

**Kakelplattor BIIIb 14411-L, Vatten absorbtion  $E > 10\%$**

**Kakelplattor BIb 14411-K, Vatten absorbtion  $6\% < E < 10\%$**

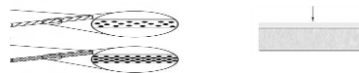
Rekommenderas endast för väggar inomhus.

Kan användas både i våta och torra utrymmen men endast för väggar med måttliga påverkningar som till exempel bostädernas hygienutrymmen, badrum, toaletter och tvättstugor samt i kök.

För väggar i lokaler med större mekanisk påverkan och påverkan av fukt, kemikalier etc.

Glaserade klinkerplattor ska väljas. Klinkerplattor är slagåligare och har högre kemikalie resistens.

Sätt krav på din leverantör om information på produkten eller produkterna, typ Kvalitetsdokument, Byggvarudokument, Säkerhetsdatablad och Skötsel­anvisningar.



**Klinkerplattor BIIa 14411-J, Vatten absorbtion  $3\% < E < 6\%$**

**Klinkerplattor BIb 14411-H, Vatten absorbtion  $E < 3\%$**

Rekommenderas både för väggar och för golv inomhus.

Kan även med vissa restriktioner användas utomhus. ( typ fasader )

Klinker plattor har olika vattenabsorb­tion och beständighet mot avnötning, fråga din leverantör om produkten verkligen passar din yta eller miljö.

Glaserade Klinkerplattor för golv bör väljas med avnötningss­klass lägst 3 för bostadsmiljöer

Respektive 4 eller 5 för offentlig miljö.

Sätt krav på din leverantör om information på produkten eller produkterna, typ Kvalitetsdokument, Byggvarudokument, Säkerhetsdatablad och skötsel­anvisningar.



**”Granitkeramikplattor” BIIa 14411-G ,Vatten absorbtion  $E < 0,5\%$**

Plattor av porslins­kvalitet som rekommenderas för alla ytor, såväl inomhus som utomhus.

Plattorna kan tack vare tillverkningsmetoden tillverkas i stora format med mycket god mått­noggrannhet och med måttliga tjocklekar.

De är därför speciellt lämpade för fasader eller liknande, där låg egenvikt är av betydelse.

”Granitkeramik” tillverkas i en mängd olika färger, format och ytstrukturer.

Plattorna är ofta Monocalibro, - Rettifierade d.v.s har rak sågade kanter.

Plattorna kan tack vare sin höga mått­noggrannhet läggas med smala fogar.

Det innebär att kanterna har slipats så att plattorna får exakta mått och kan

monteras med minimala fogar (1,5–2 mm). Kilsystem kan föreskrivas, rekommenderas.

Glaserade granitkeramikplattor för golv bör väljas med avnötningss­klass

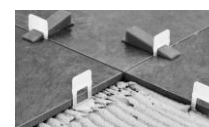
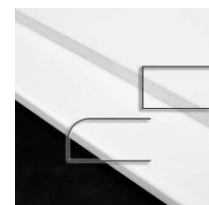
lägst 3 för bostadsmiljöer respektive 4 eller 5 för offentlig miljö.

Fästmassan är av extra stor vikt när man monterar granitkeramikplattor,

eftersom vattenabsorb­tionen är så låg i detta materialet är det extra viktigt med hög vidhäftning.

Sätt krav på din leverantör om information på produkten eller produkterna,

typ Kvalitetsdokument, Byggvarudokument, Säkerhetsdatablad och skötsel­anvisningar.



**Mosaik** har ingen klassning

Mosaik finns i olika typer av material, ex kakelmosaik, stenmosaik, glasmosaik, granitkeramikmosaik.

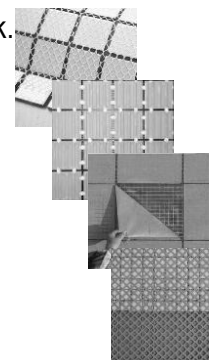
Används på vägg och golv både inne och ute,

beroende på vattenabsorb­tion och avnötningss­beständighet eller kemikalie resistens.

Mosaik med pappersnät på baksidan av plattan bör undvikas i badrum och dusch utrymmen.

Mosaik bör ha glasfibernät på baksidan i våtrum,

för att uppnå hög draghållfasthet och vidhäftning mot underlaget.



**Montering av mosaik i pool.**

Mosaiken skall sitta på ark med papper eller plast på framsidan av mosaikens yta.

Detta för att uppnå full vidhäftning mot mosaikens baksida och underlaget.

I en pool blir det några bar i tryck, inte minst när man tömmer poolen på vatten....

Fästmassan är av stor vikt beroende av typ av produkt, kolla med din leverantör.

### Hemmiljö:

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas.

Vid användning i våtrum bör behov av halkdämpning undersökas före val av klinkerplattor.

Man bör även beakta vilket format plattan har vid golvbrunnen där det lokala fallet är brantast.

Glaserade klinkerplattor med minst avnötningssklass 3 bör väljas.

Om el golvvärme är installerat skall klinkerplattorna understiga 6 % i vattenabsorbtion. 14411-H.

### Offentlig miljö:

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas.

Glaserade klinkerplattor med avnötningssklass minst 4-5 bör väljas beroende av miljö och trafik.

Plattor bör vara minst motsvarande klass R9 eller R10 A på gång ytor och entreèr R11.

För val av lämplig halkdämpningsklass lyssna av behovet eller kraven.

Glöm inte att ledstråk i golven eller var dilatationsfogar eller konstruktionsfogarnas placering.

### Industrigolv, storkök:

Endast oglaserade plattor bör väljas. Plattorna bör vara halkdämpande minst motsvarande klass R10 och för våtbelastade ytor även minst V4.

Halkdämpningsklass väljs enligt behov och eller krav. 10x10, 15x15, 20x20 vid fall.

Golv skall ha lutning mot golvavlopp. Val av plattjocklek och läggningsmetod

bör göras med hänsyn till förväntad mekanisk belastning på golvet och typ av hjullast.

mm	cm	N	
14,8 x 14,8	0,9	2 000	
15,8 x 15,8	0,9	1 500	
19,8 x 15,8	1,3	4 000	
19,8 x 19,8	1,5	5 500	
29,8 x 29,8	1,3	4 200	
29,8 x 29,8	1,5	5 000	



### Halkdämpning:

#### R – skalan, halkdämpande plattor i offentligmiljö skotrafik

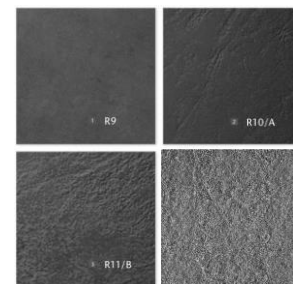
R9 Publika lokaler typ köpcentra

R10 Publika lokaler typ köpcentra

R11 Ingångar och trappor

R12 Industrikök och industrier

R13 Extrema industrier typ fiskindustrier.



#### V- skalan, drenerings nivå på plattan cm<sup>3</sup> / dm<sup>2</sup>

V4 Tvättstuga

V6 Industri med olja

V8 Slakteri

V10 Fiskindustri



#### A,B,C – skalan, halk dämpande plattor i våtmiljö barfotatrafik

A 12 ° Lutning Omklädningsrum

B 18 ° Duschar

C 24 ° Lutande pool kanter

A	12°	18°
B	>18°	24°
C	>24°	



A: ≥ 12°      B: > 18°      C: > 24°

### Pool eller bassäng:

Det finns för oss två metoder att montera pool eller bassäng och samtliga har tätskikts princip.

Underlaget måste ofta blästras för att vidhäftning skall fungera perfekt.

Montering av mosaik i pool eller bassäng bör special fästmassa användas kolla med leverantör, ofta rekommenderas epoxi som både fäst och fogmassa.

Montering av klinkerplattor minst kvalitet 14411-H dvs under 3 % i vatten absorbtion.

Underlaget måste ofta blästras för att vidhäftning skall fungera perfekt.

**Trappor:**

Till planstegets framkant (trappnos) bör halkdämpande plattor väljas.

*Bassängrum – duschar/tvagningsrum:*

Glaserade och oglaserade klinkerplattor kan väljas.

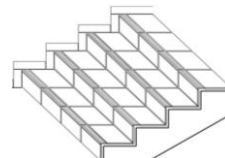
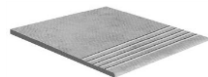
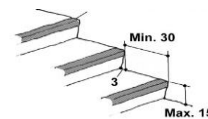
På lutande plan, på trappor under vatten och i grund bassäng väljs plattor med halkdämpning klass C.

På duschgolv och på golv kring bassäng väljs plattor med halkdämpning minst klass B.

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 klass R11.

OBS ! När plattor monteras på ytor med nivåskillnad på offentligmiljö skall, 40 punkter NCS avvikelse respekteras för med människor med nedsatt syn.



**Trappor utomhus :**

Till planstegets framkant (trappnos) bör halkdämpande plattor väljas.

Välj en tydlig monteringsbeskrivning för montering av trappor ute...

Det är inte ovanligt att plattor monterade utomhus släpper från underlaget !

Underlaget kan vara för poröst eller för tätt ex prefabricerat.

Utfällning i betongen ex kalsiumhydroxid eller frost sprängning på en gammal befintlig trappa.

Man bör skydda en trappa från surt regn med tätskikt.

Trots att man tätskiktar en trappa finns risk för frostsprängning mellan tätskikt och plattan.

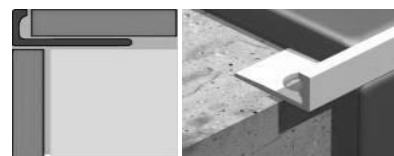
Det är klokt att dubbel limma plattor på en trappa vått i vått.

**Väggar inomhus :**

Glaserade eller oglaserade klinkerplattor kan väljas.

I offentlig miljö, vissa industrilokaler, storkök och på ytor med stort behov av rengöring bör glaserade klinkerplattor väljas.

Kantlister i keramik eller plast samt metall kan användas i ytterhörn typ fönster, ventilations trummor etc.



**Utomhus:**

Ytor som kan utsättas för väta och frost.

*Vertikala ytor:*

Glaserade klinkerplattor med vattenabsorption mindre än 0,5% kan väljas.

Speciella anvisningar från tillverkaren ska följas.

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,

Även oglaserade plattor med högre vattenabsorption än 0,5% kan väljas efter

tillverkarens anvisning och under förutsättning att leverantörens speciella lägningsanvisningar följs.



**Fasader och natursten:**

Kolla med din leverantör för en systemlösning.

Förbered dig med en konstruktions och underlags förklaring

Svensk Standard Europa Norm för byggkeramiska plattor.

CEN-Comité Européen har jobbat för en standardisering för kvalitet och funktion för byggkeramik.

Detta är resultatet av 10 års arbete mellan 16 europeiska länder och heter nu 2005 UNI EN 14411.

## Övergripande normen för produktion, testning, klassificering, och märkning ISO - 10545-1, gamla var SS EN 87

Här står t.ex tillverkarens namn och produktionsland, sorteringsklass, produktgrupp, måttenhet på plattan samt om plattan är glaserad ( GLA ) eller oglaserad ( ULA ).

## Dimension och ytkvalitet ISO 10545-2, gamla var SS EN 98

Kontrollen av plattans längd, bredd, tjocklek, kantrakhet, rätvinkelhet, planhet samt ytkvalitet.

## Prefafarade modulformat

Tillverkaren skall välja tillverkningsmått så att en nominell fogbredd mellan 1,5 mm och 5 mm erhålls.

## Icke modulformat

Tillverkaren skall välja tillverkningsmått så att skillnaden mellan tillverkningsmått och nominellt mått inte är större än  $\pm 2\%$ .

## Mått och ytkvalitet kakel BIII UNI EN 14411-L

Längd och bredd :

Tillåten avvikelse i % för genomsnittlig kantlängd på varje platta ( 2 eller 4 sidor ) från tillverknings måttet ( W )	$l \leq 12 \text{ cm} \pm 0,75$ $l > 12 \text{ cm} \pm 0,5$
---	--

Plattor med distansnabbar	$\pm 0,6 / - 0,3$
---------------------------	-------------------

Tillåten avvikelse i % för genomsnittlig kantlängd på varje platta ( 2 eller 4 sidor ) från genomsnittlig kantlängd på 10 plattor ( 20 eller 40 sidor )	$l \leq 12 \text{ cm} \pm 0,5$ $l > 12 \text{ cm} \pm 0,3$
---	---

Plattor med distansnabbar	$\pm 0,25$
---------------------------	------------

## Tjocklek

Tillåten avvikelse i mm från genomsnittlig tjocklek på varje platta från tillverkningsmått

< 250 cm	$\pm 0,5$
> 250 - 500 cm	$\pm 0,6$
> 500 - 1000 cm	$\pm 0,7$
> 1000 cm	$\pm 0,8$

## Kantrakhet ( fasadsida )

Största tillåtna avvikelse från kantrakhet i % av motsvarande tillverkningsmått	$\pm 0,3$
---	-----------

## Rätvinkelighet

Största tillåtna avvikelse från rätvinkelighet i % av motsvarande tillverkningsmått	$\pm 0,5$
---	-----------

Plattor med distansnabbar	$\pm 0,3$
---------------------------	-----------

## Ytplanhet

Största tillåtna avvikelse från planhet i %.

Plattor med distansnabbar ( inom parentes )

a ) Planhet, mätt vid mittpunkt, i relation till diagonal beräknad från tillverkningsmått	$\pm 0,5 / - 0,3 ( +0,8 - 0,1 \text{ mm} )$
---	---

b) Planhetsavvikelse vid plattkant i relation till motsvarande tillverkningsmått	$\pm 0,5 / - 0,3 ( +0,8 - 0,1 \text{ mm} )$
--	---

c) Skevhet i relation till diagonal beräknad från tillverkningsmått	$\pm 0,5 ( \text{ area } < 250 \text{ cm} ; 0,5 \text{ mm} )$ $\pm 0,5 ( \text{ area } < 250 \text{ cm} ; 0,75 \text{ mm} )$
---	---

## Ytkvalitet

Minst 95 % av plattorna skall vara fria från synliga defekter, som negativt skulle påverka utseendet hos en större area med plattor.

Svensk Standard Europa Norm för byggkeramiska plattor.

CEN-Comité Européen har jobbat för en standardisering för kvalitet och funktion för byggkeramik.  
 Detta är resultatet av 10 års arbete mellan 16 europeiska länder och heter nu 2005 UNI EN 14411.

## Övergripande normen för produktion, testning, klassificering, och märkning ISO - 10545-1, gamla var SS EN 87

Här står t.ex tillverkarens namn och produktionsland, sorteringsklass, produktgrupp, måttenhet på plattan samt om plattan är glaserad ( GLA ) eller oglaserad ( ULA ).

## Dimension och ytkvalitet ISO 10545-2, gamla var SS EN 98

Kontrollen av plattans längd, bredd, tjocklek, kantrakhet, rätvinkelhet, planhet samt ytkvalitet.

### Prefararade modulformat

Tillverkaren skall välja tillverkningsmått så att en nominell fogbredd mellan 2 mm och 5 mm erhålls.

### Icke modulformat

Tillverkaren skall välja tillverkningsmått så att skillnaden mellan tillverkningsmått och nominellt mått inte är större än  $\pm 2\%$  och 5 mm.

## Mått och ytkvalitet klinkerplattor Blb UNI EN 14411-H

Längd Och bredd :

Tillåten avvikelse i % för genomsnittlig kantlängd på varje platta ( 2 eller 4 sidor ) från tillverkningsmåtten ( W )

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 1,2	90 < S ≤ 190 ± 1,0	190 < S ≤ 410 ± 0,75	S > 410 ± 0,6
--------------------------	-----------------	-----------------------	-------------------------	------------------

Tillåten avvikelse i % för genomsnittlig kantlängd på varje platta ( 2 eller 4 sidor ) från genomsnittlig tjocklek på varje platta.  
 ( 20 eller 40 sidor )

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 0,75	90 < S ≤ 190 ± 0,5	190 < S ≤ 410 ± 0,5	S > 410 ± 0,5
--------------------------	------------------	-----------------------	------------------------	------------------

### Tjocklek

Tillåten avvikelse i mm från genomsnittlig tjocklek på varje platta från tillverkningsmått.

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 10	90 < S ≤ 190 ± 10	190 < S ≤ 410 ± 5	S > 410 ± 5
--------------------------	----------------	----------------------	----------------------	----------------

Kantrakhet ( fasadsida ) största tillåtna avvikelse från kantrakhet i % av motsvarande tillverkningsmått.

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 0,75	90 < S ≤ 190 ± 0,5	190 < S ≤ 410 ± 0,5	S > 410 ± 0,5
--------------------------	------------------	-----------------------	------------------------	------------------

### Rätvinkelighet

Största tillåtna avvikelse från rätvinkelighet i % av motsvarande tillverkningsmått

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 1,0	90 < S ≤ 190 ± 0,6	190 < S ≤ 410 ± 0,6	S > 410 ± 0,6
--------------------------	-----------------	-----------------------	------------------------	------------------

### Ytplanhet

Största tillåtna avvikelse från planhet i %.

a ) Planhet, mätt vid mittpunkt, i relation till diagonal beräkning från tillverkningsmått.

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 1,0	90 < S ≤ 190 ± 0,5	190 < S ≤ 410 ± 0,5	S > 410 ± 0,5
--------------------------	-----------------	-----------------------	------------------------	------------------

b) Planhetsavvikelse vid plattkant i relation till motsvarande tillverkningsmått

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 1,0	90 < S ≤ 190 ± 0,5	190 < S ≤ 410 ± 0,5	S > 410 ± 0,5
--------------------------	-----------------	-----------------------	------------------------	------------------

c) Skevhet i relation till diagonal beräknad från tillverkningsmått.

Produktens area S ( cm )	S ≤ 90 ± 1,0	90 < S ≤ 190 ± 0,5	190 < S ≤ 410 ± 0,5	S > 410 ± 0,5
--------------------------	-----------------	-----------------------	------------------------	------------------

### Ytkvalitet

Minst 95 % av plattorna skall vara fria från synliga defekter,  
 som negativt skulle påverka utseendet hos en större area med plattor.

Svensk Standard Europa Norm för byggkeramiska plattor.

CEN-Comité Européen har jobbat för en standardisering för kvalitet och funktion för byggkeramik.  
 Detta är resultatet av 10 års arbete mellan 16 europeiska länder och heter nu 2005 UNI EN 14411.

Plattorna delas in i tre produktionsmetoder / - grupper,

A: Våtpressade plattor, B: Torrpressade plattor, C: Gjutna plattor För C finns ingen standard.

Medelvärde på kakel BIII är 10 %, om värdet överstiger 20 % skall detta anges av tillverkaren.

## Vattenabsorbtion ISO - 10545-3, gamla var SS EN 99

Våtpressade plattor med vattenabsorbtion  $E < 3\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $E > 10\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $0,5\% < E < 3\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $3\% < E < 6\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $6\% < E < 10\%$

Våtpressade plattor med vattenabsorbtion  $3\% < E < 6\%$

Våtpressade plattor med vattenabsorbtion  $6\% < E < 10\%$

Våtpressade plattor med vattenabsorbtion  $E > 10\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $E < 0,5\%$

Torrpressade plattor med vattenabsorbtion  $E < 0,5\%$

Grupp	Gamla	Typ
A I	SS EN 121	Våtpressad Klinker
BIII UNI EN 14411-L	SS EN 159	kakel vägg
BIIb UNI EN 14411-H	SS EN 176	Klinker bostad
Bla UNI EN 14411-J	SS EN 177	Klinker bostad
BIIb UNI EN 14411-K	SS EN 178	Klinker badrum
A II a	SS EN 186	Våtpressad Klinker
A II b	SS EN 187	Våtpressad Klinker
A III	SS EN 188	Våtpressad Klinker
Bla UNI EN 14411-G	SS EN 176	Glaserad granitkeramik
Bla UNI EN 14411-G	SS EN 176	Oglaserad granitkeramik

## Frostbeständighet ISO - 10545-12, gamla var SS EN 202

Flera länder i norra Europa har invändningar mot EN 202.

Man har därför delat upp plattor med en vattenabsorbtion lägre än 3 viktprocent i två undergrupper, under 3 % och under 0,5 %. Det är alltså bara s.k. Granitkeramik som kommer under 0,5 viktprocent.

Senaste utgåvan av AMA / 98 är reviderad till att endast gälla plattor som är testade och godkända enligt testmetoden EN 202 och har en vattenabsorbtion lägre än 0,5 viktprocent.

## Böjhållfasthet ISO- 10545-4, gamla var SS EN 100

Plattans tjocklek och produktgrupp har stor betydelse för hur mycket plattan tål innan den knäcks eller bryts.

8,5 mm tjock Granitkeramik är lämplig att lägga på ytor t.ex. skolor, restauranger, bilhallar, köpcentra mm

12 mm tjock Granitkeramik är lämplig att lägga på ytor t.ex. ytor med truckbelastning, verkstäder mm

15 mm tjock Granitkeramik är lämplig att lägga på ytor t.ex. mekaniska fabriker, hangarer mm

## Reptålighet, avnötning ISO 10545-6, gamla var SS EN 101

1. Talk : ytan repas av nagel

2. Gips : ytan repas nätt och jämt med nagel

3. Kalkspat : ytan repas av järnspik

4. Flusspat : ytan repas med glasbit

5. Apatit : ytan repas av pennkniv

6. Kalifältspat : ytan repas av kvarts

7. Kvarts : ytan repas av fil av specialstål

8. Topas, Beryll : ytan repas av specialstål

9. Korund, Smärgel : ytan repas endast av diamant

10. Diamant : Ytan ken ej repas

Granitkeramik ligger i regel på mohs skala på 7-8 och används på ytor t.ex skolor, restauranger, köpcentra.

Marazzi Enduro är GL och har högre tryckpunktsbelastning än ovan nämnda och har värde 8-9 på Mohs skala.

## Motstånd mot slitage ISO 10545-7, gamla var SS EN 154 ( PEI skala endast glaserade plattor )

Klass 1 : 150 varv barfotatrafik

Klass 2 : 300-750 varv bostadsmiljö lätt skotrafik

Klass 3 : 750-1500 varv bostadsmiljö normal skotrafik

Klass 4 : 1500-4500 varv mindre offentlig miljö normal skotrafik

Klass 5 : 4500- offentlig miljö extrem skotrafik

**Motstånd ljus och UV strålning DIN 51094**, här finns ingen så vi refererar till DIN normen.



Svensk Standard Europa Norm för byggkeramiska plattor.

CEN-Comité Européen har jobbat för en standardisering för kvalitet och funktion för byggkeramik.

Detta är resultatet av 10 års arbete mellan 16 europeiska länder och heter nu 2005 UNI EN 14411.

## Termisk längd utvidgning ISO 10545-8, gamla var SS EN 103

Nästan alla material påverkas av värme och kyla då utvidgar de sig eller krymper.

Man testar alltså värmeutvidgningskoefficienten på plattorna. Mycket ovanligt på byggkeramik med tanke på tillverkningen.

## Motstånd mot temperaturförändringar ISO 10545-9, gamla var SS EN 104 ( t.ex vid golvvärme )

Plattorna skall inte få någon estetisk defekt.

Plattorna ställs vertikalt i cirkulerande vatten med 20 gradigt vatten och kyls sedan fort ned igen.

Detta upprepas 10 gånger.

I AMA / 98 står det tydligt att golv med golvvärme skall plattan understiga 6 % i vattenabsorption.

Torrpressade platta med vattenabsorption  $3\% < E < 6\%$

Bla UNI EN 14411-J, gamla var SS EN 177

## Motstånd mot glasyrkrackelering ISO 10545-11, gamla var SS EN 105

Glasyrkrackelering kan uppstå om värmeutvidgningen mellan glasyr och plattans kropp är för stor,

eller om vidhäftningen mellan glasyr och plattans kropp är undermålig.

## Fläckresistens ISO 10545-13, gamla var SS EN 122

Klass 1 : Fläckar kan avlägsnas med vatten.

Klass 2 : Fläckar kan avlägsnas med rengöringsmedel

Klass 3 : Fläckar kan ej avlägsnas

## Motstånd mot kemiskt angrepp ISO 10545-14, gamla var SS EN 122 ( endast glaserade plattor )

AA : Ingen synlig förändring av utseendet

A : Svag förändring av utseendet

B : Stark förändring av utseendet

C : Delvis förstörelse av utseendet

D : Fullständig förstörelse av glasyren

Välj halkdämpande produkter med struktur eller ojämn yta i våtutrymmen och ingångar där halkrisk finns.

Där sedan trafiken är som störst använd mer lätt städade klinkerplattor med slät och tät yta.

## Halkdämpande klinkerplattor DIN 51130 R - Skalan skotrafik och oljiga produkter

R 9 -10 klarar en lutningsvinkel mellan 12 och 17 grader **används i Köpcentra, butiker, skolor, korridorer restauranger.**

R 11 klarar en lutningsvinkel mellan 20 och 27 grader **används i ingångar / köpcentra, butiker, trappsteg.**

R 12 klarar en lutningsvinkel mellan 28 och 35 grader **används på ytor typ industrikök, mejerier.**

R 13 klarar en lutningsvinkel mer än 35 grader **används i industrier typ slakterier, fiskindustrier mm.**

## Halkdämpande klinkerplattor DIN 51097 A, B, C - skalan barfotatrafik och vatten

Denna testmetod används för att mäta friktionen på vattenbegjutna golv med barfotatrafik, ofta kornig yta.

A klarar en lutningsvinkel mellan 12 och 17 grader **används i omklädningsrum, torra utrymmen.**

B klarar en lutningsvinkel mellan 18 och 23 grader **används i duschutrymmen samt lutande bassäng kanter.**

C klarar en lutningsvinkel mellan 24 grader eller mer **används i trappor som leder ned i bassänger**

V skalan som går från 2 - 10 är en annan testmetod för att mäta friktionen på plattor med reliefyta.

Värdet anger hur många kubikcentimeter vatten plattan tål med bibehållen friktion.

Dessa V - värden är ofta i kombination med de två tidigare värdena.

T.ex Marazzi, Enduro / Fossili R 9, Le rocce R10, Graniti naturale R 10 A, Stone tech / Onyx R11

T.ex Marazzi Graniti, Pave R12 V8 C, Rock R12 B, Tekno R12 V8 A, Diamond R 12 V 4.

Rock vid entreèr, Teckno eller pave vid tvätthallar, storkök, Diamond vid gatukök

## Golvbrunn eller ytor med fall

Här bör man välja en platta med mindre format för att kunna uppnå god / full vidhäftning,

samt för att undvika bakfall. ( Välj även typgodkänd golvbrunn enligt NBK:17 )

**Välj säkra system med monteringsanvisningar och kvalitetsdokument samt byggvarudeklarationer.**

**Det skall vara enkelt att dokumentera i kvalitetspärmerna.**

**Vid en eventuell reklamation är det då enklare att följa upp och se vad som hänt eller händer.**

**När byggherre, entreprenör Ev. underentreprenör samt leverantör har papper på allt är det tryggare.**

Svensk Standard Europa Norm för byggkeramiska plattor.

CEN-Comité Européen har jobbat för en standardisering för kvalitet och funktion för byggkeramik.

Detta är resultatet av 10 års arbete mellan 16 europeiska länder och heter nu 2005 UNI EN 14411.

<b>Svensk Standard Europa Norm UNI EN 14411</b>	<b>Gamla</b>	<b>ISO-Standard</b>
Definitioner, Klassificering, Märkning, Egenskaper	SS EN 87 =	UNI EN 14411
Provtagning och underlag för acceptans	SS EN 163 =	ISO-10545-1
Längd och bredd	SS EN 98 =	ISO-10545-2
Tjocklek		
Kantrakhet		
Rätvinkelhet		
Planhet		
Ytkvalitet		
Vattenabsorbtion	SS EN 99 =	ISO-10545-3
Böjhållfasthet / N/mm <sup>2</sup>	SS EN 100 =	ISO-10545-4
Ytans reptålighet ( Mohs skala )	SS EN 101 =	Tagits bort
Tryckpunktsbelastning		ISO-10545-5
Beständighet mot avnötning oglaterad klinker	SS EN 102 =	ISO-10545-6
Beständighet mot nötning glaserad klinker i PEI 1-5	SS EN 154 =	ISO-10545-7
Linjär värmeutvidgningskoefficient	SS EN 103 =	ISO-10545-8
Beständighet mot termisk chock	SS EN 104 =	ISO-10545-9
Fuktutvidgning	SS EN 155 =	ISO-10545-10
Beständighet mot krackelering	SS EN 105 =	ISO-10545-11
Standardiserade testmetoden för frostbeständighet	SS EN 202 =	ISO-10545-12
Beständighet mot kemikalier oglaterad klinker	SS EN 106 =	ISO-10545-13
Beständighet mot kemikalier glaserad klinker / fläckresistens	SS EN 122 =	ISO-10545-13
Beständighet mot kemikalier glaserad klinker / kemikalier	SS EN 122 =	ISO-10545-14
Emission bly och cadmium	Ny	ISO-10545-15
Små färgskiftningar	Ny	ISO-10545-16
Halksäkerhet / Coefficient av friktion	Ny	ISO-10545-17
Torrpressade plattor med vattenabsorption 0,5% < E < 3%	SS EN 121 =	A I
Våtpressade plattor med vatten absorption 3% < E < 6%	SS EN 186 =	A II a
Våtpressade plattor med vatten absorption 6% < E < 10%	SS EN 187 =	A II b
Våtpressade plattor med vatten absorption E > 10%	SS EN 188 =	A III
Torrpressade plattor med vatten absorption E < 3%	SS EN 176 =	BIIb UNI EN 14411-H
Torrpressade plattor med vatten absorption 3% < E < 6%	SS EN 177 =	BIIa UNI EN 14411-J
Torrpressade plattor med vatten absorption 6% < E < 10%	SS EN 178 =	BIIb UNI EN 14411-K
Torrpressade plattor med vatten absorption E > 10%	SS EN 159 =	BIII UNI EN 14411-L
Torrpressade plattor med vatten absorption E < 0,5% *	SS EN 176 =	BIIa UNI EN 14411-G

## Kommentar :

Syftet med Svensk Standard Europa Norm UNI EN 14411 för byggkeramiska plattor är, att jobba med en internationell kvalitetsstandard där alla jobbar med samma normer.

Målet är att man enklare kan välja rätt platta för den ytan och eller miljön plattan skall vara i funktion.

Sätt krav på din leverantör om information på kakel & klinkerplattor du beställer.

Du har rätt att kräva, Kvalitetsdokument, Varuinformation och Miljödokument samt Skötselansvisningar.

Monteringsbeskrivningar i våtrum skall man välja testade och godkända system enligt BBV's branschregler.

Monteringsbeskrivningar på torra ytor bör man välja dokumenterade systemlösningar .

Kräv monteringsbeskrivning på både våta och torra utrymmen.



