












simbologia caratteristica tecniche - grès porcellanato smaltato . symboles technical characteristics - grès porcellanato smaltato . symboles des caractéristiques techniques - grès cérame émaillé . symbole technischen eigenschaften - glasiertes feinsteinzeug



CARATTERISTICHE TECNICHE TECHNICAL CHARACTERISTICS CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES TECHNISCHE MERKMALE	NORMA DI RIFERIMENTO REFERENCE STANDARD NORME DE REFERENCE PRÜFMETHODE	VALORE RICHIESTO REQUIRED VALUE VALEUR REQUISE SOLLWERT	VALORE MEDIO IL CAVALLINO AV. IL CAVALLINO VALUE VALEUR MOYENNE IL CAVALLINO MITTLERER IL CAVALLINO-WERT
---	---	--	---

	DIMENSIONI DIMENSIONS DIMENSIONS ABMESSUNGEN	ISO 10545-2	CONFORME COMPLIANT CONFORME KONFORM	CONFORME COMPLIANT CONFORME KONFORM			
	ASSORBIMENTO D'ACQUA WATER ABSORPTION ABSORPTION D'EAU WASSERAUFNAHME	ISO 10545-3	≤ 0,5 %	CONFORME COMPLIANT CONFORME KONFORM			
	RESISTENZA A FLESSIONE MODULUS OF RUPTURE RESISTANCE A LA FLEXION BIEGESTÄRKE	ISO 10545-4	MODULUS OF RUPTURE R ≥ 35 N/MM ² BREAKING STRENGTH S ≥ 1300 N	CONFORME COMPLIANT CONFORME KONFORM			
	RESISTENZA ALL'ABRASIONE ABRASION RESISTANCE RÉSISTANCE À L'ABRASION ABRIEBBESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-7	PEI SOLO PER PIASTRELLE SMALTATE ONLY FOR GLAZED TILES				
	DILATAZIONE TERMICA LINEARE LINEAR THERMAL EXPANSION DILATATION THERMIQUE LINEAIRE LINEARE WÄRMEAUDEHNUNG	ISO 10545-8	≤ 9x10 ⁻⁵ °C ⁻¹	CONFORME COMPLIANT CONFORME KONFORM			
	RESISTENZA AGLI SBALZI TERMICI THERMAL SHOCK RESISTANCE RESISTANCE AUX ECARTS DE TEMPERATURE ITEMPERATURWECHSELBESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-9	RESISTENTE RESISTANT RESISTANT BESTÄNDIG	RESISTENTE RESISTANT RESISTANT BESTÄNDIG			
	RESISTENZA AL GELO FROST RESISTANCE RESISTANCE AU GEL FROSTBESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-12	RESISTENTE RESISTANT RESISTANT BESTÄNDIG	RESISTENTE RESISTANT RESISTANT BESTÄNDIG			
	RESISTENZA AGLI ACIDI ED ALLE BASI ACID AND ALKALI RESISTANCE RESISTANCE AUX ACIDES ET AUX BASES SÄURE- UND LAUGENBESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-13	CLASS GB MIN.	LOW CONCENTRATION GLA HIGH CONCENTRATION GHA			
	RESISTENZA ALL'ATTACCO CHIMICO CHEMICAL RESISTANCE RESISTANCE À L'ATTAQUE CHEMIQUE CHEMISCHE BESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-13	CLASS GB MIN.	GA			
	RESISTENZA ALLE MACCHIE STAIN RESISTANCE RESISTANCE AU TACHES FLECKENBESTÄNDIGKEIT	ISO 10545-14	CLASS 3 MIN.	5			
	COEFFICIENTE DI ATTRITO (SCIVOLosità) FRICTION COEFFICIENT (SLIPPERINESS) COEFFICIENT DE FRICTION (GLISSEMENT) REIBUNGSKOEFFIZIENT (RUTSCHIGKEIT)	BCR - ITALIA DM DEL 14-06-89	ASTM - USA ASTM C1028	DIN - GERMANIA DIN 51130			
		DRY RUBBER 0,62	WET RUBBER 0,51	DRY LEATHER 0,62	DRY NEOLYTHE 0,69	WET NEOLYTHE 0,62	R9-R12 A+B+C ZH 1/571

THE PRODUCTS HAVING AN ABSORPTION < 0,5% ARE CLASSIFIED ACCORDING THE UNI CEN STANDARDS "FULLY VITRIFIED TILES" AND ACCORDING TO THE ASTM STANDARDS "IMPERVIOUS TILES"

coefficiente di attrito (scivolosità) - grès porcellanato . coefficient of friction (slipperiness) - porcelain stoneware . coefficient de frottement (antidérapant) - grès cérame . rutschfestigkeit - feinsteinzeug

La scivolosità di un pavimento è legata alla sicurezza della deambulazione e rappresenta, pertanto, un requisito fondamentale del pavimento stesso. Il coefficiente di scivolosità, indicato dal valore "R", si riferisce ad un metodo previsto dalle norme tedesche DIN 51130 e 51097, che classificano i prodotti in base al loro coefficiente d'attrito, in funzione delle esigenze specifiche di un determinato ambiente.

A seconda del livello di scivolosità, che può essere legato all'uso di particolari sostanze in determinati spazi di lavoro, o alla presenza di acqua, è obbligatorio, in base alla normativa, l'impiego di un materiale a pavimento in grado di creare un notevole attrito tra le superfici a contatto, capace quindi di limitare la pericolosità dello stesso per le persone. Quanto più alto è il coefficiente d'attrito, tanto minore è la scivolosità.

La normativa distingue la scivolosità delle superfici calpestabili per le zone ove si cammini con piedi calzati (R9-R13), e per quelle a calpestio a piedi nudi (A,B,C). Secondo il metodo di misura previsto dalla DIN 51130, vengono distinte le seguenti classi di scivolosità e le indicazioni dei rispettivi ambienti di utilizzo:

- R9 - zone di ingresso e scale con accesso all'esterno; ristoranti e mense; negozi; ambulatori; ospedali; scuole.
- R10 - bagni e docce comuni; piccole cucine di esercizi per la ristorazione; garage e sotterranei.
- R11 - ambienti per la produzione di generi alimentari; medie cucine di esercizi per la ristorazione; ambienti di lavorazione con forte presenza di acqua e fanghiglia; laboratori; lavanderia; hangar.
- R12 - ambienti per la produzione di alimentari ricchi di grassi come latticini e derivati; olio e salumi; grandi cucine di esercizi per la ristorazione; reparti industriali con impiego di sostanze scivolose; parcheggi auto.
- R13 - ambienti con grosse quantità di grassi; lavorazione degli alimenti.

Per gli ambienti in presenza d'acqua, dove sia prevista la deambulazione a piedi scalzi, il pavimento deve rispondere con prestazioni ancora più restrittive. Queste si possono misurare in base alla normativa DIN 51097, e si classificano nei gruppi di valutazione A, B, C secondo un valore crescente:

- A - spogliatoi; zone di accesso a piedi nudi; etc.
- B - docce; bordi di piscine; etc.
- C - bordi di piscine in pendenza, scale immerse; etc.

The slipperiness of a floor relates to how safe it is to walk on and, for this reason, is a fundamental feature of the floor itself. Slipperiness is indicated by the R-value, which refers to a method required by the German DIN 51130 and 51097 standards, which classify products based on their coefficient of friction, as a function of the specific needs of a certain space.

Depending on the level of slipperiness, which could be linked to the use of specific substances in certain work areas, or the presence of water, the standards require the use of flooring materials capable of creating a significant level of friction between contact surfaces to limit its danger for people. The greater the coefficient of friction, the lower its slipperiness.

The standard distinguishes the slipperiness of treadable surfaces between areas where one walks wearing shoes (R9-R13) and those where one walks barefoot (A, B and C). The measurement method required by the DIN 51130 standard defines the following slipperiness classes and indicates their respective environments of use:

- R9 - entrance areas and stairs with access to the outside, restaurants and cafeterias, stores, clinics, hospitals and schools.
- R10 - common bathrooms and showers, small kitchens in foodservice businesses, garages and cellars.
- R11 - food-production areas, medium-sized kitchens in foodservice businesses, processing environments with a high presence of water and sludge, workshops, laundries and hangars.
- R12 - areas for the production of fatty foods such as dairy products and derivatives, oils and deli meats, large kitchens in foodservice businesses, industrial departments where slippery substances are used and parking lots.
- R13 - areas with large quantities of fats and food processing.

For wet areas where people will be walking barefoot, the floor must meet even stricter requirements. These can be measured based on the DIN 51097 standard and are classed in groups A, B, C with increasing values:

- A - locker rooms, areas where people go barefoot, etc.
- B - showers, swimming pool sides, etc.
- C - sloping swimming pool sides, submerged ladders, etc.

Pouvoir marcher en toute sécurité sur un revêtement de sol est lié à la qualité antidérapante qu'il offre, ce qui fait de cette qualité une condition essentielle. Le coefficient de frottement, indiqué par la valeur "R", se réfère à des méthodes normatives allemandes DIN 51130 et 51097, qui classent les produits par rapport à leurs coefficients de frottement et en fonction des exigences spécifiques liées à l'espace équipé.

Selon le degré antidérapant requis qui dépend de l'utilisation de substances particulières dans certains espaces de travail ou de la présence d'eau, il est obligatoire conformément à la réglementation d'utiliser un revêtement de sol en mesure de créer un coefficient de frottement important entre les surfaces en contact, et donc de limiter le danger de glissade pour les personnes. Plus le coefficient de frottement est élevé, plus le danger de glissade est réduit.

La réglementation distingue les surfaces antidérapantes praticables chaussures aux pieds (R9-R13) de celles praticables pieds nus (A,B,C).

Selon la méthode de mesure par la norme DIN 51130, on définit plusieurs classifications de surfaces antidérapantes et leurs caractéristiques, comme suit zones d'utilisation:

- R9 - entrées et escaliers avec accès sur l'extérieur; restaurants et cantines; magasins; chirurgie ambulatoire; hôpitaux; écoles.
- R10 - salles de bain et douches communes; petites cuisines d'entreprise; garage et souterrains.
- R11 - zones dédiées à la production alimentaire; petites cuisines d'entreprise; environnements professionnels avec une forte présence d'eau et de boue; laboratoires; laveries; hangars.
- R12 - zones dédiées à la production alimentaire riches en matières grasses comme les laitages et produits dérivés; producteurs d'huiles et charcuteries; grandes cuisines d'entreprise; services industriels utilisant des substances glissantes; parking automobiles.
- R13 - zones dédiées à de grandes quantités de matières grasses; traitement des aliments.

Pour les zones où la présence d'eau et la marche pieds nus sont inévitables, le revêtement de sol doit répondre à des conditions encore plus restrictives. Ces restrictions se mesurent conformément à la norme DIN 51097 et sont classifiées dans des groupes d'évaluation A, B, C dans un ordre croissant:

- A - vestiaires; zones accessibles pieds nus; etc.
- B - douches; bords de piscines; etc.
- C - bords de piscines en pente, escaliers immergés; etc.

Die Rutschfestigkeit eines Fußbodens ist eng mit der Gehsicherheit verbunden und stellt demnach eine grundlegende Voraussetzung für die Fußböden selbst dar.

Der Rutschfestigkeitskoeffizient, der mit dem Wert "R" angezeigt ist, bezieht sich auf eine von den deutschen Richtlinien DIN 51130 und 5107 vorgesehene Methode. Diese Richtlinien klassifizieren die Produkte nach ihrer Rutschfestigkeit, je nach den spezifischen Anforderungen eines bestimmten Ambiente.

Je nach dem Grad der Rutschigkeit, die von der Verwendung von besonderen Substanzen in bestimmten Arbeitsbereichen oder von dem Vorkommen von Wasser abhängig sein kann, muss gemäß der Richtlinie ein Fußbodenmaterial eingesetzt werden, das zwischen den Kontaktflächen eine hohe Rutschfestigkeit garantiert und demnach die Rutschgefahr für Personen einschränkt. Je höher der Rutschfestigkeitskoeffizient, desto geringer ist die Rutschgefahr.

Die Richtlinie unterscheidet zwischen den Flächen für Bereiche, die mit Schuhwerk begangen werden (R9-R13), und den Flächen, die barfuß genutzt werden (A,B,C).







Gemäß der von der Richtlinie DIN 51130 vorgesehene Messmethode werden die folgenden Rutschfestigkeitsklassen und die Anweisungen der entsprechenden Räumlichkeiten unterschieden:

- R9 - Eingangs- und Treppenbereiche mit direktem Zugang zum Außenbereich; Restaurants und Kantinen; Geschäfte; Praxen; Krankenhäuser; Schulen.
- R10 - Gemeinschaftsbäder und -duschen; kleine Betriebsküchen im Gastronomiebereich; Garagen und Keller.
- R11 - Bereiche für die Lebensmittelproduktion; mittelgroße Betriebsküchen im Gastronomiebereich; Verarbeitungsbereiche mit starkem Wasser- und Schlammvorkommen; Labors; Wäschereien; Flugzeughallen.
- R12 - Bereiche für die Produktion von fetten Lebensmitteln, wie Milchprodukte und Folgeprodukte; Öl und Wurstwaren; große Betriebsküchen im Gastronomiebereich; Industrieabteilungen, in den schmierige Substanzen verwendet werden; Parkplätze.
- R13 - Bereiche, die fettigen Stoffen ausgesetzt sind; Lebensmittelverarbeitung.

In barfuß genutzten Räumlichkeiten mit hohem Wasservorkommen muss der Fußboden noch strengeren Einschränkungen unterzogen werden. Diese können je nach der Richtlinie DIN 51097 berechnet und mit zunehmendem Wert in die Bewertungsgruppen A, B, C unterteilt werden:

- A - Umkleideräume; barfuß zu begehende Eingangsbereiche; etc.
- B - Duschräume; Schwimmbeckenränder; etc.
- C - Geneigte Schwimmbeckenränder, Unterwasserstufen; etc.



angolo angle . inclinaison . winkel	classificazione classification . classification bewertungsgruppe	destinazione d'uso intended use . utilisation prévue . bestimmungszweck
 α < 6°	Non classificato Unclassified Non classé Nicht bewerte	
 6° ≤ α ≤ 10°	R 9	Zone ingresso e scale con accesso dall'esterno. Ristoranti e mense, negozi, ambulatori, ospedali, scuole. Entrances and staircases with outdoor access. Restaurants and canteens, shops, clinics, hospitals, school. Zones d'entrée et escaliers avec accès de l'extérieur. Restaurants et cantines, magasins, cabinets de consultation, hôpitaux et écoles.
 10° ≤ α ≤ 19°	R 10	Bagni e docce comuni, piccole cucine ed esercizi per la ristorazione, garage e sotterranei. Communal bathrooms and showers, small kitchens and catering outlets, garages and basements. Toilettes et douches communes, petites cuisines pour l'exercice de la restauration, garages et sous-sols. Badezimmer und Gemeinschaftsduschen, kleine Küchen und Betriebe für die Restauration, Garagen und Untergeschoße.
 19° ≤ α ≤ 27°	R 11	Ambienti per la produzione di generi alimentari. Medie cucine di esercizi per la ristorazione. Food production facilities. Medium-sized restaurant kitchens. Working environments with large amounts of water and mud, laboratories, laundries and hangars. Locaux pour la production de denrées alimentaires. Cuisines de dimensions moyennes pour l'exercice de la restauration. Lieux de travail avec forte présence d'eau et de boue, laboratoires, teintureries et hangars. Arbeitsbereiche mit stark vorhandenem Wasser und Schlamm, Labors, Wäschereien, Hangars.
 27° ≤ α ≤ 35°	R 12	Ambienti per la produzione di alimenti ricchi di grassi come latticini e derivati, olii e salumi. Grandi cucine per la ristorazione. Preparati industriali con impiego di sostanze scivolose. Parcheggi auto. Environments for the production of high-fat foods such as dairy products, oils and cured meats. Large restaurant kitchens. Industrial facilities making products using slippery substances. Car parks. Locaux pour la production de denrées alimentaires riches en matières grasses telles que charcuteries et huiles. Grandes cuisines pour l'exercice de la restauration. Ateliers industriels avec emploi de substances glissantes. Parcs de stationnement autos. Bereiche für die Produktion fettreicher Lebensmittel wie Milchprodukte und milchnebenprodukte, Öle und Wurstwaren. Großküchen für die Restauration. Industrielle Zubereitungen mit Einsatz rutschiger Stoffe. Autoparkplätze.
 α ≥ 35°	R 13	Ambienti con grossa quantità di grassi. Lavorazione degli alimenti. Environments with large quantities of fats and grease. Food processing. Locaux avec grande quantité de grasses. Locaux de transformation des aliments. Bereiche mit großen Fettmengen. Lebensmittelbearbeitung.