

Mosa

Antiglissance

Introduction

En présence d'humidité ou de pollution, des sols peuvent devenir glissants, entraînant ainsi un risque potentiellement accru de glissade. C'est pourquoi des normes internationales ont été formulées en matière d'antiglissance des matériaux servant à revêtir les sols, comme les carreaux. Cette fiche d'information vise à fournir la description la plus précise possible des méthodes d'essais acceptées en Europe pour déterminer les propriétés antidérapantes des revêtements de sol durs, tel que décrit dans la spécification technique européenne CEN/TS 16165, et dans les normes, directives et valeurs limites spécifiques pertinentes qui en découlent en niveau national. Les carreaux Mosa sont eux aussi testés, le cas échéant, selon ces méthodes. Cette fiche informe sur les résultats de l'assortiment de carreaux non émaillés Ultragres de Mosa, avec ses différents types de surface et ses domaines d'application spécifiques.

Les méthodes décrites comme spécification technique dans CEN/TS 16165 n'ont pas le caractère contraignant d'une norme. Quelques pays utilisent des méthodes et des critères d'évaluation différents, qui ne sont pas traités dans le présent document.

Pour toutes les autres propriétés, normes et tolérances, veuillez consulter la Fiche technique des carreaux non émaillés Ultragres.

À propos de CEN/TS 16165 – Détermination de la résistance à la glissance des surfaces piétonnières

La Spécification technique européenne CEN/TS 16165 décrit dans des annexes distinctes les quatre méthodes acceptées et les plus utilisées pour déterminer la résistance à la glissance des surfaces piétonnières* en Europe. Il s'agit des quatre méthodes suivantes :

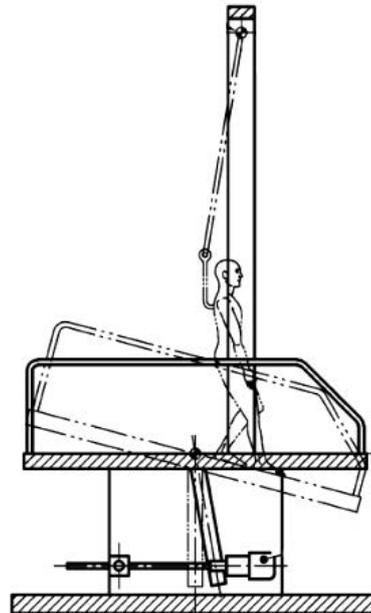
- annexe A – Méthode du plan incliné, pour les sols où l'on circule pieds nus, essais avec de l'eau savonneuse comme polluant ;
- annexe B – Méthode du plan incliné, pour les sols dans les zones publiques et de travail, essais pieds chaussés avec de l'huile comme polluant ;
- annexe C – Méthode du pendule, pour les applications en conditions sèches et humides, à l'aide de patins en caoutchouc spécifiques ;
- annexe D – Méthode du tribomètre, pour les applications en conditions sèches et humides, à l'aide de patins en caoutchouc spécifiques.

Les essais avec les méthodes A et B peuvent uniquement être effectués en laboratoire. Pour un essai sur site, on peut utiliser les méthodes C et D.

Annexe A – méthode du plan incliné, pour les sols où l'on circule pieds nus

Dans ce cas, deux opérateurs portant un harnais de sécurité marchent pieds nus, à tour de rôle, sur la surface à tester qui est humidifiée en permanence par une solution savonneuse. Les opérateurs effectuent des allers-retours sur le plan incliné, le visage tourné dans la direction descendante, l'angle d'inclinaison étant augmenté progressivement jusqu'à ce que l'opérateur dérape. Chaque opérateur marche quatre fois jusqu'à ce qu'il glisse, la moyenne des huit tests étant notée. Si des valeurs individuelles diffèrent de plus de 2 ° de cette moyenne, on recommence l'essai. Cette moyenne est l'angle d'inclinaison critique moyen final de la surface testée. Avant de pouvoir effectuer cet essai, les opérateurs doivent se qualifier en marchant sur trois surfaces de calibration dans une marge spécifiée de l'angle d'inclinaison ; si l'opérateur ne réussit pas, il est disqualifié et ne peut pas effectuer l'essai.

Figure 1 – Représentation schématique de la méthode du plan incliné



* Les surfaces destinées à un usage sportif et les revêtements de route pour véhicules sortent du champ d'application de CEN/TS 16165

Mosa

Antiglissance

Annexe B – Méthode du plan incliné, essais pieds chaussés

Cette méthode est identique à celle décrite plus haut conformément à l'Annexe A, les opérateurs portant en l'occurrence des chaussures de sécurité spéciales prescrites (chaussures de « référence »). La surface à tester a été revêtue au préalable d'une couche uniforme d'huile (moteur) 10W30. Chaque opérateur exécute l'essai trois fois. Avant de pouvoir effectuer cet essai, les opérateurs doivent se qualifier en marchant sur trois surfaces de calibrage dans une marge spécifiée de l'angle d'inclinaison ; si l'opérateur ne réussit pas, il est disqualifié et ne peut pas effectuer l'essai. Les surfaces de calibrage diffèrent de celles de la méthode A.

Selon la valeur de l'angle d'inclinaison critique mesuré selon la méthode A ou B, un classement des surfaces est établi. Ce classement sert de base pour choisir le revêtement qui convient pour les sols qui doivent répondre à des exigences spécifiques en matière d'antiglissance. Des aspects importants lors de la détermination de la classe minimale pour un domaine d'application sont notamment les circonstances locales ainsi que la nature et la quantité prévues de pollution. Ce test n'est pas mobile et ne peut donc être effectué qu'en laboratoire. Il sert en principe uniquement pour la spécification de produit ; le choix du sol offrant les propriétés adéquates pour l'usage visé.

Avantages et inconvénients de la méthode du plan incliné

Avantages :

- Il s'agit de la méthode la plus orientée sur la façon de marcher des individus.
- Il est bien reproductible sur la base de la façon de marcher et de la vitesse prescrites.
- Il peut s'appliquer à tous types de surfaces, même celles ayant un fort relief.
- L'utilisation de surfaces de calibrage augmente l'objectivité (opérateur).
- Il est applicable sur la base de la classification reliée à l'usage visé.

Inconvénients :

- Il s'agit de tests de laboratoire ; les essais sur site ne sont pas possibles.

Annexe C – Méthode du pendule

Dans cette méthode, un patin en caoutchouc d'une dureté déterminée est fixé au moyen d'un mécanisme à ressort à l'extrémité du bras d'un pendule, qui est lâché depuis un angle de 90°. Cette méthode mesure la perte d'énergie qui survient lorsque le patin frotte et est freiné sur la surface à tester, ce qui affecte le balancement du pendule. Ce balancement maximal est lu sur une échelle ; plus le balancement est réduit, plus le score de la surface est élevé et plus le risque de glissade est réputé faible. Le test est exécuté au minimum dans deux directions, huit fois dans chaque direction, la moyenne des cinq dernières mesures étant chaque fois notée.

Le test peut être effectué standard en conditions sèches et humides, et avec deux types de patins en caoutchouc :

- Le patin 57* (caoutchouc souple) simule un usage pieds nus ;
- Le patin 96 (caoutchouc dur) simule l'utilisation de chaussures.

Ce test peut être utilisé tant en laboratoire que sur site, et peut servir aussi bien à choisir le type de sol adéquat pour l'usage visé que pour gérer les risques pendant l'utilisation du sol.

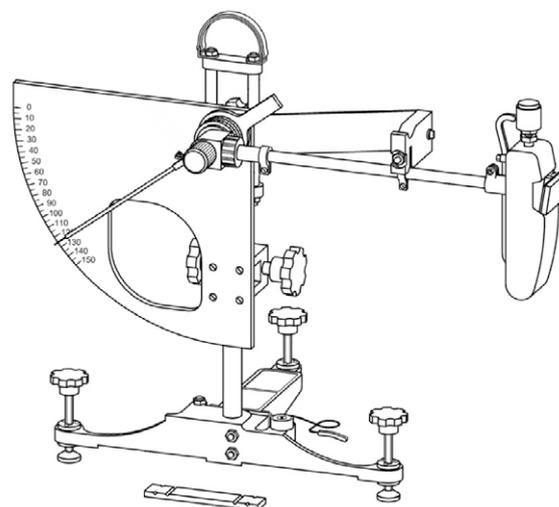
Avantages :

- Ce test est mobile et peut être effectué sur site.
- Il est bien reproductible, à condition d'avoir été correctement paramétré et d'être utilisé par une personne qualifiée.

Inconvénients :

- L'appareil est sensible à un mauvais paramétrage et exige un calibrage régulier ; son réglage requiert un haut degré d'expertise.
- La surface de mesure du patin est très réduite.
- Les mesures peuvent être fortement influencées par des élévations ponctuelles dans le sol et ne peuvent donc pas s'appliquer de façon inconditionnelle aux surfaces à fort relief.

Figure 2 – Représentation schématique du pendule



* (anciennement Patin 55 ; voir aussi BS 7976:2 plus loin dans cette Fiche info)

Mosa

Antiglissance

Annexe D – Méthode du tribomètre

Un appareil ayant un poids déterminé et équipé de patins d'une matière et d'une forme prescrites, est tiré par le biais d'un ruban en acier, à une vitesse constante, sur la surface à tester. En divisant la force nécessaire pour tirer le poids horizontalement par la force verticale exercée par le corps sur la surface, on peut calculer le coefficient de frottement dynamique (μ) de la surface. Ce test peut être utilisé en conditions sèches ou humides.

Il peut également être effectué en laboratoire ou sur site, et convient pour choisir le sol adéquat pour le but visé, de même que pour tester et gérer les risques de glissades pendant l'utilisation.

Avantages :

- Le test est mobile ; il peut être utilisé tant en laboratoire que sur site.
- La méthode offre une bonne reproductibilité et dépend moins de l'opérateur que dans les autres méthodes.

Inconvénients :

- Il n'est pas possible de mesurer les surfaces à fort relief car elles affectent négativement le déplacement régulier de l'appareil.
- Les surfaces trop lisses peuvent, en raison du phénomène de « frottement statique » (frottement important entre la surface de test et les patins), fournir une résistance à la glissance faussement élevée.

Utilisation combiné des méthodes

Les différentes méthodes d'essais peuvent être utilisées séparément, mais aussi de manière complémentaire ; un revêtement de sol peut être choisi à l'aide de la méthode A ou B du plan incliné et de la classification qui en découle et être mesuré immédiatement après l'installation conformément à la méthode C ou D. En se basant sur cette mesure dite de référence, on peut ensuite gérer les effets de l'utilisation et de l'entretien sur l'antiglissance.

Il est impossible de comparer les valeurs des différentes méthodes entre elles, car elles sont basées sur des principes physiques différents.

Théoriquement, le coefficient de frottement dynamique (μ) peut être déterminé en calculant la tangente de l'angle d'inclinaison ; le résultat peut être indiqué en μ comme nombre sans dimension.

Toutefois, comme le montre le tableau ci-dessous, un carreau classé R10 sur la base de la méthode du plan incliné conformément à DIN 51130, et convenant donc parfaitement pour les applications en intérieur dans des conditions propres ou légèrement polluantes, pourrait devenir, après le calcul de la tangente, « pas sûr » ou « moyennement sûr » ($0,2 - 0,44 \mu$) et devrait s'accompagner de mesures complémentaires visant à diminuer les risques.

Pour l'utilisation dans les espaces humides, où conformément à DIN 51131 la limite inférieure est $0,44 \mu$, on devrait donc utiliser un carreau classé C pieds nus, bien qu'une valeur B soit suffisante ici selon la méthode du plan incliné conformément à DIN 51097.

Une telle comparaison peut donc conduire à une sous-spécification ou à une sur-spécification. Les différentes méthodes ne peuvent donc être utilisées séparément ou en complément les unes des autres que pour des fins de spécifications et de gestion.

Figure 3 – Illustration d'un « Tribomètre »



Mosa

Antiglissance

Tableau 1 – comparaison entre μ et les valeurs R et ABC

coefficient de frottement μ	Méthode Tribomètre	Méthode plan incliné		coefficient de frottement μ
		pieds nus	pieds chaussés	
0,8				0,8
0,7	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">++</div> très sûr		R 13	0,7
	33°		35°	
0,6		C	R 12	0,6
0,5	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">+</div> sûr		29°	0,5
0,4		24°	R 11	0,4
0,3	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">O</div> aïssonable sûr	B	19°	0,3
	23°	18°	R 10	
0,2	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">-</div> dangereux	A	10°	0,2
	17°	12°	R 9	
0,1	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">--</div> très dangereux		3°	0,1
0				0

Source : ErgoMed (1995) ; Das Bewerten der Rutschhemmung von Fußböden, R. Skiba, Wuppertal

Mosa

Antiglissance

Normes nationales

Les méthodes mentionnées ci-dessus sont basées sur une longue expérience avec les normes et directives nationales dans les États membres de l'UE. Les États membres ne disposent pas tous de leurs propres normes et directives, et pour la détermination de l'adéquation de revêtements de sol il est souvent renvoyé aux normes et directives pertinentes des États membres qui les ont déjà formulées. Il arrive parfois que d'autres critères et méthodes soient utilisés dans les directives propres au niveau national. Ces méthodes, qui ne sont pas décrites dans CEN/TS 16165, ne sont pas traitées dans le présent document.

NEN 7909

NEN 7909 est la norme néerlandaise basée sur la méthode décrite dans l'Annexe D de CEN/TS 16165 – test du tribomètre. Outre la méthode de détermination, cette norme comporte des critères d'application et porte sur les surfaces piétonnières horizontales et inclinées dans les zones publiques et de travail. NEN 7909 est une norme de droit privé, ce qui implique que les exigences de la norme sont uniquement contraignantes si cela a été convenu entre les parties contractantes.

Tableau 2 - aperçu des normes utilisées pour tester et classer les carreaux Ultragres de Mosa.

Standard	Pays d'origine	CEN/TS 16165 method	Caractéristique	Classification	Valeurs limites
NEN 7909	Pays-Bas	Annexe D - tribomètre	Coefficient de frottement dynamique μ	<ul style="list-style-type: none"> Utilisation en conditions sèches Utilisation en conditions humides Utilisation en conditions humides dans une piscine 	$\mu \geq 0,30$ $\mu \geq 0.40$ $\mu \geq 0.45$
DIN 51097	Allemagne	Annexe A – plan incliné, pieds nus	Angle d'inclinaison critique	<ul style="list-style-type: none"> A B C 	$\alpha \geq 12^\circ$ $\alpha \geq 18^\circ$ $\alpha \geq 24^\circ$
DIN 51130	Allemagne	Annexe B – plan incliné, chaussures de sécurité	Angle d'inclinaison critique	<ul style="list-style-type: none"> R9 R10 R11 R12 R13 	$6^\circ \leq \alpha < 10^\circ$ $10^\circ \leq \alpha < 19^\circ$ $19^\circ \leq \alpha < 27^\circ$ $27^\circ \leq \alpha < 35^\circ$ $\alpha \geq 35^\circ$
DIN 51131	Allemagne	Annexe D – tribomètre	Coefficient de frottement dynamique μ	<ul style="list-style-type: none"> Rugosité insuffisante, mesures* spécifiques nécessaires Rugosité suffisante, mesures** complémentaires recommandées Rugosité suffisante, mesures** complémentaires recommandées Rugosité suffisante 	$\mu < 0,30$ $\mu < 0,30$, mais répond à la classe R $0,30 \leq \mu < 0,44$ $\mu \geq 0,45$
BS 7976:2	Royaume-Uni	Annexe C - pendule	Valeur pendule PTV	<ul style="list-style-type: none"> Risque de glissade élevé Risque de glissade moyen Risque de glissade faible 	PTV 0-24 PTV 25-36 PTV 36+

* * par exemple appuis, chaussures de sécurité, traitement ultérieur de la surface ou remplacement.

** par exemple paillasons, surveillance nettoyage renforcée, etc.

Mosa

Antiglissance

DIN 51097

DIN 51097 est à la base de l'Annexe A de CEN/TS 16165 et décrit :

- les spécifications de l'installation de test ;
- les exigences posées à l'opérateur ;
- la façon de marcher ;
- le calcul de l'angle d'inclinaison critique.

La surface testée est classée en fonction de l'angle d'inclinaison critique atteint. La norme ne comporte pas de domaines d'application. L'utilisation de surfaces de calibrage pour qualifier l'opérateur n'a pas encore été reprise dans la norme allemande.

Les domaines d'application ont été établis conjointement par les assureurs légaux pour les accidents de travail en Allemagne sur la base des analyses de risque, et fixés dans la directive GUV-I 8527. Cette dernière décrit la classe minimale à laquelle doit répondre le revêtement de sol à utiliser dans les applications pieds nus (piscines publiques, lavoirs) et est légalement contraignante en Allemagne. Un aperçu de quelques applications courantes figure ci-dessous.

DIN 51130

DIN 51130 est à la base de l'Annexe B de CEN/TS 16165 et décrit :

- les spécifications de l'installation de test ;
- les exigences posées à l'opérateur ;
- le mode de calibrage ;
- la façon de marcher ;
- le calcul de l'angle d'inclinaison critique.

La surface testée est classée en fonction de l'angle d'inclinaison critique. La norme ne comporte pas de domaines d'application.

Les domaines d'application ont été fixés sur la base de la probabilité de la présence de pollution, de la nature de cette pollution et de son influence sur l'antiglissance dans les zones publiques et de travail (entrées d'édifices publics, magasins, ateliers et cantines.) Cela a été établi conjointement par les assureurs légaux pour les accidents de travail en Allemagne sur la base des analyses de risque, et fixé dans la directive GUV-R 181. Cette directive est légalement contraignante en Allemagne.

Tableau 3 – aperçu des exigences, des modèles de surface Mosa disponibles et des domaines d'application

Classe	Angle d'inclinaison moyen	Convient notamment pour	Modèle Mosa (format)
A	$\alpha \geq 12^\circ$	<ul style="list-style-type: none"> • espaces où l'on circule à pieds nus, en grande partie secs • vestiaires • sols de bassin, profondeur d'eau >80cm 	<ul style="list-style-type: none"> • V • VV
B	$\alpha \geq 18^\circ$	<ul style="list-style-type: none"> • espaces de douche • plages de piscine • pataugeoires • sols de bassin, profondeur d'eau ≤ 80 cm, • escaliers - max. 1m de large avec rampes sur les deux côtés - conduisant dans l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • AS (10x10 cm, 30x30 cm) • LS • MR • RM • RQ
C	$\alpha \geq 24^\circ$	<ul style="list-style-type: none"> • bords inclinés de bassin • marches conduisant dans l'eau (ne relevant pas de B) • bassins traversés à pied 	<ul style="list-style-type: none"> • AS (15x15 cm) • RL • TS • WS

Mosa

Antiglissance

Un aperçu de quelques applications courantes et des carreaux de sol Mosa pouvant être utilisés figure ci-dessous.

Valeur d'écoulement de l'eau (V)

La valeur V (valeur d'écoulement de l'eau) détermine le degré de pénétration de l'eau et des saletés dans le profil du carreau. Elle s'exprime en cm³ de pollution par dm² de surface de sol. Si cette valeur est suffisante, les saletés seront comprimées dans le profil et les surélévations du relief offriront une résistance et un contact suffisants pour éviter les glissades.

Cette valeur est capitale dans les locaux spécifiques où l'on doit tenir compte de la présence de matières augmentant le risque de glissade, notamment dans les entreprises de traitement de viande et de poisson. Cette valeur peut être exigée en complément de la valeur R.

V4 au moins 4 cm³ / dm²

V6 au moins 6 cm³ / dm²

V8 au moins 8 cm³ / dm²

V10 au moins 10 cm³ / dm²

Avertissement : l'indice d'antiglissance indiqué à la livraison est uniquement fourni à titre indicatif et peut varier le cas échéant. Mosa peut fournir sur demande une certification contenant un indice plus précis par lot individuel de carreaux.

BS 7976

BS 7976 est à la base de l'Annexe C de CEN/TS 16165 et décrit :

- les exigences posées à l'opérateur et les moyens de calibrage ;
- le mode de calibrage ;
- le réglage de l'appareil ;
- le mode d'exécution du test.

Pour le caoutchouc souple, cette norme utilise le terme de « Patin 55 », également connu sous le nom de « caoutchouc TRL ». Les valeurs limites ont été fixées par les autorités de santé et de sécurité nationales britanniques. Les revêtements de sol peuvent être classés sur cette base dans les catégories « risque de glissade élevé », « risque de glissade moyen » et « risque de glissade faible ».

Tableau 4 – aperçu des exigences, des modèles de surface Mosa disponibles et des domaines d'application

Classe	Angle d'inclinaison moyen	Valeur d'écoulement de l'eau	Convient notamment pour	Modèle Mosa
R 9	$6^\circ \leq \alpha < 10^\circ$		<ul style="list-style-type: none"> • entrées de bâtiments, intérieur • escaliers, intérieur • cantine, restaurant 	<ul style="list-style-type: none"> • Ensemble de l'assortiment
R 10	$10^\circ \leq \alpha < 19^\circ$		<ul style="list-style-type: none"> • espaces sanitaires • transformation d'aliments secs • laboratoires et locaux de travaux pratiques 	<ul style="list-style-type: none"> • V • VV • MR
R 11	$19^\circ \leq \alpha < 27^\circ$		<ul style="list-style-type: none"> • entrées de bâtiments, extérieur • cuisines collectives < 100 couverts par jour • boulangeries • fromageries • transformation du poisson • production aliments bétail • espaces pour bains médicaux, hydrothérapie • chambre froide, marchandises emballées 	<ul style="list-style-type: none"> • AS • LS • RL • RM • RQ • TS
R 12	$27^\circ \leq \alpha < 35^\circ$	V4	<ul style="list-style-type: none"> • espace lavage vaisselle dans les grandes cuisines • cuisines collectives > 100 couverts par jour • friture, cuisines-grils • cuisines fast-food • Chambres froides marchandises non emballées 	WS
R 13	$\alpha \geq 35^\circ$	V4	<ul style="list-style-type: none"> • abattoirs • traitement/transformation viande • traitement/transformation poisson 	XS

Mosa

Antiglissance

Application en France

En France, les revêtements de sol peuvent être classés sur la base de la méthode du plan incliné, conformément à CEN/TS 16165, annexes A et B. La norme française XP P 05-010 porte tant sur les surfaces testées pieds nus que sur celles testées pieds chaussés et décrit les spécifications de l'installation de test, les exigences posées à l'opérateur, le mode de calibrage et le calcul de l'angle d'inclinaison critique. La surface testée est classée en fonction de l'angle d'inclinaison critique. Ces classifications sont les suivantes :

Tableau 5 – classification sur la base de l'angle d'inclinaison critique

Pieds nus		Pieds chaussés	
PN6	$\alpha \geq 6^\circ$	PC6	$\alpha \geq 6^\circ$
PN12	$\alpha \geq 12^\circ$	PC10	$\alpha \geq 10^\circ$
PN18	$\alpha \geq 18^\circ$	PC20	$\alpha \geq 20^\circ$
PN24	$\alpha \geq 24^\circ$	PC27	$\alpha \geq 27^\circ$
		PC35	$\alpha \geq 35^\circ$

En complément à la méthode de détermination de XP P 05-010, la norme XP P05-11 décrit les domaines d'application sur la base de la probabilité de la présence de pollution, de la nature de celle-ci et de son influence sur l'antiglissance dans les zones publiques et de travail, tant pour l'utilisation pieds nus que pieds chaussés. Le carreau de sol offrant la classe d'antiglissance souhaitée peut ainsi être spécifié sur la base de l'usage visé.

UPEC

La classification de la valeur d'antiglissance de la surface conformément à NF XP P 05-010 concernant UPEC est optionnelle. Mosa n'utilise pas cette option.

La classification et la spécification sur la base des normes allemandes DIN 51097 et DIN 51130 sont aussi fréquemment utilisées et acceptées en France.

Aperçu total Mosa

Un aperçu des indications de surface Mosa et des résultats d'antiglissance obtenus est présenté ci-dessous.

Tableau 5 – aperçu total des modèles de surface Mosa et de leur valeur d'antiglissance

Surface:	Format	Valeur R	Valeur A/B/C	Valeur μ	Valeur PTV	
					Slider 96	Slider 55
AS	10x10, 30x30	R11	B		55	
	15x15	R11	C		55	
LS	15x15, 30x30	R11	B		48	
MR	15x15, 60x60	R10	B	0.42	39	≥ 34
RL	15x15, 30x30, 30x60, 45x45, 60x60, 60x120, 90x90	R11	C		54	≥ 52
RM	15x15, 15x30, 20x20	R11	B	0.5		≥ 62
RQ	30x60, 60x60, 90x90	R11	B		52	≥ 49
TS	15x15	R11	C			≥ 25
V	10x10, 15x15, 15x30, 20x20, 30x30, 30x60, 45x45, 60x60, 75x75, 45x90, 90x90, 30x120, 60x120	R10	A	≥ 0.39	≥ 39	≥ 25
VV	15x15	R10	A	≥ 0.39	≥ 39	
WS	15x15	R12/V4	C			
XS	15x15	R13/V10	C			

Mosa

Antiglissance

Installation et entretien

Lors de la pose de carreaux à relief, il convient d'apporter une attention particulière à l'élimination des résidus de ciment et de mortier des creux du relief. Cela est important pour préserver la couleur et le relief, et garantir les propriétés fonctionnelles des carreaux.

Lors de leur utilisation, les carreaux présentant une structure et les carreaux en relief sont plus sensibles aux saletés et aux souillures et requièrent dans la pratique un entretien plus intense que les carreaux lisses. Les produits et méthodes de nettoyage doivent donc être adaptés en fonction des circonstances. Le choix du produit nettoyant et de la méthode de nettoyage ne doit pas nuire au caractère antidérapant du carreau de sol. Choisissez un disque suffisamment souple (par exemple, un disque blanc) ou une brosse qui peut s'adapter à la structure du sol. Voir www.mosa.com/informatie pour les conseils d'entretien les plus récents.

N.B. : Un traitement d'antiglissance des sols Mosa par des tiers, notamment un traitement chimique ou mécanique, peut avoir un effet négatif sur les caractéristiques optiques et physiques des carreaux de sol. Mosa ne peut pas être tenue responsable des dommages éventuels ainsi causés.

Questions générales

Pour les questions d'ordre général et les questions relatives à l'antiglissance ou l'obtention de rapports d'essais, veuillez contacter notre département Customer Care via info@mosa.com ou +33 (0)1 86 65 10 10.