

Technische Informationen

Produktnorm EN 14411

Alle im Katalog aufgeführten Produkte unterliegen der Produktnorm EN 14411

Allgemeine Anforderungen und Prüfung EN 14411 Gruppe		Anforderung A 1	Prüfwert A 1	Anforderung B 1 ₁	Prüfwert B 1 ₁	Anforderung B 1 ₂	Prüfwert B 1 ₂
Wasseraufnahme							
Maße und Oberflächeneigenschaften	Maße und Länge:	zulässige Abweichungen vom Werkmaß in %	± 1	erfüllt	± 0,8	erfüllt	± 0,8
Maße und Länge:	zulässige Abweichungen vom Werkmaß in %						
Dicke:	zulässige Abweichungen vom Werkmaß in %	± 10	erfüllt	± 5	erfüllt	± 5	erfüllt
Geradheit der Seiten:	zulässige Abweichungen bezogen auf die Seitenlänge in %	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt
Richtblähigkeit:	zulässige Abweichungen bezogen auf die Seitenlängen in %	± 1,0	erfüllt	± 0,8	erfüllt	± 0,8	erfüllt
Ebenförmigkeit:	zulässige Abweichungen als Mittelpunkt-Wölbung auf die über das Werkmaß berechnete Diagonale in %	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt
bi als Kanten-Wölbung bezogen auf das zugehörige Werkmaß in %		± 0,8	erfüllt	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt
ci als Wölbung bezogen auf die über das Werkmaß berechnete Diagonale in %		± 0,8	erfüllt	± 0,5	erfüllt	± 0,5	erfüllt
Oberflächeneigenschaften:							
Anteil der abgetrienen Platten in %	mind. 95	erfüllt		mind. 95	erfüllt		
Physikalische Eigenschaften							
Wasseraufnahme Einzelwert in % (im Mittel)	≤ 3	< 1,5	0,0 - 0,5	< 0,5	< 3	< 2,5	
Biegefestigkeit Einzelwert in N/mm ² (im Mittel)	≥ 23	30	≥ 35	erfüllt	≥ 30	erfüllt	
Freiobständigkeit	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt			
Widerstand gegen Oberflächenverschleiß für glasierte Platten	Klasse I bis IV	nach Angabe	Klasse I bis IV	nach Angabe	Klasse I bis IV	nach Angabe	
Widerstand gegen Verschleiß für unglasierte Platten/Wassersplittsysteme in mm ³	max. 278	< 210	max. 178		max. 178		
Temperaturwechselbeständigkeit	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	
Thermischer Längenausdehnungskoeffizient bei Raumtemperatur bei 100 °C in K ⁻¹	6-7,5 x 10 ⁻⁶		5,5-8 x 10 ⁻⁶		5,5-8 x 10 ⁻⁶		
Chemische Eigenschaften							
Chemische Beständigkeit – ausser gegen Flusssäure und deren Verbindungen – für unglasierte Platten	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	
Chemische Beständigkeit – ausser gegen Flusssäure und deren Verbindungen – für glasierte Platten	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	
ai gegen Säuren und Laugen	nach Angabe	erfüllt	nach Angabe	erfüllt	nach Angabe	erfüllt	
aj gegen Fleckenbildner	mind. Klasse 3	erfüllt	mind. Klasse 3	erfüllt	mind. Klasse 3	erfüllt	
ak gegen Wasserflecken	mind. Klasse GB	erfüllt	mind. Klasse GB	erfüllt	mind. Klasse GB	erfüllt	
al gegen Wasserflecken durch Schwermetalle	nach Angabe	erfüllt	nach Angabe	erfüllt	nach Angabe	erfüllt	
Widerstandsfähigkeit gegen Glasrisse	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	gefordert	erfüllt	
Trittsicherheit/Rutschhemmung							
Gewerbereich	R9-R13	nach Angabe	R9-R13/V10	nach Angabe	R9-R13	nach Angabe	
Barfuß-Naßbereich	A-C	nach Angabe	A-C	nach Angabe	A-C	nach Angabe	
Privatbereich	Empfehlung R9	nach Angabe	Empfehlung R9	nach Angabe	Empfehlung R9	nach Angabe	

Die aufgeführten Eigenschaften sind Mittelwerte. Alle Angaben entsprechen dem heutigen Stand unserer Kenntnisse. Sie stellen jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften dar. Technische Änderungen behalten wir uns vor.

Trittsicherheit	
1. Gewerbereich	2. Barfuß-Naßbereich
Prüfverfahren: schiefe Ebene, Beugung barfuß, Gleitmedium Öl.	
Bewertungsgruppen	
Die geforderten Bewertungsgruppen sind in einer detaillierten Tabelle gleichführender Arbeitsbereiche zusammengestellt.	
Test auf „schiefe Ebene“ Gewerbereich	
Bewertungsgruppen	Neigungswinkel
R9	> 6° - 10° normaler Haftreibwert
R10	> 10° - 19° erhöhter Haftreibwert
R11	> 19° - 27° großer Haftreibwert
R12	> 27° - 35° sehr großer Haftreibwert
R13	> 35° maximaler Haftreibwert
Prüfverfahren: schiefe Ebene, Beugung barfuß, Gleitmedium Netzmittellösung.	
Test auf „schiefe Ebene“ Privatbereich	
Bewertungsgruppen	Neigungswinkel
R9	> 6° - 10° normaler Haftreibwert
Qualitätsprüfungen	
Alle von uns produzierten unglasierten und glasierten Spaltplatten, stranggepresenen Steinsplittfliesen und Feinsteinzeug überreffen bei weitem die geforderten Eigenschaften nach folgenden Prüfnormen:	
<ul style="list-style-type: none"> • Trittsicherheit nach DIN EN 51130 / 51097 • Wasseraufnahme nach EN ISO 10545-3 • Biegefestigkeit nach EN ISO 10545-4 • Tiefenverschleiss nach EN ISO 10545-6 • Oberflächenverschleiss nach EN ISO 10545-7 • Temperaturwechselbeständigkeit nach EN ISO 10545-9 • Freiobständigkeit nach EN ISO 10545-12 • Säure- und Laugenbeständigkeit nach EN ISO 10545-13 • Beständigkeit gegen Fleckenbildung nach EN ISO 10545-14 	

Bearbeitungsgruppe I	Bearbeitungsgruppe II	Bearbeitungsgruppe III	Bearbeitungsgruppe IV	Bearbeitungsgruppe V
= 150 Umdrehungen	= 300 - 600 Umdrehungen	= 750 - 1500 Umdrehungen	= 1500 Umdrehungen	= 12000 Umdrehungen
Gewisse keramische Bodenbeläge, die bei niedriger Beanspruchung, einer hohen Beanspruchung mit normalem Verschleiss bestanden für private Wohnbereiche geeignet sind.	Gewisse keramische Bodenbeläge, die bei niedriger Beanspruchung, einer hohen Beanspruchung mit normalem Verschleiss bestanden für öffentliche Bereiche, wie z.B. öffentliche Gebäude, Restaurants, Läden, etc.	Gewisse keramische Bodenbeläge, die bei niedriger Beanspruchung, einer hohen Beanspruchung mit normalem Verschleiss bestanden für öffentliche Bereiche, wie z.B. öffentliche Gebäude, Restaurants, Läden, etc.	Gewisse keramische Bodenbeläge, die bei niedriger Beanspruchung, einer hohen Beanspruchung mit normalem Verschleiss bestanden für öffentliche Bereiche, wie z.B. öffentliche Gebäude, Restaurants, Läden, etc.	Gewisse keramische Bodenbeläge, die bei hoher Beanspruchung, einer hohen Beanspruchung mit normalem Verschleiss bestanden für öffentliche Bereiche, wie z.B. öffentliche Gebäude, Restaurants, Läden, etc.
Beispiele: Badzener, Toiletten, etc.	Beispiele: Badzener, Toiletten, etc.	Beispiele: Badzener, Toiletten, etc.	Beispiele: Badzener, Toiletten, etc.	Beispiele: Badzener, Toiletten, etc.

Technical Information

Standard EN 14411

All products mentioned in the catalogue are subject to the product standard EN 14411

Frost resistance																			
Garantiert frostbeständig, bei fachgerechter Verlegung.																			
frostbeständig																			
Please take into consideration that the colours shown in this print are only an approximate reproduction of the original. Therefore, please order original samples.																			
Quality tests																			
All unglazed and glazed split tiles, extruded tiles and pressed tiles exceed the requested characteristics by far according to the following test standards:																			
<ul style="list-style-type: none"> • Slip resistance according to DIN EN 51130 / 51097 • Water absorption according to EN ISO 10545-3 • Modulus of rupture according to EN ISO 10545-4 • Resistance to deep abrasion according to EN ISO 10545-6 • Surface abrasion according to EN ISO 10545-7 • Thermal shock resistance according to EN ISO 10545-9 • Resistance to frost according to EN ISO 10545-12 • Resistance to acids and alkali according to EN ISO 10545-13 • Resistance to staining agents according to EN ISO 10545-14 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Stress Groups</th> <th>Revolutions</th> <th>Valuation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>150</td> <td>very light traffic load</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>300 - 600</td> <td>light traffic load</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>750 - 1.500</td> <td>medium traffic load</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>> 1.500</td> <td>higher traffic load</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>> 12.000</td> <td>very high traffic load</td> </tr> </tbody> </table>	Stress Groups	Revolutions	Valuation	I	150	very light traffic load	II	300 - 600	light traffic load	III	750 - 1.500	medium traffic load	IV	> 1.500	higher traffic load	V	> 12.000	very high traffic load
Stress Groups	Revolutions	Valuation																	
I	150	very light traffic load																	
II	300 - 600	light traffic load																	
III	750 - 1.500	medium traffic load																	
IV	> 1.500	higher traffic load																	
V	> 12.000	very high traffic load																	

Informacje techniczne

Norma EN 14411

Wszystkie produkty przedstawione w katalogu podlegają Normie EN 14411

Gwarantowana mrozooporność																						
Gwarantowana mrozooporność przy uboższej zgodności z zasadami sztuki budowlanej.																						
Prosimy pamiętać, że kolory w niniejszym wydawnictwie pokazane są w przybliżeniu. Dlatego prosimy zająć oryginalny wzór.																						
Oporność na ścieranie szklek																						
Klasa odporności płytek szklanych wg normy PN-EN 14411 i PN-EN 10545-3 z uwzględnieniem oceny stopnia zużycia (zgodnie z tabelką) w tabelce jest podana w postaci klas odporności, po której powiezchnia nie wykazuje widocznych uszkodzeń dających następującą klasyfikację:																						
Klasa odporności na ścieranie I => 150 obrotów	Klasa odporności na ścieranie II => 300 - 600 obrotów	Klasa odporności na ścieranie III => 750 - 1500 obrotów	Klasa odporności na ścieranie IV => 1500 obrotów	Klasa odporności na ścieranie V => 12000 obrotów																		
Okładziny walcowe szklane, w tym ceramika i kamień naturalny, lub ceramika i kamień naturalny z dodatkami kolorowymi. Przykłady: łazienki, łazienki, łazienki, łazienki.	Okładziny walcowe szklane, w tym ceramika i kamień naturalny, lub ceramika i kamień naturalny z dodatkami kolorowymi. Przykłady: łazienki, łazienki, łazienki, łazienki.	Okładziny walcowe szklane, w tym ceramika i kamień naturalny, lub ceramika i kamień naturalny z dodatkami kolorowymi. Przykłady: łazienki, łazienki, łazienki, łazienki.	Okładziny walcowe szklane, w tym ceramika i kamień naturalny, lub ceramika i kamień naturalny z dodatkami kolorowymi. Przykłady: łazienki, łazienki, łazienki, łazienki.	Okładziny walcowe szklane, w tym ceramika i kamień naturalny, lub ceramika i kamień naturalny z dodatkami kolorowymi. Przykłady: łazienki, łazienki, łazienki, łazienki.																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasy odporności na ścieranie</th> <th>obrotów</th> <th>wynik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>150</td> <td>bardzo niska odporność</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>300 - 600</td> <td>niska odporność</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>750 - 1.500</td> <td>średnia odporność</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>> 1.500</td> <td>podwyższona odporność</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>> 12.000</td> <td>bardzo wysoka odporność</td> </tr> </tbody> </table>					Klasy odporności na ścieranie	obrotów	wynik	I	150	bardzo niska odporność	II	300 - 600	niska odporność	III	750 - 1.500	średnia odporność	IV	> 1.500	podwyższona odporność	V	> 12.000	bardzo wysoka odporność
Klasy odporności na ścieranie	obrotów	wynik																				
I	150	bardzo niska odporność																				
II	300 - 600	niska odporność																				
III	750 - 1.500	średnia odporność																				
IV	> 1.500	podwyższona odporność																				
V	> 12.000	bardzo wysoka odporność																				

Informations techniques

Norme EN 14411

Tous les produits mentionnés dans le catalogue répondent à la norme EN 14411

Résistance																			
Abrasion de l'émail																			
Le groupe de résistance à l'abrasion des carreaux émaillés est établi selon le test PEI humide. Une abrasion artificielle est produite à l'aide de billes en acier, de grain d'émail d'aluminium et/ou dans un système à rotation excentrique. Le nombre de révolutions sans abrasion déterminé le classement selon les groupes suivants.																			
Contrôle qualité																			
Tous les carreaux extrudés (grès émail) et non-émailés, grès pressés et grès cérame produits par notre société dépassent largement les exigences des normes suivantes:																			
<ul style="list-style-type: none"> • Grade d'antirapance selon DIN EN 51130 / 51097 • Absorption de l'eau selon EN ISO 10545-3 • Résistance à la flexion selon EN ISO 10545-4 • Résistance à l'abrasion en profondeur selon EN ISO 10545-6 • Résistance à l'abrasion en surface selon EN ISO 10545-7 • Résistance aux chocs thermiques selon EN ISO 10545-9 • Résistance au gel selon EN ISO 10545-12 • Résistance aux acides et aux bases selon EN ISO 10545-13 • Résistance aux tâches selon EN ISO 10545-14 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Groupes de résistance</th> <th>Revolutions</th> <th>Evaluation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>150</td> <td>faible résistance</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>300 - 600</td> <td>résistance légère</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>750 - 1.500</td> <td>résistance normale</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>> 1.500</td> <td>haute résistance</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>> 12.000</td> <td>très haute résistance</td> </tr> </tbody> </table>	Groupes de résistance	Revolutions	Evaluation	I	150	faible résistance	II	300 - 600	résistance légère	III	750 - 1.500	résistance normale	IV	> 1.500	haute résistance	V	> 12.000	très haute résistance
Groupes de résistance	Revolutions	Evaluation																	
I	150	faible résistance																	
II	300 - 600	résistance légère																	
III	750 - 1.500	résistance normale																	
IV	> 1.500	haute résistance																	
V	> 12.000	très haute résistance																	

Техническая информация

Нормы EN 14411

Все указанные в каталоге продукты превышают требования нормы EN 14411

Износостойкость													
Степень износостойкости глазурованной плитки основана на тесте влажности PEI. Искусственное сотражение производится воздействием алюминиевых оксидов крупным, стальным шариками в воде в эксцентричной вращающейся среде. Количество оборотов произведенное до видимой поврежденности определяет степень износостойкости.													
Стандарты качества													
Все произведенные нами глазурованная и неглазурованная клинкерная плитка и керамогранит превосходят требования нормы:													
<ul style="list-style-type: none"> • Устойчивость к нагрузкам DIN EN 51130 / 51097 • Водопоглощение EN ISO 10545-3 • Сопротивление на изгиб EN ISO 10545-4 • Устойчивость к глубокому истиранию EN ISO 10545-6 • Устойчивость к поверхностному истиранию EN ISO 10545-7 • Устойчивость к перепадам температуры EN ISO 10545-9 • Морозостойкость EN ISO 10545-12 • Устойчивость к химическому воздействию EN ISO 10545-13 • Устойчивость к образованию пятен EN ISO 10545-14 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Износостойкость кол-во оборотов</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>150 для очень легкой нагрузки</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>300 - 600 для легкой нагрузки</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>750 - 1.500 для средней нагрузки</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>> 1.500 для высокой нагрузки</td> </tr> <tr> <td>V</td> <td>> 12.000 для очень высокой нагрузки</td> </tr> </tbody> </table>	Износостойкость кол-во оборотов	Оценка	I	150 для очень легкой нагрузки	II	300 - 600 для легкой нагрузки	III	750 - 1.500 для средней нагрузки	IV	> 1.500 для высокой нагрузки	V	> 12.000 для очень высокой нагрузки
Износостойкость кол-во оборотов	Оценка												
I	150 для очень легкой нагрузки												
II	300 - 600 для легкой нагрузки												
III	750 - 1.500 для средней нагрузки												
IV	> 1.500 для высокой нагрузки												
V	> 12.000 для очень высокой нагрузки												