder är:

- För våtpressade plattor SS-EN 121 (E  $\leq 3$  %) och SS-EN 186 (E = 3 – 6 %)
- För torrpressade plattor SS-EN 176 (E  $\leq 3$  %) och SS-EN 177 (E = 3 – 6 %)

## Granitkeramikplattor

Tätsintrade torrpressade klinkerplattor som med hjälp av avancerad tillverkningsteknik får extremt låg vattenabsorption  $\leq 0,5$  %. Förekommer oglaserade och glaserade samt polerade. Granitkeramikplattor har mycket hög mekanisk och kemisk resistens.

Tillämplig produktstandard är:

- SS-EN 176 ( $E \leq 3$  %)

## Terracottaplattor

Speciell typ av våtpressade plattor med vattenabsorption 6 – 10 %. För produkter från vissa speciella regioner kan vattenabsorptionen vara högre än 10 %. Denna typ av terracottaplattor tillverkas bland annat i Italien, Spanien och Frankrike av natur-sammansatta lergodsleror. Terracottaplattor har ett rustikt tegelliknande utseende och är normalt oglaserade.

Tillämpliga produktstandarder är:

- SS-EN 187-1 ( $E = 6 - 10$  %)
- SS-EN 187-2 ( $E = 6 - 10$  %) och
- SS-EN 188 ( $E \leq 10$  %)

## Övriga plattor

Torrpressade plattor med vattenabsorption 6 – 10 % kan inte sägas tillhöra någon av de tidigare redovisade grupperna. Inte desto mindre så finns det keramiska plattor som tillhör denna mellangrupp. Dessa plattor har lägre mekanisk och kemisk resistens än klinkerplattor.

Tillämplig produktstandard är:

- SS-EN 178 ( $E = 6 - 10$  %)

## Mosaik

Plattor i små format mindre än 10 x 10 cm, som i fabrik har hopmonterats till ark.

## Glasmosaik

Glasplattor i små format mindre än 10 x 10 cm, som i fabrik har hopmonterats till ark. Tillämplig produktstandard finns inte. Producentpraxis anger att upp till 5 % av plattorna kan tillåtas ha flisbildningar i glaset. Glasplattorna kan uppvisa ojämnheter och kaviteter i ytan, oftast för att plattorna skall ge ett mer rustikt intryck.

## Sjösten

Sjösten/tumlad marmor är naturstensprodukter av kalksten/marmor som har behandlats för att ge intryck att vara sliten. Sjösten har oftast en hög vattenabsorption. Det är alltså inga keramiska plattor och behandlas därför inte i denna skrift.





# Användningsrekommendationer

## Kakelplattor

Rekommenderas endast för väggar inomhus. Kan användas både i våta och torra utrymmen.

## Klinkerplattor

Rekommenderas både för väggar och för golv inomhus. Kan även med vissa restriktioner användas utomhus.

## Golv inomhus

### Hemmiljö:

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas. Vid användning i våtrum bör behov av halkdämpning beaktas vid val av klinkerplattor. Till värmegolvskonstruktioner skall klinkerplattor med vattenabsorption < 6 % väljas. För glaserade klinkerplattor bör plattor med ett PEI-värde om minst III väljas.

### Offentlig miljö:

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas. För glaserade klinkerplattor bör plattor med ett PEI-värde om minst IV väljas. Plattor bör vara halkdämpande minst motsvarande klass R9. Den mekaniska belastningen och typ av hjullast skall beaktas vid val av plattjocklek och läggningssmetod. Speciella rekommendationer för olika typer av miljöer finns tillgängliga hos leverantörer av klinkerplattor.

### Industrigolv, storkök:

Endast oglaserade plattor bör väljas. Plattorna bör vara halkdämpande minst motsvarande R10 och för våtbelastade ytor även minst V4. Det skall alltid vara fall mot golvsbrunn. Den mekaniska belastningen och typ av hjullast skall beaktas vid val av plattjocklek och läggningssmetod. Speciella rekommendationer för olika typer av miljöer finns tillgängliga hos leverantörer av klinkerplattor.

### Trappor:

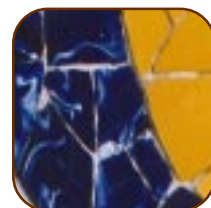
Till planstegets framkant (trappnos) bör halkdämpande plattor väljas.

### Bassängrum – duschar/tvagningsrum:

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas. På lutande plan, på trappor under vatten och i grund bassäng väljs plattor med halkdämpning klass C. På duschgolv och på golv runt bassäng väljs plattor med halkdämpning minst klass B. Beakta att halkdämpande plattor med finkornig yta och med halkdämpning enligt klass B eller C bör undvikas i torra utrymmen, eftersom det kan medföra ökat städbehov. Till rullstolsramp/barnsvagnsramp i torrt utrymme väljs halkdämpande plattor minst motsvarande R11.

### Generellt:

Beakta att ytor med enfärgade klinkerplattor medför risk för att smutsavsättningar för ögat syns tydligare. Ytan riskerar därför att se smutsigare ut än motsvarande yta med olidfärgade och/eller melerade klinkerplattor. Detta medför ökade behov av städning och underhåll.



## Väggar inomhus

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas. I offentlig miljö, industrilokaler, storkök och på ytor med stort behov av rengöring skall glaserade klinkerplattor väljas.

## Utomhus

Ytor som kan utsättas för väta och frost:

### Vertikala ytor:

Glaserade klinkerplattor med vattenabsorption mindre än < 3 % kan väljas. Speciella anvisningar från leverantören skall dock alltid beaktas. Oglaserade klinkerplattor med vattenabsorption mindre än < 6 % kan väljas.

### Horisontella ytor:

Klinkerplattor med vattenabsorption mindre än < 0.5 % kan väljas. Ytor med gångtrafik bör beläggas med halkdämpande plattor minst motsvarande R10. Plattorna skall alltid monteras med lutning minst 1:50.

## Granitkeramik

Rekommenderas för alla ytor, såväl inomhus som utomhus. Plattorna kan på grund av tillverkningsmetoden med fördel göras i stora format med mycket god måttnoggrannhet och samtidigt tunna. De är därför speciellt lämpade för fasader och likvärdigt, där låg egenvikt är av betydelse.

Granitkeramik kan varieras i mycket stor omfattning i utseende och struktur och kan därför i stor utsträckning ersätta både natursten och terrazzo. Plattorna kan på grund av sin höga måttnoggrannhet läggas med minimal fogbredd. Plattor med samma exaktmått måste då väljas. Alternativt kan måttjusterade/kalibrerade plattor väljas, vilket ger optimal möjlighet att anlägga fogar med liten fogbredd.

För glaserade granitekeramikplattor bör plattor med ett PEI-värde om minst IV väljas.

## Terracottaplattor

Rekommenderas för torra golvytor inomhus. Terracottaplattor skall ej användas på underlag med risk för fuktvandring.

Plattorna bör undvikas i köksutrymmen, där risk för spill och stänk kan leda till bestående fläckbildning, speciellt gäller detta för spill/stänk av fett. Denna rekommendation gäller även för plattor som har efterbehandlats.

## Mosaik

Rekommenderas både för väggar och för golv inomhus. Kan även med vissa restriktioner användas utomhus. Rekommenderas speciellt för rundade ytor och kurvaturer. Är speciellt tillämpligt för skapande av komplexa mönster och figurer/bilder.

Mosaikplattor är inte lämpliga på ytor som skall rengöras med högtryckstvätt. Ljus glasmosaik får normalt en något mörkare ton när den monterats.



## Monteringsråd

Utgående från de speciella krav som de keramiska plattorna kan medföra.

- Kakelplattor ställer i sig inga speciella krav på valet av fästmassa. Utgående från underlaget och tilltänkt användningsområde kan dock speciella krav behöva ställas vid val av fäst- och fogmassa.
- Klinkerplattor kan utgående från den specifika plattan och/eller tilltänkt användningsområde, ställa speciella krav vid val av fäst- och fogmassa.
- Granitkeramikplattor skall monteras med cementbaserad fästmassa som är förstärkt med vidhäftningsförbättrande polymertillsatser. Vid läggning i bruk måste slamman mellan bruk och platta vara speciellt anpassad, till exempel med tillsats av vidhäftningsförbättrande plastdispersion. Även cementbaserad fogmassa skall vid fogning av granitkeramik vara förstärkt med vidhäftningsförbättrande polymertillsatser.
- Granitkeramikplattor som monteras på fasad skall monteras i luftad konstruktion vid plattstorlek större än 300 x 300 mm.
- Vid platsättning på fasad med fästmassa skall fogandelen av ytan vara minst 5 %.

Vid applicering av fästmassa är grundrekommendationerna att tandspackelns tandning skall var följande:

- *Kakel* – min 6 mm
- *Våtpressad klinker* – min 12 mm
- *Torrpressad klinker* – min 8 mm
- *Mosaik* – ca 3 mm

- Storformatiga plattor skall monteras med metod som säkerställer full bakfyllnad av fästmassa under plattorna. Exempel på sådan metod kan vara så kallad dubbellimning.
- Terracottaplattor bör förvattnas innan fogning genomförs för att förhindra att fogmassa tränger ned i plattornas porssystem. Innan eventuell efterbehandling sker skall plattorna torka ut väl.



- Terracottaplattor kan erfordra speciell efterbehandling, som skall genomföras enligt plattleverantörens anvisningar. Plattorna skall skyddas från användning innan efterbehandlingen har genomförts.
- Keramiska plattor kan ha olika typer av släppmedel på plattornas baksida för att plattorna lätt skall kunna säras när de tas ur förpackningen. Små mängder släppmedel kan lämnas utan åtgärd, medan större synliga ansamlingar bör torkas bort innan plattan monteras.
- Mosaik/glasmosaik måste rengöras väl från klisterrester från pappersark innan fogning görs. I annat fall kan fogbruket fastna i limresterna och försvåra rengöringen.
- Mosaik och speciellt glasmosaik ställer höga krav på underlagets ytjämnhet för att monteringen skall kunna genomföras med gott resultat.
- Mosaik med pappersnät på plattornas baksida skall inte monteras i våtutrymme.
- Glasmosaik bör monteras i ljus fästmassa så att inte genomfärgning från underlaget skall ske.
- Om ljus fog används till mosaik skall även ljus fästmassa användas.
- Glasmosaik med ojämnheter kan vid fogning få rester av fogbruk i ojämnheterna och bör därför rengöras väl. Eventuellt med efterföljande tvättning med cementlösande rengöringsmedel.
- Vid olika typer av efterbehandlingar kan fogen upplevas bli mörkare.



”Materialvalsrekommendationer för kakel och klinker” redovisar olika typer av plattor med dess tillgångar, begränsningar och egenskaper. Var bör de användas och varför? Hur ska de monteras?



info@kic-design.se foto: Stig Loden

Högbergsgatan 27, 116 20 Stockholm  
Tel 08-641 21 25, E-post [info@bkr.se](mailto:info@bkr.se)  
[www.bkr.se](http://www.bkr.se)

Byggkeramik  
Rådet