

Caratteristiche Tecniche
Technical Features
Caracteristiques Techniques
Technische Eigenschaften
Technische eigenschappen
Техническая характеристика

INDICAZIONE DI RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO

- Indice "R" di resistenza allo scivolamento, in funzione dell'angolo di inclinazione con cui una persona fisica che cammina sul piano inclinato non è più in grado di mantenere l'equilibrio.
- Coefficiente di attrito statico secondo la norma ASTM
- Coefficiente di attrito dinamico secondo la norma BCRA

DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLE MACCHIE ISO 10545/14

Metodo applicabile a tutte le superfici di esercizio delle piastrelle di ceramica per determinare la resistenza alle macchie. Ognuno degli agenti macchianti deve essere mantenuto per 24 ore su almeno 5 campioni di prova la cui superficie di esercizio è stata preventivamente pulita ed essicata. La rimozione degli agenti macchianti avviene per fasi successive avvalendosi di diversi agenti pulitori e procedure di pulizia.

CLASSE 5; la macchia viene rimossa con acqua calda

CLASSE 4; la macchia viene rimossa con agente pulitore commerciale debole

CLASSE 3; la macchia viene rimossa con agente pulitore commerciale forte

CLASSE 2; la macchia viene rimossa con solventi quali ad esempio l'acetone

ASSORBIMENTO ACQUA UNI EN ISO 10545/3

L'assorbimento è l'attitudine che ha il prodotto ceramico a lasciarsi penetrare dall'acqua. È facile comprendere come tale fenomeno sia di grande importanza per la determinazione delle caratteristiche e qualità meccaniche del prodotto. Per questo le norme europee CEN suddividono le piastrelle pressate secondo la percentuale d'assorbimento dividendole in cinque gruppi: ANNEX G, H, J, K, L.

RESISTENZA CHIMICA ISO 10545/13

La resistenza chimica è la capacità dello smalto di tollerare a temperatura ambiente il contatto con sostanze chimiche (di uso domestico, macchianti, additivi per piscine, acidi e basi) senza subire alterazioni di aspetto.

RESISTENZA AL GELO ISO 10545/12

La resistenza al gelo è la caratteristica che devono possedere le piastrelle in presenza di acqua a temperature inferiori a 0°C, ovvero di non subire danneggiamenti per le tensioni legate all'aumento di volume dell'acqua per congelamento. Viene indicato se la piastrella resiste.

RESISTENZA ALLO SBALZO TERMICO ISO 10545/9

La resistenza allo sbalzo termico è la capacità della superficie dello smalto di non subire alterazioni visibili allo "shock" derivante dalla differenza di temperatura procurata con cicli successivi di immersione in acqua a temperatura ambiente a stazionamento in stufa a temperature maggiori di 105°C. Viene indicato se la piastrella resiste o meno.

RESISTENZA ALLA FLESSIONE ISO 10545/4

La resistenza alla flessione è un valore limite di carico applicato su tre punti che la piastrella può sopportare senza arrivare a frattura. Il valore viene espresso in N/mm² e la norma ISO 10545/4 stabilisce i valori minimi di accettabilità come segue:

BIb	35
BIIa	30
BIIb	18

RESISTENZA ALL'ABRASIONE ISO 10545/7 (PIASTRELLE SMALTATE OVVERO DENOMINATE GL)

La resistenza all'abrasione è la capacità della superficie dello smalto di resistere all'azione di usura provocata dal camminamento o dallo sfregamento di corpi meccanici (carrelli, ecc.). Tale azione d'usura è strettamente collegata all'agente meccanico (suola di gomma, suola di cuoio, ecc.); al materiale d'apporto (acqua, sabbia, fango, ecc.) e all'intensità di traffico. Secondo la norma, le piastrelle vengono classificate secondo la loro destinazione d'uso in queste classi:

PEI I Prodotti destinati ad ambienti sottoposti a traffico leggero e senza sporco abrasivo; es. bagni, camere da letto

PEI II Prodotti destinati ad ambienti sottoposti a traffico medio e ad azione abrasiva medio-bassa; es. studi, soggiorni

PEI III Prodotti destinati ad ambienti sottoposti a traffico medio forte con azione abrasiva media; es. ingressi, cucine di case private

PEI IV Prodotti destinati ad ambienti sottoposti a traffico intenso; es. ristoranti, uffici, negozi, uffici pubblici (ad esclusione dei pavimenti sottostanti casse e banchi di pubblici esercizi e passaggi ristretti obbligati)

PEI V Prodotti destinati ad ambienti sottoposti a traffico particolarmente intenso

RESISTENZA ALL'ABRASIONE PROFONDA ISO 10545/6 (PIASTRELLE COLORATE IN MASSA OVVERO DENOMINATE UGL)

Metodo applicabile alle sole piastrelle di ceramica non smaltate. Il metodo di prova e l'espressione dei risultati sono uguali a quelli riportati nelle precedenti Norme Europee (EN 102). È stata apportata solo una modifica per quanto riguarda il materiale da usare per la calibrazione dello strumento. La procedura di taratura rimane invariata.

ASSESSMENT OF SLIP RESISTANCE

- "R" index of slip resistance, depending on the angle of inclination at which a person walking on an inclined plane cannot keep his balance.
- Measurement of static friction coefficient in compliance with the ASTM standard
- Measurement of dynamic friction coefficient in compliance with the BCRA standard

DETERMINATION OF RESISTANCE TO STAINS ISO 10545/14

Method applicable to all working surfaces of ceramic tiles to determine their resistance to stains. Each staining agent must remain on at least 5 testing samples, for at least 24 hours, whose working surfaces has been cleaned and dried beforehand. Removal of the staining agents takes place in subsequent steps using various cleaning agents and cleaning procedures.

CLASS 5; the stain is removed using hot water

CLASS 4; the stain is removed using a weak commercial cleaning agent

CLASS 3; the stain is removed using a strong commercial cleaning agent

CLASS 2; the stain is removed using solvent, such as acetone for example

WATER ABSORPTION UNI EN ISO 10545/3

Absorption is the ceramic product capacity for water penetration. Obviously, this is greatly important for the determination of the product mechanical features. The CEN European Regulations subdivide pressed tiles into five groups according to their absorption percentage: ANNEX G, H, J, K, L.

RESISTANCE TO CHEMICALS ISO 10545/13

Resistance to chemicals is the capacity of the glaze at room temperature to tolerate contact with chemicals (domestic products, staining chemicals, pool additives, acids and solvents) without alteration in its appearance.

FROST RESISTANCE ISO 10545/12

Frost resistance is a quality tiles have when are subjected to water at temperatures lower than 0°C without being damaged by stress generated by their moisture content freezing. The tiles are defined as resistance or not.

RESISTANCE TO THERMAL SHOCK ISO 10545/9

Resistance to thermal shock is the capacity of a glazed surface not to suffer visible alteration because of the "shock" caused by difference in temperature. The test involves a number of repeated cycles with the tile immersed in water at room temperature, after which it is placed in an oven at temperature higher than 105°C. On the basis of the test, the tile is defined as resistant or not.

BENDING RESISTANCE ISO 10545/4

Bending resistance is the maximum load applied at three points that the tile can bear without breaking. The level is expressed in N/mm² and ISO 10545/4 standard defines the following minimum acceptable settings:

BIb	35
BIIa	30
BIIIb	18

ABRASION RESISTANCE ISO 10545/7 (GLAZED CERAMIC TILES CLASSIFIED AS GL)

Abrasion resistance is the capacity of the glazed surface to resist the wear caused by foot traffic or the abrasion caused by mechanical equipment (lift trucks, etc.). The wear action is strictly linked the mechanical agent (rubber sole, leather sol, etc.), the material carried on to the surface (water, sand, mud, etc.) and classified in five categories depending on the areas they are be used in:

PEI I Tiles for areas with light traffic and without abrasive dirt, e.g. bathrooms, bedrooms

PEI II Tiles for areas with average traffic and medium to low abrasion, e.g. studyng rooms, living rooms

PEI III Tiles for areas with higt medium to high traffic and average abrasion, e.g. foyer, kitchen in private residances

PEI IV Tiles for areas with intense traffic, e.g. restaurants, offices, shops, public offices (exluding floors under cash desks and shop counters and narrow unavoidable passageways)

PEI V Tiles for areas with especially intence traffic

DEEP ABRASION RESISTANCE ISO 10545/6 (FULL-BODY COLOURED CERAMIC TILES CLASSIFIED AS UGL)

Method only applicable to unglazed ceramic tiles. The testing method and the expression of results are the same as those indicated in the previous European Standards (EN 102). Only one modification has been made regarding the material to be used for the calibration of the instrument. The calibration procedure remains unchanged.

INDICATION DE LA RÉSISTANCE AU GLISSEMENT

- Indice « R » de résistance au glissement, en fonction de l'angle d'inclinaison où une personne physique qui marche sur le plan incliné n'est plus en mesure de rester en équilibre.
- Mesure du coefficient de frottement statique selon norme ASTM
- Mesure du coefficient de frottement dynamique selon norme ASTM

DETERMINATION DE LA RÉSISTANCE AUX TACHES ISO 10545/14

Méthode applicable à toutes les surfaces de travail des carreaux de céramique afin de déterminer leur résistance aux taches. Chaque agent tachant doit être gardé pendant 24 heures, sur au moins 5 échantillons d'essai, dont la surface de travail a été, au préalable, nettoyée et séchée. Les agents tachants sont ensuite enlevés au moyen de divers détergents et procédures de nettoyage.

CATEGORIE 5; la tache s'enlève à l'eau chaude

CATEGORIE 4; la tache s'enlève au moyen de détergents doux, en vente dans le commerce

CATEGORIE 3; la tache s'enlève au moyen de détergents forts, en vente dans le commerce

CATEGORIE 2; la tache s'enlève au moyen de solvants, tels que l'acétone

ABSORPTION D'EAU UNI EN ISO 10545/3

Le produit céramique a tendance à être pénétré par l'eau, ce que l'on entend par absorption. Comme l'on peut aisément comprendre, ce phénomène est très important pour déterminer les caractéristiques et les qualités mécaniques du produit. C'est pour cela que les normes européennes CEN répartissent les carreaux pressés en raison du pourcentage d'absorption en 5 groupes: ANNEX G, H, J, K, L.

RÉSISTANCE CHIMIQUE ISO 10545/13

La résistance chimique est la capacité de l'émail de tolérer, à température ambiante, le contact avec les produits chimiques (à usage domestique, additifs pour piscines, acides et alcalis) sans subir aucune altération d'aspect.

RÉSISTANCE AU GEL ISO 10545/12

La résistance au gel est la caractéristique que les carreaux peuvent évaluer en présence d'eau à des températures inférieures à 0°C, et celle de ne pas subir de dégâts à cause de tensions dérivants de l'augmentation du volume de l'eau par congélation. Ce test indique si le carreau est résistant.

RÉSISTANCE AUX VARIATIONS THERMIQUES ISO 10545/9

La résistance aux variations thermiques est la capacité de la surface de l'émail de ne pas subir d'altération visibles au "choc" dérivant de la différence de température procurée par des cycles répétés d'immersion dans de l'eau, à température ambiante et de stationnement dans une étuve à une température de plus de 105°C. Ce test indique si le carreau est résistant.

RÉSISTANCE À LA FLEXION ISO 10545/4

La résistance à la flexion est la valeur limite de charge appliquée en 3 points sans que le carreau arrive à sa rupture. La valeur est exprimée en N/mm² et la norme ISO 10545/4 définit les valeurs minimales acceptées, de la manière suivante:

BIb	35
BIIa	30
BIIB	18

RÉSISTANCE À L'ABRASION ISO 10545/7 (CARREAUX ÉMAILLÉS ÉGALEMENT DÉNOMMÉS GL)

La résistance à l'abrasion est la capacité de la surface de l'émail de résister à l'action d'usure provoquée par le cheminement ou par le frottement de corps mécaniques (chariots, etc.). Cette action d'usure est étroitement liée au type d'agent mécanique (semelle de caoutchouc, semelle de cuir, etc.); au matériel d'apport (eau, sable, boue, etc.) et à l'intensité du trafic. D'après la norme, les carreaux font partie des cinq classes ci-dessous, suivant leur destination d'utilisation:

PEI I	Produits destinés à des locaux soumis à un trafic léger et sans saleté abrasive: ex salles de bains, chambres à coucher
PEI II	Produits destinés à des locaux soumis à un trafic moyen et à une abrasion moyenne-basse: ex. salles d'études et de séjour
PEI III	Produits destinés aux locaux soumis à un trafic moyen fort avec action abrasive moyenne: ex entrées, cuisines de maisons privées
PEI IV	Produits destinés aux locaux soumis à un trafic intense: ex. restaurants, bureaux, magasins, lieux publics (à l'exception des sols sous les caisses, sous les comptoirs des établissements publics et des passages étroits obligatoires...)
PEI V	Produits destinés aux locaux soumis à un trafic particulièrement intense

RÉSISTANCE À L'ABRASION PROFONDE ISO 10545/6 (CARREAUX COLORÉS PLEINE MASSE ÉGALEMENT DÉNOMMÉS UGL)

Méthode applicable uniquement aux carreaux de céramique non émaillés. La méthode d'essai et l'expression des résultats sont identiques à celles reportées dans les précédentes Normes Européennes (EN 102). La seule modification apportée est celle qui concerne le matériau à utiliser pour le calibrage de l'instrument. La procédure de mise reste inchangée.

ANGABE DER TRITTSICHERHEIT

- Angabe "R" der Trittsicherheit, bei dem eine Person, die auf einer geeigneten Fläche geht, nicht mehr in der Lage ist, das Gleichgewicht zu halten.
- Messung des statischen Reibungskoeffizient gemäß ASTM Norm
- Messung des Dynamischen Reibungskoeffizient gemäß BCRA Norm

BESTIMMUNG DER FLECKENBESTÄNDIGKEIT ISO 10545/14

Auf alle Arbeitsflächen der Keramikfliesen anzuwendende Methode, um die Fleckenbeständigkeit zu bestimmen. Alle fleck erzeugenden Mittel müssen 24 Stunden lang auf mindestens 5 Versuchsmuster einwirken, deren Arbeitsfläche vorher gereinigt und getrocknet worden ist. Die Entfernung der flecke erzeugenden Mittel erfolgt in den nachfolgenden Phasen durch die Verwendung von verschiedenen Reinigungsmitteln und Reinigungsprozeduren.

KLASSE 5; der Fleck wird mit warmem Wasser entfernt

KLASSE 4; der Fleck wird mit einem schwachen handelsüblichen Reinigungsmittel entfernt

KLASSE 3; der Fleck wird mit einem starken handelsüblichen Reinigungsmittel entfernt

KLASSE 2; der Fleck wird mit Lösungsmitteln, wie z. B. Azeton, entfernt

WASSERAUFNAHME UNI EN ISO 10545/3

Die Aufnahmefähigkeit ist das Verhalten des keramischen Produktes beim Eindringen von Wasser. Es versteht sich, wie wichtig diese Erscheinung bei der Bestimmung der mechanischen Eigenschaften und Qualitäten des Produktes ist. Aus diesem Grunde unterteilen die europäischen CEN-Normen die gepreßten Fliesen nach dem Absorptionsprozentsatz in 5 Gruppen: ANNEX G, H, J, K, L.

BESTÄNDIGKEIT GEGENÜBER CHEMIKALIEN ISO 10545/13

Unter Beständigkeit gegenüber chemikalien versteht man die Fähigkeit der Glasur, bei Raumtemperatur dem Kontakt mit Chemikalien (Haushaltsreiniger, Fleckenbildner, Zusatzstoffe für Schwimmbecken, Säuren und Laugen) standzuhalten, ohne ihr Aussehen zu ändern.

FROSTBESTÄNDIGKEIT ISO 10545/12

Die Frostbeständigkeit ist das Merkmal, das die Fliesen aufweisen können sie beim Vorliegen von Wasser mit Temperaturen unter 0° C keine Schäden durch die Spannungen erfahren die durch die Volumenerhöhung des gefrierenden Wassers bedingt sind. Es wird angegeben, ob die Fliese beständig ist oder nicht.

TEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT ISO 10545/9

Als Temperaturwechselbeständigkeit wird die Fähigkeit der Glasuroberfläche bezeichnet, keine sichtbaren Änderungen aufzuweisen, wenn sie den Schock erleidet, der sich durch den Temperaturwechsel ergibt, der entsteht, wenn die Fliese abwechselnd in Wasser mit Raumtemperatur eingetaucht und in einen Ofen mit Temperatur von mehr als 105° C gelegt wird. Es wird angegeben, ob die Fliese beständig ist oder nicht.

BIEGEFESTIGKEIT ISO 10545/4

Die Biegefestigkeit ist der Grenzwert der Verlastung, die an 3 Stellen angelegt wird und bei der die Fliese nicht brechen darf. Der Wert wird in N/mm² ausgedrückt und die norm ISO 10545/4 setzt die abgezeigten Mindestwerte folgendermassen fest:

B1b	35
B1a	30
B1b	18

ABRIEBBESTÄNDIGKEIT ISO 10545/7 (GLASIERTE FLIESEN BZW. SOGENANNTEN GL)

Unter Abriebbeständigkeit versteht man die Fähigkeit der Glasuroberfläche, gegenüber der verschleissenden Wirkung beständig zu sein, die durch das Begehen oder Reiben mit mechanischer Körper (Vagen etc.) verursacht wird. Diese verschleissende Wirkung ist eng mit dem mechanischen Verursacher (Gummi- oder Leder-Sohle etc.), dem verursachenden Material (Wasser, Sand Schlamm etc.) und der Verkehrsintensität verbunden. Nach der Norm werden die Fliesen je nach ihrer Bestimmung in fünf Klassen eingeteilt:

- PEI I** Produkte, die für Räume mit geringer Gehbelastung und ohne abreibenden Schmutz bestimmt sind, wie Badezimmer, Schlafzimmer
- PEI II** Produkte, die für Räume mit geringer Gehbelastung und mittlerem abreibenden Schmutz bestimmt sind, wie Arbeitszimmer, Wohnzimmer
- PEI III** Produkte, die für Räume mit mittelstarker Gehbelastung und mit mittlerem abreibenden Schmutz bestimmt sind, wie Eingänge, Küchen von Privathäusern
- PEI IV** Produkte, die für Räume mit intensiver Gehbelastung bestimmt sind, wie Restaurants, Büros, Ladenlokale, öffentliche Büros (mit Ausnahme der Bodenbeläge unter Kassen und Verkaufstheken von Geschäften und engen Zwangsdurchgängen)
- PEI V** Produkte, die für Räume mit besonders intensiver Gehbelastung bestimmt sind

TIEFENABRIEBFESTIGKEIT ISO 10545/6 (FARBIGE DURCHGEFÄRBTEN FLIESEN BZW. SOGENANNTEN UGL)

Nur auf unglasierte Keramikfliesen anzuwendende Methode. Die Versuchsmethode und die Aussage der Ergebnisse sind dieselben wie die in den vorhergehenden Europäischen Richtlinien (EN 102) angegebenen Versuchsmethoden und Aussagen. Es ist nur betreffend des zu verwendenden Materials für die Kalibrierung des Instruments eine Änderung angebracht worden. Die Eichprozedur bleibt unverändert.

VINDICATIE VOOR DE SLIPVASTHEID

- "R"-indicatie voor de slipvastheid, afhankelijk van de hellingshoek waarmee een persoon die op een hellend vlak loop niet meer in staat is het evenwicht te bewaren.
- Meting Van De Statische Wrijvingscoëfficiënt volgens de ASTM-norm
- Meting Van De Dynamische Wrijvingscoëfficiënt volgens de BCRA-norm

VASTSTELLING VAN DE WEERSTAND TEGEN VLEKKEN ISO 10545/14

Methode die kan worden toegepast op alle gebruiksoppervlakken van keramiektegels om de weerstand tegen vlekken vast te stellen. Elk van de vlekveroorzakende middelen moet 24 uur blijven zitten op minstens 5 monsters, waarvan het gebruiksoppervlak vooraf gereinigd en gedroogd is. De vlekveroorzakende middelen worden verwijderd door opeenvolgende fasen waarbij verschillende reinigingsmiddelen en -procedures worden gebruikt.

KLASSE 5; de vlek wordt verwijderd met warm water

KLASSE 4; de vlek wordt verwijderd met een zwak in de handel verkrijgbaar reinigingsmiddel

KLASSE 3; de vlek wordt verwijderd met een sterk in de handel verkrijgbaar reinigingsmiddel

KLASSE 2; de vlek wordt verwijderd met oplosmiddelen, bijvoorbeeld aceton

WATERABSORPTIE UNI EN ISO 10545/3

De absorptie is de neiging die het keramische product heeft er water in door te laten dringen. Het is duidelijk dat dit fenomeen van groot belang is voor de eigenschappen en de mechanische kwaliteiten van het product. Om deze redenen delen de Europese CEN-normen de tegels in volgens het absorptiepercentage, door ze te verdelen in vijf groepen: BIJLAGE G, H, J, K, L.

CHEMISCHE BESTANDHEID ISO 10545/13

De chemische bestandheid is de capaciteit van het glazuur om bij omgevingstemperatuur contact met chemische middelen (voor huishoudelijk gebruik, additieven voor zwembaden, zuren en base) te verdragen, zonder dat het uiterlijk daarvan verandert.

VORSTBESTANDHEID ISO 10545/12

De vorstbestandheid is de eigenschap die tegels kunnen hebben in aanwezigheid van water bij temperaturen van onder de 0°C, nl. dat ze niet beschadigd raken door spanningen als gevolg van de toename van het volume van water bij bevriezing. Er wordt aangegeven of de tegel hiertegen bestand is.

WEERSTAND TEGEN TEMPERATUURSWISSELINGEN ISO 10545/9

De weerstand tegen temperatuurswisselingen is de capaciteit van het oppervlak van het glazuur geen zichtbare wijzigingen te ondergaan bij de "shock" als gevolg van temperatuurverschillen die worden veroorzaakt door achtereenvolgende cycli van onderdompeling in water op kamertemperatuur en verblijf in ovens met temperaturen hoger dan 105°. Er wordt aangegeven of de tegel hiertegen bestand is.

BUIGVASTHEID ISO 10545/4

De buigvastheid is de maximale belastingwaarde die op drie punten van de tegel wordt uitgeoefend zonder dat hij breekt. De waarde wordt uitgedrukt in N/mm² en de ISO-norm 10545/4 bepaalt de minimale aanvaardbare waarden als volgt:

BIb 35

BIla 30

BIlb 18

WEERSTAND TEGEN AFSCHURING ISO 10545/7 (GEGLAZURDE TEGELS MET SPECIFICATIE GL)

De weerstand tegen afschuren is de capaciteit van het oppervlak van het glazuur om bestand te zijn tegen de slijtage die wordt veroorzaakt door het lopen of het schuren van mechanische voorwerpen (karren etc.). Deze slijtage hangt nauw samen met het mechanische middel (rubberen zool, leren zool, etc.), het meegevoerd materiaal (water, zand modder, etc.) en de intensiteit van de belasting. De norm bepaalt dat de tegels volgens hun gebruiksbepemming worden geclassificeerd in deze klassen:

PEI I Producten bestemd voor ruimten met lichte belasting en zonder schurende voorwerpen; bijv. badkamers, slaapkamers

PEI II Producten bestemd voor ruimten met gemiddelde belasting en een gemiddelde/lichte schurende werking; bijv. studeerkamers, woonkamers

PEI III Producten bestemd voor ruimten met een gemiddelde/zware belasting met een gemiddelde schurende werking; bijv. ingangen, keukens van woningen

PEI IV Producten bestemd voor ruimten met zware belasting; bijv. restaurants, kantoren, winkels, openbare instanties (met uitzondering van vloeren voor kassa's en toonbanken van bedrijven en smalle verplichte doorgangen)

PEI V Producten bestemd voor ruimten met zeer zware belasting.

WEERSTAND TEGEN AFSCHURING 10545/6 (DOOR-EN-DOOR-GEKLEURDE TEGELS MET SPECIFICATIE UGL)

Methode die uitsluitend kan worden toegepast op niet-geglazuurde keramiektegels. De testmethodes en de weergave van de resultaten zijn hetzelfde als die in de vorige Europese normen (EN 102). Er is slechts één wijziging aangebracht met betrekking tot het te gebruiken materiaal voor het kalibreren van het instrument. De ijkingsprocedure blijft hetzelfde.

УКАЗАНИЕ СОПРОТИВЛЕНИЯ СКОЛЬЖЕНИЮ

- Показатель "R" сопротивления скольжению, при котором человек, идущий по наклонной плоскости, больше не в состоянии сохранять равновесие.
- Статический коэффициент трения по стандарту ASTM
- Динамический коэффициент трения по стандарту BCRA

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СТОЙКОСТИ К ПЯТНАМ ISO 10545/14

Метод, применяемый при испытаниях рабочих поверхностей керамической плитки всех типов для определения стойкости к пятнам. Каждое из загрязняющих веществ должно наноситься на предварительно очищенную и высушенную рабочую поверхность по крайней мере на 5 образцов испытываемого материала и оставаться на ней в течении 24 часов. Удаление загрязняющих веществ осуществляется последовательными операциями, используя различные чистящие средства и процедуры чистки.

КЛАСС 5, пятно удаляется теплой водой

КЛАСС 4, пятно удаляется слабым чистящим веществом, имеющимся в торговой сети

КЛАСС 3; пятно удаляется сильным чистящим веществом, имеющимся в торговой сети

КЛАСС 2; пятно удаляется растворителями, например, ацетоном

ВОДОПОГЛОЩЕНИЕ UNI EN ISO 10545/3

Водопоглощение – это склонность керамических изделий поглощать воду. Ясно, что это явление оказывает большое влияние на определение характеристик и механических качеств изделия. Поэтому по европейским нормам CEN прессованная плитка разделена в зависимости от процентного поглощения воды на пять групп: Дополнение G, H, J, K, L.

ХИМИЧЕСКАЯ СТОЙКОСТЬ ISO 10545/13

Химическая стойкость – это способность глазури выдерживать при температуре внешней среды воздействие химических веществ (продуктов бытовой химии, загрязняющих веществ, специальных добавок для воды в бассейнах, кислот и оснований) без видимых изменений внешнего вида.

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ ISO 10545/12

Морозостойкость – это характеристика, которая позволяет плитке при наличии воды и при температурах ниже 0°C не подвергаться повреждениям, вызываемым появлением напряжений, связанных с увеличением объема воды при замерзании. Указывается в случае, когда плитка устойчива.

УСТОЙЧИВОСТЬ К ПЕРЕПАДУ ТЕМПЕРАТУР ISO 10545/9

Устойчивость к перепадам температур — это способность поверхности глазури не претерпевать видимых изменений вследствие "температурного шока", вызываемого резкой сменой температуры, путем последовательных циклов погружения в воду комнатной температуры и последующего помещения в печь с температурой свыше 105°C. Тест показывает большую или меньшую устойчивость плитки к таким воздействиям.

ПРОЧНОСТЬ НА ИЗГИБ ISO 10545/4

Прочность на изгиб — это характеристика, определяющая, какое предельное значение статической нагрузки, приложенной к трем точкам одной керамической плитки, она способна выдержать без разрушения. Это значение выражается в Н/мм² и по норме ISO 1054-4 имеет следующие приемлемые минимальные значения:

BIb	35
BIIa	30
BIIb	18












ИЗНОСОСТОЙКОСТЬ ISO 10545/7 (ГЛАЗУРОВАННЫЕ ПЛИТКИ, ИЛИ GL)

Износостойкость это способность поверхностного слоя глазури выдерживать изнашивающее действие, оказываемое при движении или трении механическими телами (тележками и т.п.). Такое изнашивающее действие тесно связано с родом механического тела (резиновая подошва, кожаная подошва, и т.д.), с нанесенным материалом (вода, песок, грязь, и т.п.) и с интенсивностью эксплуатации. По классификационным нормам керамические плитки подразделяются, исходя из их эксплуатационного назначения, на следующие группы:

- Группа 1 (PEI I)** плитки данной группы пригодны для помещений с движением малой интенсивности без абразивных загрязнений, например: ванных комнат, спален;
- Группа 2 (PEI II)** плитки данной группы пригодны для помещений с движением средней интенсивности и средне низким абразивным действием, например: для кабинетов, гостиных
- Группа 3 (PEI III)** плитки данной группы пригодны для помещений с движением средневысокой интенсивности и средним абразивным действием, например в прихожих, кухнях частных квартир
- Группа 4 (PEI IV)** плитки данной группы пригодны для помещений с высокой интенсивностью движения, например: ресторанов, офисов, магазинов, общественных помещений (за исключением полов перед кассовыми, обслуживающими и магазинными стойками и узкими обязательными проходами)
- Группа 5 (PEI V)** плитки данной группы пригодны для помещений с особо высокой интенсивностью движения

СТОЙКОСТЬ К ГЛУБОКОМУ ИСТИРАНИЮ ISO 10545/6 (ПЛИТКИ, ОКРАШЕННЫЕ В МАССЕ, ИЛИ UGL)

Метод используется только для неглазурованных керамических плиток. Метод испытаний и выражение результатов такие же как и в предыдущих Европейских Нормах (EN102). Внесено только одно изменение, касающееся материала, который используется при калибровке прибора. Процедура калибровки остается без изменений.

	<p>DIMENSIONI Sizes Dimensions Abmessungen Afmetingen Размер</p>	<p>UNI EN ISO 10545/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza e larghezza/Length and width/Longueur et largeur/Länge und Breite/Lengte en breedte/Длина и ширина ± 0,6 % max • Spessore/Thickness/Epaisseur/Stärke/Dikte/Толщина ± 5 % max • Rettilinearità spigoli/Linearity/Rectitude des arêtes/Kantengeradheit/Rechtheid kanten/Прямолинейность граней ± 0,5 % max • Ortogonalità / Wedging/Orthogonalité/Rechtwinkligkei/Haaksheid hoeken/Ортогональность ± 0,6 % max • Planarità/Warpage/Planéité/Ebenflächigkeit/Vlakheid/Плоскостность ± 0,5 % max
	<p>ASSORBIMENTO ACQUA Water absorption-Absorption d'eau Wasseraufnahme-Waterabsorptie Водопоглощение</p>	<p>UNI EN ISO 10545/3</p>	<p style="text-align: center;">≤ 0,5%</p>
	<p>RESISTENZA ALLA FLESSIONE Flexual Strenght-Résistance à la flexion Biegefestigkeit-Buigvastheid-Прочность при изгибе</p>	<p>UNI EN ISO 10545/4</p>	<p style="text-align: center;">≥ 35 N/mm²</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ABRASIONE PROFONDA Deep abrasion resistance-Resistance à l'abrasion-Bestimmung des widerstandes gegen tiefen verschleiß-Weerstand tegen afschuren-Стойкость к глубокому истиранию</p>	<p>UNI EN ISO 10545/6</p>	<p style="text-align: center;">≤ 175 mm³</p>
	<p>RESISTENZA AGLI SBALZI TERMICI Thermal shock resistance Resistance aux ecarts de temperature Temperaturwechselbeständigkeit Temperatuurswisselingen Стойкость к перепадам температур</p>	<p>UNI EN ISO 10545/9</p>	<p style="text-align: center;">Nessun campione deve presentare difetti visibili No sample must show visible defects Aucun échantillon ne doit présenter des défauts visibles Kein Exempla darf sichtbare Schäden aufweisen Geen enkel monster mag zichtbare gebreken vertonen Не один образец не должен иметь видимых дефектов</p>
	<p>RESISTENZA AL GELO Frost resistance-Résistance au gel Frostwiderständigkeit-Vorstbestandheid-Морозостойкость</p>	<p>UNI EN ISO 10545/12</p>	<p style="text-align: center;">RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTAND - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO* Chemical resistance-Resistance à l'attaque chimique-Beständigkeit gegen chemikalien-Chemische bestandheid-Стойкость к воздействию химических веществ</p>	<p>UNI EN ISO 10545/13</p>	
	<p>RESISTENZA ALLE MACCHIE Stain resistance-Insensibilité aux taches-Widerständigkeit gegen fleckenbildende agens-Weerstand tegen vlekken-Стойкость к образованию пятен</p>	<p>UNI EN ISO 10545/14</p>	<p>GL SMALTATI ≥ 3</p> <p>UGL Metodo di prova disponibile - Tests method available - Methode d'essai disponible - Pruefung verfügbar - Testmethode beschikbaar - Доступный метод испытания</p>
	<p>INDICAZIONE DI RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO Assessment of slip resistance Indication de la résistance au glissement Angabe der Trittsicherheit Indicatie voor de slipvastheid Указание сопротивления скольжению</p>	<p>DIN 51130</p>	<p style="text-align: center;">R</p>
		<p>DIN 51097</p>	<p style="text-align: center;">A + B + C</p>
	<p>MISURA DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO STATICO Measurement of coefficient of static friction Mesure du coefficient de frottement statique Messung des statischen Reibungskoeffizient Meting van de statische wrijvingscoefficient Статический коэффициент трения</p>	<p>ASTM C 1028</p>	<p style="text-align: center;">U ≥ 0,6</p>
	<p>COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO Measurement of dynamic friction coefficient Mesure du coefficient de frottement dynamique Messung des Dynamischen Reibungskoeffizient Meting van de dynamische wrijvingscoefficient Динамический коэффициент трения</p>	<p>METODO BCRA</p>	<p style="text-align: center;">> 0,40</p>

VALORE REFIN - REFIN VALUES - VALEUR REFIN - REFIN PRODUKTION - WAARDE REFIN - ЗНАЧЕНИЕ REFIN

ARDENNES	ARKETIPO	ARTECH	AVANTGARDE	BERNINI	BLUETECH	BORGOGNA	CHIOSTRI UMBRI	CIRCUS	ECO-LEADER
----------	----------	--------	------------	---------	----------	----------	----------------	--------	------------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------












RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

NON GELIVI - FROST-PROOF - NON GÈLIFS - FROSTSICHER - VORSTBESTENDIG - МОРОЗОСТОЙКИЕ

RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

R9	R11 A+B+C	R9 R10 Strutt.	R9 Nat. A		R10 Vintage Concept	R9	R10		R10
Bocciardato R11			Bocciardato R11 A+B+C		R12 Design				
Dry 0,75 Wet 0,63			Dry 0,65 Wet 0,61	Dry 0,45 Wet 0,55	Vintage Dry 0,87 Wet 0,67 Design Dry 0,89 Wet 0,69	Dry 0,84 Wet 0,64			Dry 0,92 Wet 0,82
					Vintage Dry 0,78 Wet 0,98 Design Dry >1 Wet 0,84				

	<p>DIMENSIONI Sizes Dimensions Abmessungen Afmetingen Размер</p>	<p>UNI EN ISO 10545/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza e larghezza/Length and width/Longueur et largeur/Länge und Breite/Lengte en breedte/Длина и ширина $\pm 0,6\%$ max • Spessore/Thickness/Épaisseur/Stärke/Dikte/Толщина $\pm 5\%$ max • Rettilinearità spigoli/Linearity/Rectitude des arêtes/Kantengeradheit/Rechtheid kanten/Прямолинейность граней $\pm 0,5\%$ max • Ortogonalità / Wedging/Orthogonalité/Rechtwinkligkeit/Haaksheid hoeken/Ортогональность $\pm 0,6\%$ max • Planarità/Warpage/Planéité/Ebenflächigkeit/Vlakheid/Плоскостность $\pm 0,5\%$ max
	<p>ASSORBIMENTO ACQUA Water absorption-Absorption d'eau Wasseraufnahme-Waterabsorptie Водопоглощение</p>	<p>UNI EN ISO 10545/3</p>	<p>$\leq 0,5\%$</p>
	<p>RESISTENZA ALLA FLESSIONE Flexural Strength-Résistance à la flexion Biegefestigkeit-Buigvastheid- Прочность при изгибе</p>	<p>UNI EN ISO 10545/4</p>	<p>$\geq 35 \text{ N/mm}^2$</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ABRASIONE PROFONDA Deep abrasion resistance-Resistance à l'abrasion-Bestimmung des widerstandes gegen tiefen verschleiß-Weerstand tegen afschuren-Стойкость к глубокому истиранию</p>	<p>UNI EN ISO 10545/6</p>	<p>$\leq 175 \text{ mm}^3$</p>
	<p>RESISTENZA AGLI SBALZI TERMICI Thermal shock resistance Resistance aux écarts de température Temperaturwechselbeständigkeit Temperatuurswisselingen Стойкость к перепадам температур</p>	<p>UNI EN ISO 10545/9</p>	<p>Nessun campione deve presentare difetti visibili No sample must show visible defects Aucun échantillon ne doit présenter des défauts visibles Kein Exemplar darf sichtbare Schäden aufweisen Geen enkel monster mag zichtbare gebreken vertonen Не один образец не должен иметь видимых дефектов</p>
	<p>RESISTENZA AL GELO Frost resistance-Résistance au gel Frostwiderständigkeit-Vorstbestandheid- Морозостойкость</p>	<p>UNI EN ISO 10545/12</p>	<p>RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS WIDERSTAND - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO* Chemical resistance-Resistance à l'attaque chimique-Beständigkeit gegen chemikalien- Chemische bestandheid-Стойкость к воздействию химических веществ</p>	<p>UNI EN ISO 10545/13</p>	
	<p>RESISTENZA ALLE MACCHIE Stain resistance-Insensibilité aux taches- Widerständigkeit gegen fleckenbildende agens-Weerstand tegen vlekken- Стойкость к образованию пятен</p>	<p>UNI EN ISO 10545/14</p>	<p>GL SMALTATI ≥ 3 UGL Metodo di prova disponibile - Tests method available - Methode d'essai disponible - Pruefung verfügbar - Testmethode beschikbaar - Доступный метод испытания</p>
	<p>INDICAZIONE DI RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO Assessment of slip resistance Indication de la résistance au glissement Angabe der Trittsicherheit Indicatie voor de slipvastheid Указание сопротивления скольжению</p>	<p>DIN 51130</p>	<p>R</p>
		<p>DIN 51097</p>	<p>A + B + C</p>
	<p>MISURA DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO STATICO Measurement of coefficient of static friction Mesure du coefficient de frottement statique Messung des statischen Reibungskoeffizient Meting van de statische wrijvingscoefficient Статический коэффициент трения</p>	<p>ASTM C 1028</p>	<p>$U \geq 0,6$</p>
	<p>COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO Measurement of dynamic friction coefficient Mesure du coefficient de frottement dynamique Messung des Dynamischen Reibungskoeffizient Meting van de dynamische wrijvingscoefficient Динамический коэффициент трения</p>	<p>METODO BCRA</p>	<p>$> 0,40$</p>

VALORE REFIN - REFIN VALUES - VALEUR REFIN - REFIN PRODUKTION - WAARDE REFIN - ЗНАЧЕНИЕ REFIN

EKO-LOGIC	FABULA	FLUID	FORUM	GRAFFITI	KAOS	MURCIA	PALLADIO	PIETRE DI BORGOGNA	PIETRE INCISE
-----------	--------	-------	-------	----------	------	--------	----------	--------------------	---------------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

0,2%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,5%	0,5%	0,2%	0,5%	0,2%
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

CONF.	CONF.	CONF.	-	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.
-------	-------	-------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------

RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

NON GELIVI - FROST-PROOF - NON GÈLIFS - FROSTSICHER - VORSTBESTENDIG - МОРОЗОСТОЙКИЕ

RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

R9 Nat.	R9	R9	R9	R11	R11	R9 R11 Strutt.	R11
Grip R11 A+B+C	Strutturato R11			A+B+C			IN R9
Dry 0,67 Wet 0,64	Dry 0,72 Wet 0,61		Dry 0,83 Wet 0,60		Dry 0,81 Wet 0,62	Dry 0,83 Wet 0,68 Strutt. Dry 0,85 Wet 0,60	Dry 1,19 Wet 1,04
					Dry 0,49 Wet 0,47		

	<p>DIMENSIONI Sizes Dimensions Abmessungen Afmetingen Размер</p>	<p>UNI EN ISO 10545/2</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza e larghezza/Length and width/Longueur et largeur/Länge und Breite/Lengte en breedte/Длина и ширина ± 0,6 % max • Spessore/Thickness/Epaisseur/Stärke/Dikte/Толщина ± 5 % max • Rettilinearità spigoli/Linearity/Rectitude des arêtes/ Kantengeradheit/Rechtheid kanten/Прямолнейность граней ± 0,5 % max • Ortogonalità / Wedging/Orthogonalité/ Rechtwinkligkeit/Haaksheid hoeken/Ортогональность ± 0,6 % max • Planarità/Warpage/Planéité/Ebenflächigkeit/Vlakheid/ Плоскостность ± 0,5 % max
	<p>ASSORBIMENTO ACQUA Water absorption-Absorption d'eau Wasseraufnahme-Waterabsorptie Водопоглощение</p>	<p>UNI EN ISO 10545/3</p>	<p>≤ 0,5%</p>
	<p>RESISTENZA ALLA FLESSIONE Flexural Strength-Résistance à la flexion Biegefestigkeit-Buigvastheid- Прочность при изгибе</p>	<p>UNI EN ISO 10545/4</p>	<p>≥ 35 N/mm²</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ABRASIONE PROFONDA Deep abrasion resistance-Resistance à l'abrasion-Bestimmung des widerstandes gegen tiefen verschleiß-Weerstand tegen afschuren-Стойкость к глубокому истиранию</p>	<p>UNI EN ISO 10545/6</p>	<p>≤ 175 mm³</p>
	<p>RESISTENZA AGLI SBALZI TERMICI Thermal shock resistance Resistance aux écarts de température Temperaturwechselbeständigkeit Temperatuurswisselingen Стойкость к перепадам температур</p>	<p>UNI EN ISO 10545/9</p>	<p>Nessun campione deve presentare difetti visibili No sample must show visible defects Aucun échantillon ne doit présenter des défauts visibles Kein Exemplar darf sichtbare Schäden aufweisen Geen enkel monster mag zichtbare gebreken vertonen Не один образец не должен иметь видимых дефектов</p>
	<p>RESISTENZA AL GELO Frost resistance-Résistance au gel Frostwiderständigkeit-Vorstbestandheid- Морозостойкость</p>	<p>UNI EN ISO 10545/12</p>	<p>RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS WIDERSTAND - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ</p>
	<p>RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO* Chemical resistance-Resistance à l'attaque chimique-Beständigkeit gegen chemikalien- Chemische bestandheid-Стойкость к воздействию химических веществ</p>	<p>UNI EN ISO 10545/13</p>	
	<p>RESISTENZA ALLE MACCHIE Stain resistance-Insensibilité aux taches- Widerständigkeit gegen fleckenbildende agens-Weerstand tegen vlekken- Стойкость к образованию пятен</p>	<p>UNI EN ISO 10545/14</p>	<p>GL SMALTATI ≥ 3 UGL Metodo di prova disponibile - Tests method available - Methode d'essai disponible - Pruefung verfügbar - Testmethode beschikbaar - Доступный метод испытания</p>
	<p>INDICAZIONE DI RESISTENZA ALLO SCIVOLAMENTO Assessment of slip resistance Indication de la résistance au glissement Angabe der Trittsicherheit Indicatie voor de slipvastheid Указание сопротивления скольжению</p>	<p>DIN 51130</p>	<p>R</p>
		<p>DIN 51097</p>	<p>A + B + C</p>
	<p>MISURA DEL COEFFICIENTE DI ATTRITO STATICO Measurement of coefficient of static friction Mesure du coefficient de frottement statique Messung des statischen Reibungskoeffizient Meting van de statische wrijvingscoefficient Статический коэффициент трения</p>	<p>ASTM C 1028</p>	<p>U ≥ 0,6</p>
	<p>COEFFICIENTE DI ATTRITO DINAMICO Measurement of dynamic friction coefficient Mesure du coefficient de frottement dynamique Messung des Dynamischen Reibungskoeffizient Meting van de dynamische wrijvingscoefficient Динамический коэффициент трения</p>	<p>METODO BCRA</p>	<p>> 0,40</p>

VALORE REFIN - REFIN VALUES - VALEUR REFIN - REFIN PRODUKTION - WAARDE REFIN - ЗНАЧЕНИЕ REFIN

SATIN	SLATE	STILE	STONE-LEADER	TRACCE	VELVET GROUND	VISUAL	X-STONE
-------	-------	-------	--------------	--------	---------------	--------	---------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

0,2%	0,5%	0,2%	0,2%	0,2%	0,5%	0,2%	0,2%
------	------	------	------	------	------	------	------

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

CONF.	-	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.	CONF.
-------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------

RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

NON GELIVI - FROST-PROOF - NON GÈLIFS - FROSTSICHER - VORSTBESTENDIG - МОРОЗОСТОЙКИЕ

RESISTENTI - RESISTANT - RESISTANTS - WIDERSTANDSFÄHIG - WEERBARSTIG - СТОЙКИЙ

CONFORME - ACCORDING - CONFORME - GEMAESS - CONFORM - COOTBETCTBYET

R9	R10	R9	R9	R9	R9	R9	R11
							Восс. R11 A+B
							A+B+C
	Dry 0,90 Wet 0,68	Dry 0,75 Wet 0,64	Dry 0,81 Wet 0,63	Dry 0,81 Wet 0,61	Dry 0,61 Wet 0,62	Dry 0,80 Wet 0,61	Dry 0,99 Wet 0,67
	Dry 0,63 Wet 0,68			Dry 0,43 Wet 0,42	Dry 0,41 Wet 0,46		Dry 0,65 Wet 0,66