



INFORMATIONS TECHNIQUES

Propriétés antidérapantes



Propriétés antidérapantes des carreaux de sol

Pour ne pas présenter de risques d'accident, les revêtements de sol de certains domaines doivent satisfaire à certaines obligations antidérapantes conformément au règlement européen n° 305/2011 sur les produits de construction. Ces obligations ont été élaborées et publiées sous forme de fiches techniques par le comité pour les postes de travail (Ausschuss für Arbeitsstätten - ASTA). La propriété antidérapante fait partie de ces exigences – fiche technique ASR A1.5/1,2 Règles techniques pour les sols sur les lieux de travail (anciennement BGR 181 pour les domaines à usage professionnel) et fiche technique « Information DGUV 207-006 - Revêtements de sol pour les zones humides de circulation pieds nus » (anciennement BGI/GUV-I 8527, version actualisée juin 2015) publiée par l'assurance accidents légale allemande (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung - DGUV).

Les zones à risque de glissade (par exemple les voies de communication dans les bâtiments ouverts au public, les magasins, les piscines, les locaux sanitaires) requièrent des revêtements de sol antidérapants, réalisés par

exemple avec des carreaux émaillés ou non en grès cérame ou en grès porcelainé à surface légèrement rugueuse, rugueuse ou à relief. La grande proportion de joints dans un revêtement fait de carreaux de petit format a une influence positive sur sa propriété antidérapante.

Dans les locaux ouverts au public, on opère une distinction entre les zones « pieds nus » et les zones « pieds chaussés ». Il n'existe pas encore de réglementation en ce qui concerne les salles de bains et les cuisines privées. Les exigences des assurances accidents sont définies dans les directives mentionnées ci-après.

Nos carreaux antidérapants sont signalés par le symbole  - antidérapant dans les secteurs à usage professionnel, et par le symbole  - antidérapant dans les secteurs pieds nus, ainsi que par des remarques sur les groupes d'évaluation correspondants.

Propriétés antidérapantes dans les secteurs à usage professionnel

Institutions compétentes :

Institut fédéral pour la protection contre les accidents du travail et la médecine du travail, Friedrich-Henkel-Weg 1-25, D-44149 Dortmund – www.baua.de

Fédération des associations commerciales, Alte Heerstraße 111, D-53757 Sankt Augustin – www.dguv.de

Champ d'application :

Revêtements de sol dans les ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade.

Directives :

« BGV Berufsgenossenschaftliche Vorschriften für Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz (directives professionnelles en matière de sécurité et de protection de la santé sur les lieux de travail) » (éditeur : Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (Confédération des caisses de prévoyance accidents).

« Fiche technique ASR A1.5/1,2 - Directives techniques sur les lieux de travail - Revêtements de sol » (éditeur : Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin, Ausschuss für Arbeitsstätten - ASTA) (Institut fédéral pour la protection et la médecine du travail, comité pour les postes de travail - ASTA).

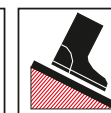
Technique d'essais :

DIN 51130 – contrôle des revêtements de sol ; détermination de la propriété antidérapante ; ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade.

Méthode utilisée : plan incliné.

Catégories :

	Angle d'inclinaison	
	Valeur limite inférieure	Valeur limite supérieure
R9	6°	10°
R10	> 10°	19°
R11	> 19°	27°
R12	> 27°	35°
R13	> 35°	



R9:
6° – 10°

R10:
10° – 19°

R11:
19° – 27°

R12:
27° – 35°

R13:
> 35°

Les propriétés antidérapantes des carreaux sont mesurées au moyen d'un plan à inclinaison variable. Les carreaux sont ensuite classés en cinq catégories de **R9** à **R13**.

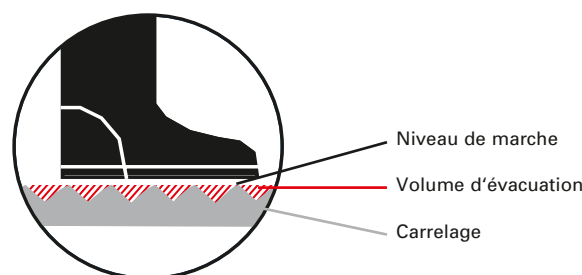
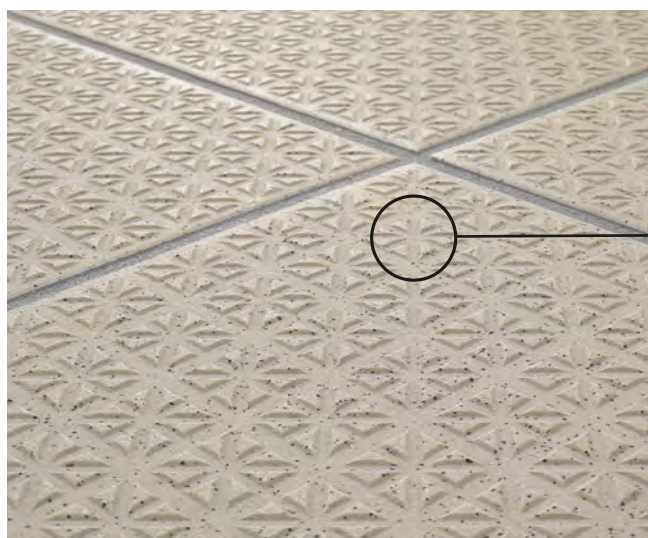
Propriétés antidérapantes

Ateliers et postes de travail exposés comportant des risques de glissade d'après la directive allemande ASR A1.5/1,2

(Règles techniques pour les sols sur les lieux de travail, édition février 2013, anciennement BGR 181)

Les ateliers et postes de travail sont classés en cinq groupes selon leur taille et l'importance du risque de glissade qu'ils présentent. Les exigences les plus faibles sont celles pour les revêtements du groupe R9, les plus élevées pour les revêtements du groupe R13. Les ateliers et les postes de travail dans lesquels des substances particulièrement glissantes rendent nécessaire l'utilisation d'une évacuation sous la surface de marche, sont signalés par la lettre « V » suivie d'un chiffre indiquant le volume minimum à respecter pour l'évacuation.

Indice du volume minimum d'évacuation	Volume minimum compris sous les sommets des éventuels reliefs :
V4	4 cm ³ /dm ²
V6	6 cm ³ /dm ²
V8	8 cm ³ /dm ²
V10	10 cm ³ /dm ²



Le volume d'évacuation est l'espace vide marqué en rouge qui existe entre les sommets des reliefs du carreau, sous le plan de passage.

Ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade d'après la directive allemande ASR A1.5/1,2

N°	Ateliers, postes de travail et voies de circulation	Performance antidérapante (valeur indicative)	Volume minimum d'évacuation avec indice
0	Ateliers et postes de travail généraux		
0.1	Entrées, intérieur**	R9	
0.2	Entrées, extérieur	R10 ou R11	V4
0.3	Escaliers, intérieur***	R9	
0.4	Escaliers, extérieur	R11 ou R10	V4
0.5	Rampes inclinées, à l'intérieur *** (par exemple : rampes pour fauteuils roulants, plans inclinés de compensation, chemins de circulation)	Un groupe R plus élevé que celui requis pour le revêtement d'accès	Valeur V du revêtement d'accès le cas échéant
0.6	Infirmières		
0.6.1	Toilettes	R9	
0.6.2	Sanitaires et vestiaires	R10	
0.7	Local de pause (par exemple salle de détente, cantines d'entreprise)	R9	
0.8	Locaux de premiers secours et installations similaires (voir ASR A4.3)	R9	
1	Fabrication industrielle de margarine, graisse alimentaire et huile de table		
1.1	Fonderie de graisse	R13	V6
1.2	Raffinerie d'huile de table	R13	V4
1.3	Fabrication et emballage de margarine	R12	
1.4	Fabrication et emballage de graisse alimentaire, conditionnement d'huile de table	R12	
2	Traitement et transformation du lait, fabrication de fromage		
2.1	Traitement du lait frais y compris la fabrication du beurre	R12	
2.2	Fabrication, stockage et conditionnement	R11	
2.3	Fabrication de crème glacée	R12	
3	Fabrication de chocolats et confiseries		
3.1	Local de cuisson	R12	
3.2	Chocolaterie	R12	
3.3	Préparation des pâtes	R11	
3.4	Mise en façon, conditionnement	R11	
4	Fabrication de produits à base de pâte (boulangeries, pâtisseries, et viennoiserie longue conservation)		
4.1	Préparation de la pâte	R11	
4.2	Locaux dans lesquels sont utilisées essentiellement des graisses ou des masses liquides	R12	
4.3	Locaux de lavage	R12	V4
5	Abattage, traitement et transformation de la viande		
5.1	Abattoirs	R13	V10
5.2	Triperie	R13	V10
5.3	Découpe de viande	R13	V8
5.4	Local de fabrication de saucisses	R13	V8
5.5	Local saucisses cuites	R13	V8
5.6	Local saucisses crues	R13	V6
5.7	Séchoir	R12	
5.8	Local de stockage de boyaux	R12	
5.9	Local de salaison, fumoir	R12	
5.10	Traitement des volailles	R12	V6
5.11	Zone de découpe et d'emballage	R12	
5.12	Entreprise artisanale avec local de vente	R12	V8****

Propriétés antidérapantes

Ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade d'après la directive allemande ASR A1.5/1,2

N°	Ateliers, postes de travail et voies de circulation	Performance antidérapante (valeur indicative)	Volume minimum d'évacuation avec indice
6	Traitement et transformation du poisson, alimentation fine		
6.1	Traitement et transformation du poisson	R13	V10
6.2	Fabrication de produits fins	R13	V6
6.3	Fabrication de mayonnaise	R13	V4
7	Traitement et transformation des légumes		
7.1	Fabrication de choucroute	R13	V6
7.2	Conserverie de légumes	R13	V6
7.3	Locaux de stérilisation	R11	
7.4	Locaux de préparation de légumes à cuisiner	R12	V4
8	Locaux humides dans la fabrication d'aliments et de boissons (si non explicitement cité)		
8.1	Entreposage, fermentation	R10	
8.2	Mise en bouteille, fabrication de jus de fruits	R11	
9	Cuisines, salles à manger		
9.1	Cuisines dans la restauration et l'hôtellerie	R12	
9.2	Cuisines pour restauration collective (foyers, écoles, crèches, sanatoriums)	R11	
9.3	Cuisines pour restauration collective (hôpitaux, cliniques)	R12	
9.4	Grandes cuisines pour restauration collective (restaurants universitaires, cantines, restauration à distance)	R12	V4
9.5	Cuisines de préparation (restauration rapide, casse-croûte)	R12	
9.6	Cuisines de décongélation et de réchauffage	R10	
9.7	Cuisines pour petits-déjeuners dans les hôtels, cuisines de service dans les hôpitaux	R10	
9.8	Locaux de lavage		
9.8.1	Locaux de lavage pour 9.1, 9.4, 9.5	R12	V4
9.8.2	Locaux de lavage pour 9.2	R11	
9.8.3	Locaux de lavage pour 9.3	R12	
9.9	Salles à manger, salles d'hôtes, cantines, y compris les allées de service	R9	
10	Chambres froides		
10.1	Pour marchandises non emballées	R12	
10.2	Pour marchandises sous emballage	R11	
11	Points de vente, locaux de vente		
11.1	Réception de marchandises - viandes		
11.1.1	pour marchandise non conditionnée	R11	
11.1.2	pour marchandise conditionnée	R10	
11.2	Réception de marchandises - poisson	R11	
11.3	Allée de service de viande et saucisses		
11.3.1	pour marchandise non conditionnée	R11	
11.3.2	pour marchandise conditionnée	R10	
11.4	Allées de service de pain et viennoiserie, marchandise non-conditionnée	R10	
11.5	Allées de service de fromage et dérivés, marchandise non-conditionnée	R10	
11.6	Allée de service de poisson		
11.6.1	pour marchandise non conditionnée	R12	
11.6.2	pour marchandise conditionnée	R11	
11.7	Allées de service, excepté 11.3 à 11.6	R9	
11.8	Local de préparation de la viande		
11.8.1	Pour la préparation de la viande, sauf n° 5	R12	V8
11.8.2	Pour la transformation de la viande, sauf n° 5	R11	
11.9	Local et aire de préparation de bouquets de fleurs	R11	
11.10	Zones de vente avec fours à poste fixe		
11.10.1	Pour la fabrication de pâtisserie	R11	
11.10.2	Pour passer au four la pâtisserie préfabriquée	R10	
11.11	Zones de vente avec friteuses ou grills à poste fixe	R12	V4
11.12	Locaux de vente, salles pour clients	R9	
11.13	Zones de préparation d'aliments destinés à la vente en libre service	R10	
11.14	Zones de caisses, d'emballage	R9	
11.15	Zones de vente à l'extérieur	R11 ou R10	V4
12	Locaux pour services sanitaires et sociaux		
12.1	Salles de désinfection (humides)	R11	
12.2	Zones de pré-nettoyage avant stérilisation	R10	
12.3	Locaux recevant des matières fécales, locaux de vidage, locaux pour soins hors propreté	R10	
12.4	Locaux de dissection	R10	
12.5	Locaux pour bains médicaux, hydrothérapie, préparation des bains de boue	R11	
12.6	Locaux pour le lavage de matériel de salles d'opération, salle de plâtre	R10	
12.7	Locaux sanitaires, salles de bains de service	R10	
12.8	Locaux de diagnostic médical et thérapie, salles de massage	R9	
12.9	Salles d'opération	R9	
12.10	Services avec chambres de malades et couloirs	R9	
12.11	Cabinets médicaux	R9	
12.12	Pharmacies	R9	
12.13	Laboratoires	R9	
12.14	Salons de coiffure	R9	
13	Blanchisserie		
13.1	Locaux avec machines ininterrompues (tunnel) ou avec laveuses-essoreuses	R9	
13.2	Locaux avec machines à laver desquelles le linge est ressorti encore mouillé	R11	
13.3	Locaux de repassage	R9	
14	Fabrication de fourrage concentré		
14.1	Fabrication de fourrage concentré	R11	
14.2	Fabrication de fourrage concentré avec addition de graisses et d'eau	R11	V4
15	Tanneries et textiles		
15.1	Atelier de lavage des peaux	R13	
15.2	Atelier de tannage	R13	V10
15.3	Locaux avec présence de cuir à colle	R13	V10
15.4	Locaux gras pour la fabrication de joints	R12	
15.5	Atelier de teinture pour textile	R11	
16	Locaux de peinture		
16.1	Zones de ponçage humide	R12	V10
16.2	Pulvérisation	R11	
16.3	Peinture	R10	
17	Industrie céramique		
17.1	Local de préparation des masses	R11	
17.2	Malaxeur, manipulation de matières telles que goudron, poix, graphite, résines synthétiques	R11	V6
17.3	Presses (mise en forme) manipulation de matières telles que goudron, poix, graphite, résines synthétiques	R11	V6
17.4	Zones de coulage sous pression	R12	
17.5	Zones d'émaillage	R12	

Propriétés antidérapantes

Ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade d'après la directive allemande ASR A1.5/1,2

N°	Ateliers, postes de travail et voies de circulation	Performance antidérapante (valeur indicative)	Volume minimum d'évacuation avec indice
18	Traitement et transformation du verre et de la pierre		
18.1	Sciage, ponçage de la pierre	R11	
18.2	Formage du verre, verre creux, verre à récipients, verre à vitres	R11	V4
18.3	Zones de ponçage, verre creux, verre plat	R11	
18.4	Fabrication de verre d'isolation (manipulation de produits de séchage)	R11	V6
18.5	Emballage, expédition de verre plat, manipulation de produits non adhérents	R11	V6
18.6	Installations de décapage et de polissage à l'acide pour le verre	R11	
19	Centrales à béton		
19.1	Aires de lavage du béton	R11	
20	Entrepôts		
20.1	Entrepôts pour huiles et graisses	R12	V6
20.02	Dépôts pour denrées alimentaires emballées	R10	
20.03	Dépôts à l'extérieur	R11 ou R10	V4
21	Traitement chimique et thermique de l'acier et du métal		
21.1	Locaux de décapage	R12	
21.2	Locaux de trempage	R12	
21.3	Laboratoires	R11	
22	Traitement et transformation des métaux		
22.1	Locaux de galvanisation	R12	
22.2	Usinage de la fonte grise	R11	V4
22.3	Zones d'usinage mécanique (par exemple : tournage, fraisage), emboutissage, pressage, repoussage (tubes, fils) et zones fortement soumises aux huiles et graisses	R11	V4
22.4	Zones de nettoyage de pièces et zones de pulvérisation	R12	
23	Ateliers de réparation d'automobiles		
23.1	Entretien des véhicules	R11	
23.2	Fosses de vidange	R12	V4
23.3	Lavage des voitures, station de lavage	R11	V4
24	Ateliers d'entretien d'avions		
24.1	Hangar d'aviation	R11	
24.2	Hall de chantier aviation	R12	
24.3	Hall de lavage	R11	V4
25	Installation pour le traitement des eaux résiduelles		
25.1	Salle des pompes	R12	
25.2	Installations de déshydratation des boues	R12	
25.3	Installations de dégrillage	R12	
25.4	Emplacements de postes de travail, plate-formes de service et passerelles d'entretien	R12	
26	Casernes de pompiers		
26.1	Aires de stationnement de véhicules	R12	
26.2	Locaux pour installations d'entretien de tuyaux	R12	
27	Locaux fonctionnels dans l'installation dédiée aux exercices de protection respiratoire		
27.1	Local de préparation	R10	
27.2	Local de mise en condition	R10	
27.3	Local d'exercices	R11	
27.4	Sas d'accès	R10	
27.5	Zone d'arrivée	R11	
27.6	Local d'acclimatation à la chaleur	R11	
27.7	Poste de contrôle	R9	
28	Ecoles et jardins d'enfants		
28.1	Entrées, couloirs, halls de repos	R9	
28.2	Salles de classe, salles pour groupes	R9	
28.3	Escaliers	R9	
28.4	WC, toilettes	R10	
28.5	Cuisines d'apprentissage dans les écoles	R10	
28.6	Cuisines de jardins d'enfants	R10	
28.7	Locaux de machines de travail du bois	R10	
28.8	Salles de travaux pratiques	R10	
28.9	Cours de récréation	R11 ou R10	V4
29	Établissements bancaires		
29.1	Guichets	R9	
30	Couloirs de circulation à l'extérieur des ateliers		
30.1	Chemins	R11 ou R10	V4
30.2	Rampes de chargement couvertes	R11 ou R10	V4
30.2.2	non couvertes	R12 ou R11	V4
30.3	Rampes inclinées (par exemple pour fauteuils roulants, ponts de chargement)	R12 ou R11	V4
30.4	Zones de ravitaillement en produits inflammables		
30.4.1	couvertes	R11	
30.4.2	non couvertes	R12	
31	Garages		
31.1	Garages, parkings en hauteur ou souterrains, non exposés aux intempéries	R10	
31.2	Garages, parkings en hauteur ou souterrains, exposés aux intempéries	R11 ou R10	V4
31.3	Parkings en plein-air	R11 ou R10	V4
*	Pur les sols dans les zones humides de circulation "pieds nus", se reporter aux prescriptions légales sur l'assurance contre les accidents (DGUV Information 207-006)		
**	"Les revêtements de sol pour les zones humides de circulation pieds nus" (GUV-I 8527).		
***)	Les zones d'entrée définies sous l'alinéa 0.1 sont les zones auxquelles on peut directement accéder en venant de l'extérieur et dans lesquelles on peut apporter de l'humidité en provenance de l'extérieur (voir également l'alinéa 6 du paragraphe 3 sur l'utilisation de moyens d'évacuation de la saleté et de l'humidité). Pour les zones attenantes ou les autres locaux de grande étendue se reporter à l'alinéa 4 du paragraphe 10.		
****)	Les escaliers et les rampes aux termes des alinéas 0.3 et 0.5, sont ceux dans lesquels il peut être apporté de l'humidité en provenance de l'extérieur. Pour les zones attenantes, se reporter à l'alinéa 4 du paragraphe 10.		
*****)	Lorsque le même revêtement a été posé partout, le volume de refolement peut être abaissé jusqu'à la valeur V4 après avoir effectué une étude des risques (en tenant compte du mode de nettoyage, des processus de fabrication et de l'accumulation sur le sol de substances qui pourraient favoriser la glissade).		
*****)	Les zones de circulation à pied qui ne sont pas exposées aux risques de glissade provoquée par les intempéries comme les averse ou l'humidité apportée.		

Propriétés antidérapantes

Ateliers et postes de travail exposés à des risques de glissade

Les exigences en matière d'exécution sécurisée des revêtements de sol sur les lieux de travail sont décrites dans les « Technischen Regeln für Arbeitsstätten (ASR) » ASR A1.5/1,2 (directives techniques sur les lieux de travail). On peut y lire entre autres : « Dans les zones qui, dans le cadre de leur utilisation habituelle, sont appelées à être constamment empruntées, les propriétés antidérapantes des revêtements de sol ne doivent pas être à ce point différentes les unes des autres qu'elles seraient susceptibles d'augmenter le risque de trébucher et de glisser. Ceci peut déjà être le cas lorsque la structure des surfaces à l'intérieur d'un seul revêtement (caches, marquages ou feuilles collées par exemple) ou de deux revêtements contigus présente un écart antidérapant supérieur à plus d'un niveau R dans le classement antidérapant »

Nous recommandons en plus d'observer les extraits suivants du BGR/GUV-R 181 publiés par la Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (assurance accidents légale allemande).

Les ateliers contigus présentant des risques de glissade différents et dans lesquels le personnel travaille à tour de rôle, doivent tous recevoir le même revêtement de la

catégorie antidérapante la plus élevée. Les sols ne doivent pas présenter des irrégularités provoquant la chute.

Il est permis de mettre en œuvre un revêtement plat et sans relief dans les espaces non accessibles pour en faciliter le nettoyage.

Ceci est par exemple le cas sur une bande d'environ 15 cm le long des murs, dans les coins et sous les machines et installations ancrées dans le sol.

L'expérience montre que les transitions arrondies entre le sol et les murs équipées de pièces spéciales comme les plinthes à gorge sont plus faciles à nettoyer que les transitions à angle droit.

Sécurité de la marche dans le secteur privé

Les revêtements de sol dans le secteur privé ne sont soumis à aucune prescription en ce qui concerne la sécurité de la marche. Selon les besoins de sécurité de chacun, il est conseillé de choisir un carrelage antidérapant.

Propriétés antidérapantes

Propriétés antidérapantes dans les secteurs de circulation pieds nus

Institutions compétentes :

Assurance accidents légale allemande (DGUV),
Glinkastraße 40, D-10117 Berlin – www.dguv.de

Champ d'application :

Zones humides pieds nus, par exemple dans les piscines et les hôpitaux ainsi que dans les vestiaires, les sanitaires et les locaux de douches des installations sportives et en entreprise, pour lesquels les compagnies d'assurances accidents sont compétentes.

Directives :

Fiche technique DGUV Information 207-006 - „Revêtements de sol dans les locaux humides à circulation pieds nus“ (prédéveloppé BGI/GUV-I 8527, version actualisée juin 2015). Éditeur: Assurance accidents légale allemande (DGUV).

Technique d'essais :

DIN 51097 – contrôle des revêtements de sol ; détermination de la propriété antidérapante ; locaux soumis à l'humidité.




Méthode utilisée :

plan incliné.

Les propriétés antidérapantes des carreaux sont mesurées au moyen d'un plan à inclinaison variable. Les carreaux sont ensuite classés en catégories de **A** à **C**.

Il est en outre nécessaire de respecter les exigences selon ASR A1.5/1,2 lorsqu'il est prévu que des zones de circulation pieds nus peuvent être également pratiquées avec des chaussures.

Catégories et domaines d'application :

Groupe	Valeur limite inférieure	Valeur limite supérieure	Domaines
A 	12°	18°	Passages à pieds nus (secs dans leur plus grande partie) Cabines et vestiaires individuels et collectifs Sols de bassins immergés non nageurs si la profondeur de l'eau est supérieure à 80 cm dans tout le bassin Saunas et espaces de repos (secs dans leur plus grande partie)
B 	> 18°	24°	Passages à pieds nus (sauf ceux cités en A) Douches et salles de douches Bains de vapeur Zones d'aspersion de produits désinfectants Pourtours des bassins Sols de bassins non nageurs si la profondeur de l'eau est par endroits inférieure à 80 cm Sols de bassins non nageurs dans les piscines à vagues Pontons Pataugeoirs Échelles et escaliers en-dehors de la piscine, dans la mesure où ils ne sont pas classés en catégorie C Surfaces de circulation des plates-formes de plongeurs et des installations de plongeon, sauf celles cités en C. Saunas et espaces de repos (sauf ceux cités en A)
C 	> 24°		Échelles conduisant dans l'eau Escaliers de plongeurs et de toboggans Surfaces des plates-formes de plongeurs et des plongeurs dans la longueur qui sont réservés aux plongeurs (la surface antidérapante des plates-formes de plongeurs et des plongeurs doit envelopper entièrement le rebord avant, là où s'agrippent les mains et les orteils des utilisateurs). Pédiluves Bordures de bassins inclinées Bassins Kneipp et bassins de marche Rampes autour du bassin ayant une pente supérieure à 6%

Groupes de produits | Antidérapance

	Groupe de produits				Antidérapance								
	Faïence	Grès émaillé	Grès cérame porcelainé	Grès cérame porcelainé émaillé	R9	R10	R11	R12	R12-V4	A	B	C	
Séries modulaires													
PRO ARCHITECTURA		•	•	•	•	•				•	•	•	
COLORVISION	•												
GRANIFLOOR			•		•	•	•	•	•	•	•		
Séries fonctionnelles													
UNIT ONE		•	•		•	•				•	•		
UNIT TWO	•												
UNIT THREE			•			•	•	•	•	•	•		
UNIT FOUR			•	•		•				•	•		
UNIT FOUR WALL	•			•									
Immeubles d'habitation													
MINERAL SPRING	•		•	•	•	•					•		
GROUND LINE			•		•	•					•		
MOOD LINE	•												
URBAN LINE	•		•										
WHITE & CREAM	•												
Diversité et fonction													
BERNINA			•		•	•				•	•		
CÁDIZ	•		•		•	•				•	•		
CROSSOVER			•		•	•	•			•	•		
EAST END			•		•					•			
LODGE			•		•	•	•				•		
LODGE WALL	•										•		
MY EARTH			•		•		•				•		
OUTSTANDING			•			•				•	•		
PLACE			•		•	•					•		
PURE LINE			•			•					•		
SPOTLIGHT	•		•	•	•					•			
TUXEDO	•		•		•	•				•			
URBANTONES	•		•		•	•					•		
WAREHOUSE			•	•	•	•					•		
XENTRIC			•		•	•					•		
X-PLANE			•			•	•				•		
Intérieur et design													
CENTURY UNLIMITED	•		•	•	•	•					•		
CREATIVE SYSTEM 4.0	•												
MONOCHROME MAGIC	•												

Ceci est un classement global des séries en groupes de produits et selon leurs caractéristiques antidérapantes. Certains articles peuvent s'en écarter. Vous trouverez des informations exactes dans le détail de chaque article.

Répertoires carreaux de fond par antidérapant

R9

Antidérapance R9 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page
BERNINA	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2411	3,2 x 7,5 cm	118
		2386	3 x 30 cm	120
		2408	10 x 30 cm	117
		2393	30 x 30 cm	117
		2415	30 x 30 cm	120
		2650	30 x 50 cm	121
		2410	7,5 x 60 cm	117
		2409	15 x 60 cm	117
		2414	15 x 60 cm	120
		2394	30 x 60 cm	117
		2660	60 x 60 cm	117
		2180	35 x 70 cm	117
		2365	75 x 75 cm	118
		2390	45 x 90 cm	118
		2732	30 x 120 cm	118
2730	60 x 120 cm	118		
CÁDIZ	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2496	10 x 20 cm	129
		2572	30 x 60 cm	129
		2570	60 x 60 cm	129
CENTURY UNLIMITED	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2634	20 x 20 cm	256
		2631	20 x 60 cm	256
		2395	30 x 60 cm	256
		2664	60 x 60 cm	256
	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2634	20 x 20 cm	258
CROSSOVER	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2625	7,5 x 7,5 cm	136
		2617	7,5 x 60 cm	136
		2620	15 x 60 cm	136
		2610	30 x 60 cm	136
		2623	30 x 60 cm	136
		2615	60 x 60 cm	136
		2621	45 x 90 cm	136
EAST END	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2305	7,5 x 7,5 cm	145
		2304	7,5 x 60 cm	145
		2303	15 x 60 cm	145
		2301	30 x 60 cm	145
		2307	30 x 60 cm	145
		2302	60 x 60 cm	145
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2214	30 x 30 cm	58
		2216	30 x 60 cm	58
		2014	60 x 60 cm	58
GROUND LINE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2347	30 x 60 cm	102
LODGE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2654	30 x 50 cm	153, 154
		2381	11,25 x 90 cm	152
		2380	22,5 x 90 cm	152, 154
		2741	10 x 120 cm	152
		2742	20 x 120 cm	152, 154
		2743	30 x 120 cm	152
MINERAL SPRING	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2056	45 x 45 cm	94
		2085	30 x 60 cm	94
		2090	30 x 60 cm	94
		2349	60 x 60 cm	94
MY EARTH	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2642	30 x 30 cm	164
		2650	30 x 50 cm	165
		2646	10 x 60 cm	164
		2647	20 x 60 cm	164
		2641	30 x 60 cm	164
		2640	60 x 60 cm	164
		2333	75 x 75 cm	164
PLACE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2484	7,5 x 60 cm	179
		2482	15 x 60 cm	179
		2494	30 x 60 cm	179
		2488	30 x 60 cm	179
		2480	60 x 60 cm	179
PRO ARCHITECTURA	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	3753	2,5 x 2,5 cm	34
	Grès émaillé, EN 14411BIb	3709	5 x 5 cm	34
UNIT ONE	Grès émaillé, EN 14411BIb	3709	5 x 5 cm	63
		3130	30 x 30 cm	64

Répertoires carreaux de fond par antidérapant

R9

Antidérapance R9 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page	
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2020	20 x 20 cm	75	
SPOTLIGHT	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2030	5 x 5 cm	202	
		2919	2,5 x 15 cm	203	
		2394	30 x 60 cm	202	
		2660	60 x 60 cm	202	
		2840	40 x 80 cm	202	
		2810	80 x 80 cm	202	
TUXEDO	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2762	20 x 120 cm	211	
		2763	30 x 120 cm	211	
WAREHOUSE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2410	7,5 x 60 cm	230	
		2409	15 x 60 cm	230	
		2394	30 x 60 cm	230	
		2648	30 x 60 cm	231	
		2660	60 x 60 cm	230	
		2732	30 x 120 cm	230	
		2730	60 x 120 cm	230	
		Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2660	60 x 60 cm	231
			2730	60 x 120 cm	231
			2730	60 x 120 cm	231
XENTRIC	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2394	30 x 60 cm	237	
		2831	30 x 60 cm	237	
		2660	60 x 60 cm	237	

R10

Antidérapance R10 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page		
BERNINA	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2392	30 x 60 cm	117		
		2685	30 x 60 cm	117		
CÁDIZ	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2037	5 x 10 cm	128		
		2496	10 x 20 cm	128		
		2572	30 x 60 cm	128		
		2685	30 x 60 cm	128		
		2570	60 x 60 cm	128		
CENTURY UNLIMITED	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2030	5 x 5 cm	259		
		2030	5 x 5 cm	256		
CROSSOVER	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2636	15 x 15 cm	136		
		2628	30 x 30 cm	136		
		2630	30 x 60 cm	136		
		2685	30 x 60 cm	137		
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2706	5 x 5 cm	57		
		2200	10 x 10 cm	57		
		2072	10 x 10 cm	58		
		2607	10 x 10 cm	59		
		2609	10 x 10 cm	59		
		2263	10 x 15 cm	59		
		2215	15 x 15 cm	57		
		2602	15 x 15 cm	59		
		2603	15 x 15 cm	59		
		2495	10 x 20 cm	59		
		2600	20 x 20 cm	57		
		2232	7,5 x 30 cm	58		
		2213	30 x 30 cm	58		
		2234	30 x 30 cm	58		
		GROUND LINE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2026	5 x 5 cm	94
LODGE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2031	5 x 5 cm	155		
		2362	7,5 x 7,5 cm	153		
MINERAL SPRING	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2706	5 x 5 cm	94		
OUTSTANDING	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2625	7,5 x 7,5 cm	172		
		2617	7,5 x 60 cm	171		
		2622	15 x 60 cm	171		
		2650	30 x 50 cm	172		
		2324	30 x 60 cm	171		
		2668	60 x 60 cm	171		
		2732	30 x 120 cm	172		
		2735	60 x 120 cm	171		
		PLACE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2486	7,5 x 7,5 cm	179
				2492	30 x 60 cm	179
2489	30 x 60 cm			179		

Répertoires carreaux de fond par antidérapant

R10

Antidérapance R10 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page	
PRO ARCHITECTURA	Grès émaillé, EN 14411B1b	3845	5 x 5 cm	34	
		3245	10 x 10 cm	34	
		3007	10 x 10 cm	38	
		3009	10 x 10 cm	38	
	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411B1a	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	3945	2,5 x 2,5 cm	34
			2702	2,5 x 2,5 cm	38
			2706	5 x 5 cm	38
			2731	5 x 5 cm	40
			2765	5 x 5 cm	40
			2772	5 x 5 cm	40
			2200	10 x 10 cm	38
			2607	10 x 10 cm	40
			2609	10 x 10 cm	40
			2072	10 x 10 cm	40
			2498	10 x 15 cm	40
			2404	15 x 15 cm	38
			2405	15 x 15 cm	38
			2495	10 x 20 cm	40
			2604	20 x 20 cm	39
			2248	20 x 20 cm	39
2213	30 x 30 cm	39			
PURE LINE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	2699	7,5 x 7,5 cm	194	
		2688	30 x 50 cm	195	
		2697	5 x 60 cm	192	
		2691	10 x 60 cm	192	
		2692	15 x 60 cm	192	
		2689	20 x 60 cm	192	
		2694	30 x 60 cm	192	
		2686	30 x 60 cm	193	
		2693	60 x 60 cm	193	
		2695	30 x 120 cm	193	
		2698	30 x 120 cm	194	
2690	60 x 120 cm	193			
TUXEDO	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	2035	5 x 5 cm	211	
		2036	30 x 30 cm	211	
UNIT ONE	Grès émaillé, EN 14411B1b	3244	10 x 10 cm	63	
		3245	10 x 10 cm	63	
		3105	15 x 15 cm	63	
		3177	20 x 20 cm	64	
	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	2706	5 x 5 cm	65	
		2200	10 x 10 cm	65	
		2072	10 x 10 cm	65	
		2495	10 x 20 cm	65	
2248	20 x 20 cm	65			
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	2200	10 x 10 cm	75	
		2072	10 x 10 cm	76	
		2011	15 x 15 cm	75	
		2265	15 x 15 cm	77	
		2004	10 x 20 cm	76	
		2001	20 x 20 cm	75	
		2009	7,5 x 30 cm	76	
		2007	30 x 30 cm	76	
		2008	30 x 30 cm	76	
		2010	30 x 30 cm	77	
UNIT FOUR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411B1a	2363	5 x 5 cm	87	
		2706	5 x 5 cm	86	
		2369	30 x 30 cm	86	
		2360	30 x 60 cm	86	
		2874	30 x 60 cm	87	
		2680	30 x 60 cm	86	
		2361	60 x 60 cm	87	

Propriétés antidérapantes

Répertoires carreaux de fond par antidérapant

R10

Antidérapance R10 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page
URBANTONES	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2699	5 x 5 cm	219
		2218	15 x 15 cm	218
		2017	30 x 30 cm	218
		2679	7,5 x 60 cm	218
		2692	15 x 60 cm	218
		2694	30 x 60 cm	218
		2678	30 x 60 cm	219
		2686	30 x 60 cm	220
		2693	60 x 60 cm	219
		2453	45 x 90 cm	219
WAREHOUSE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2626	7,5 x 7,5 cm	230
		2680	30 x 60 cm	230
		2310	60 x 60 cm	230
XENTRIC	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2626	7,5 x 7,5 cm	237
		2685	30 x 60 cm	237
X-PLANE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2362	7,5 x 7,5 cm	247
		2354	2,5 x 15 cm	247
		2359	30 x 30 cm	245
		2351	7,5 x 60 cm	245
		2352	15 x 60 cm	245
		2392	30 x 60 cm	245
		2680	30 x 60 cm	245
		2349	60 x 60 cm	246
		2356	30 x 120 cm	246
		2358	30 x 120 cm	247
2357	60 x 120 cm	246		

R11

Antidérapance R11 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page
BERNINA	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2800	60 x 60 cm	117
CROSSOVER	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2627	7,5 x 7,5 cm	138
		2635	15 x 15 cm	137
		2633	30 x 30 cm	137
		2619	7,5 x 60 cm	137
		2622	15 x 60 cm	137
		2612	30 x 60 cm	138
		2624	30 x 60 cm	138
		2614	60 x 60 cm	138
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2119	15 x 15 cm	57
		2121	20 x 20 cm	57
		2118	30 x 30 cm	58
		2123	30 x 30 cm	58
		2225	30 x 30 cm	59
		2226	30 x 30 cm	59
LODGE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2801	60 x 60 cm	153
MY EARTH	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2649	3,2 x 7,5 cm	164
		2645	30 x 30 cm	165
		2644	30 x 60 cm	165
		2643	60 x 60 cm	165
		2802	60 x 60 cm	165
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2119	15 x 15 cm	75
		2121	20 x 20 cm	75
		2118	30 x 30 cm	76
X-PLANE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2353	30 x 60 cm	246
		2800	60 x 60 cm	246

Répertoires carreaux de fond par antidérapant

R12

Antidérapance R12 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2120	15 x 15 cm	57
		2122	20 x 20 cm	57
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2120	15 x 15 cm	75
		2122	20 x 20 cm	75

R12-V4

Antidérapance R12-V4 (dans les domaines industriels)

Séries		Codes articles	Format	Page
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2219	15 x 15 cm	57
		2253	20 x 20 cm	57
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2219	15 x 15 cm	75
		2003	20 x 20 cm	75

A

Antidérapance A (dans les piscines)

Séries		Codes articles	Format	Page
BERNINA	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2411	3,2 x 7,5 cm	118
		2386	3 x 30 cm	120
CÁDIZ	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2496	10 x 20 cm	128
		2572	30 x 60 cm	128
		2570	60 x 60 cm	128
CROSSOVER	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2630	30 x 60 cm	136
EAST END	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2305	7,5 x 7,5 cm	145
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2232	7,5 x 30 cm	58
		2234	30 x 30 cm	58
		2213	30 x 30 cm	58
OUTSTANDING	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2650	30 x 50 cm	172
		2617	7,5 x 60 cm	171
		2622	15 x 60 cm	171
		2324	30 x 60 cm	171
		2668	60 x 60 cm	171
		2732	30 x 120 cm	172
2735	60 x 120 cm	171		
PRO ARCHITECTURA	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2213	30 x 30 cm	39
SPOTLIGHT	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2030	5 x 5 cm	202
		2919	2,5 x 15 cm	203
TUXEDO	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2035	5 x 5 cm	211
		2036	30 x 30 cm	211
UNIT ONE	Grès émaillé, EN 14411Bib	3244	10 x 10 cm	63
		3105	15 x 15 cm	63
		3177	20 x 20 cm	64
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2011	15 x 15 cm	75
		2001	20 x 20 cm	75
		2009	7,5 x 30 cm	76
		2007	30 x 30 cm	76
		2008	30 x 30 cm	76
		2010	30 x 30 cm	77
UNIT FOUR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2369	30 x 30 cm	86
		2360	30 x 60 cm	86
		2874	30 x 60 cm	87
		2361	60 x 60 cm	87

Répertoires carreaux de fond par antidérapant



Antidérapance B (dans les piscines)

Séries		Codes articles	Format	Page
BERNINA	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2685	30 x 60 cm	117
		2800	60 x 60 cm	117
CÁDIZ	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2037	5 x 10 cm	128
		2685	30 x 60 cm	128
CENTURY UNLIMITED	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	2030	5 x 5 cm	259
	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2030	5 x 5 cm	256
CROSSOVER	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2627	7,5 x 7,5 cm	138
		2635	15 x 15 cm	137
		2633	30 x 30 cm	137
		2619	7,5 x 60 cm	137
		2622	15 x 60 cm	137
		2685	30 x 60 cm	137
		2612	30 x 60 cm	138
		2624	30 x 60 cm	138
		2614	60 x 60 cm	138
GRANIFLOOR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2706	5 x 5 cm	57
		2200	10 x 10 cm	57
		2072	10 x 10 cm	58
		2607	10 x 10 cm	59
		2609	10 x 10 cm	59
		2263	10 x 15 cm	59
		2215	15 x 15 cm	57
		2119	15 x 15 cm	57
		2219	15 x 15 cm	57
		2602	15 x 15 cm	59
		2603	15 x 15 cm	59
		2495	10 x 20 cm	59
		2600	20 x 20 cm	57
		2121	20 x 20 cm	57
		2253	20 x 20 cm	57
		2118	30 x 30 cm	58
		2123	30 x 30 cm	58
		2225	30 x 30 cm	59
		2226	30 x 30 cm	59
GROUND LINE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2026	5 x 5 cm	102
LODGE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2031	5 x 5 cm	155
		2362	7,5 x 7,5 cm	153
		2801	60 x 60 cm	153
MINERAL SPRING	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2706	5 x 5 cm	94
MY EARTH	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2649	3,2 x 7,5 cm	164
		2645	30 x 30 cm	165
		2644	30 x 60 cm	165
		2643	60 x 60 cm	165
		2802	60 x 60 cm	165
OUTSTANDING	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2625	7,5 x 7,5 cm	172
PLACE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2486	7,5 x 7,5 cm	179
		2492	30 x 60 cm	179
		2489	30 x 60 cm	179
PRO ARCHITECTURA	Grès émaillé, EN 14411B1b	3845	5 x 5 cm	34
		3593	5 x 10 cm	36
		3245	10 x 10 cm	34
		3007	10 x 10 cm	38
		3009	10 x 10 cm	38
		3592	10 x 10 cm	36
		3594	10 x 10 cm	36
		3213	10 x 20 cm	34
		3217	20 x 20 cm	35
		Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla	3945	2,5 x 2,5 cm
	2706		5 x 5 cm	38
	2772		5 x 5 cm	40
	2731		5 x 5 cm	40
	2765		5 x 5 cm	40
	2200		10 x 10 cm	38
	2607		10 x 10 cm	40
	2609		10 x 10 cm	40
	2072		10 x 10 cm	40
	2498		10 x 15 cm	40
	2495	10 x 20 cm	40	
2404	15 x 15 cm	38		
2405	15 x 15 cm	38		
2604	20 x 20 cm	39		
2248	20 x 20 cm	39		

Répertoires carreaux de fond par antidérapant



Antidérapance B (dans les piscines)

Séries		Codes articles	Format	Page
PURE LINE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2699	7,5 x 7,5 cm	194
		2686	30 x 60 cm	193
UNIT ONE	Grès émaillé, EN 14411B1b Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	3245	10 x 10 cm	63
		2706	5 x 5 cm	65
		2200	10 x 10 cm	65
		2072	10 x 10 cm	65
		2495	10 x 20 cm	65
		2248	20 x 20 cm	65
UNIT THREE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2200	10 x 10 cm	75
		2072	10 x 10 cm	76
		2119	15 x 15 cm	75
		2219	15 x 15 cm	75
		2265	15 x 15 cm	77
		2004	10 x 20 cm	76
		2121	20 x 20 cm	75
		2003	20 x 20 cm	75
		2118	30 x 30 cm	76
UNIT FOUR	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2363	5 x 5 cm	87
		2680	30 x 60 cm	86
		2706	5 x 5 cm	87
URBANTONES	Grès cérame porcelainé émaillé vilbostone, EN 14411Bla Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2699	5 x 5 cm	219
		2686	30 x 60 cm	220
WAREHOUSE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2626	7,5 x 7,5 cm	230
		2680	30 x 60 cm	230
		2310	60 x 60 cm	230
XENTRIC	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2626	7,5 x 7,5 cm	237
		2685	30 x 60 cm	237
X-PLANE	Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	2362	7,5 x 7,5 cm	247
		2680	30 x 60 cm	245
		2353	30 x 60 cm	246
		2800	60 x 60 cm	246



Antidérapance C (dans les piscines)

Séries		Codes articles	Format	Page
PRO ARCHITECTURA	Grès émaillé, EN 14411B1b Grès cérame porcelainé vilbostone, EN 14411Bla	3246	10 x 10 cm	34
		3214	10 x 20 cm	34
		2702	2,5 x 2,5 cm	38

Résistance aux produits chimiques

Généralités

Les carreaux céramiques de Villeroy & Boch satisfont aux exigences de qualité édictées par les normes européennes selon NF EN 14411 Carreaux et dalles céramiques – Terminologie, caractéristiques de qualité et marquage.

Gruppe Bla Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à faible absorption d'eau $E \leq 0,5 \%$

Gruppe Blb Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à faible absorption d'eau $0,5 \% < E \leq 3 \%$

Gruppe BIII Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à forte absorption d'eau $E > 10 \%$

Norme d'essai NF EN ISO 10545-13 – Résistance aux agents chimiques – solutions prévues pour les essais :

Agent chimique	Concentration	Durée d'exposition		
		Grès porcelainé EN 14411 Groupe Bla	Grès émaillé EN 14411 Groupe Blb	Faïence EN 14411 Groupe BIII
1 Solution aqueuse				
1.1 Produits chimiques domestiques / additifs pour piscines				
Solution de chlorure d'ammonium / Solution d'hypochlorite de sodium	100 g/l 20 mg/l	12 jours 12 Jours	24 heures 24 heures	24 heures 24 heures
Catégories d'évaluation		UA/UB/UC*	GA/GB/GC*	GA/GB/GC*
1.2 Acides et bases				
1.2.1 Faibles concentrations (L)				
Acide chlorhydrique	3 %	12 jours	4 Jours	4 Jours Procédure d'essai disponible
Acide citrique	100 g/l	12 jours	24 Heures	24 Heures Procédure d'essai disponible
Hydroxyde de potassium	30 g/l	12 jours	4 jours	4 jours Procédure d'essai disponible
Catégories d'évaluation		ULA//ULB/ULC*	GLA/GLB/GLC*	GLA/GLB/GLC*
1.2.2 Fortes concentrations (H)				
Acide chlorhydrique	18 %	12 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible
Acide lactique	5 %	12 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible
Hydroxyde de potassium	100 g/l	12 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible	4 jours Procédure d'essai disponible
Catégories d'évaluation		UHA/UHB/UHC*	GHA/GHB/GHC*	GHA/GHB/GHC*

*) Catégorie d'évaluation A = pas d'effet visible, décroissante vers C

Norme d'essai NF EN ISO 10545-14 – Résistance aux taches - solutions prévues pour les essais :

Produit (durée d'exposition 24 h)

1. Taches laissant des traces

Tachants verts dans l'huile

Tachants rouges dans l'huile

2. Tachants avec effet chimique ou oxydant

Iode, 13 g / l solution dans l'alcool

3. Tachants laissant une pellicule

Huile d'olive

Nettoyage des taches

a) Détergents

Eau bouillante ($55 \pm 5^\circ\text{C}$)

Détergent doux (valeur pH entre 6,5 et 7,5)

Détergent agressif (valeur pH entre 9 à 10)

b) Solvants

Solution à 3 % d'acide chlorhydrique

Hydroxyde de potassium 200 g / l

Acétone

Catégories d'évaluation : 5 / 4 / 3 / 2 / 1**

***) Catégorie d'évaluation 5 = résistance maximale aux taches (toutes les taches disparaissent), décroissante vers 1
Les petits écarts de nuances ne sont pas considérés comme étant des attaques chimiques. Une dégradation provoquée par les solvants doit être écartée.

Revêtements céramiques de sol à haute résistance

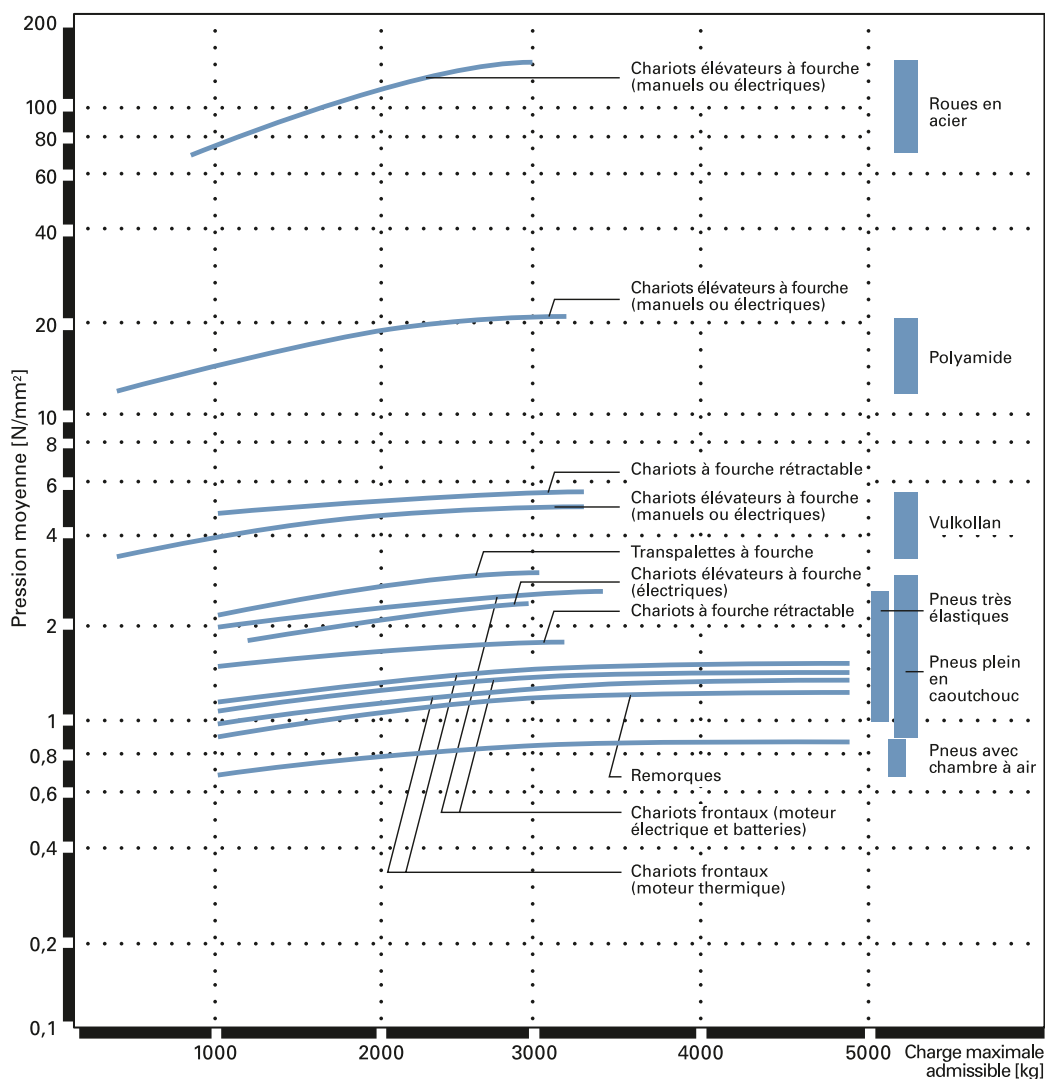


Fig. 1 : pression moyenne en N/mm² exercée par des engins de manutention en fonction de la charge maximale admissible et de la nature du matériau des roues et roulettes.⁷

1. Introduction

Les carreaux et les dalles céramiques ont, grâce à leurs propriétés physiques, remarquablement fait leurs preuves dans les domaines exposés à de fortes sollicitations mécaniques ou de frottement.

2. Sollicitations et exigences

2.1 Sollicitations

Les revêtements de sol sont exposés à des sollicitations mécaniques provenant soit de charges stationnaires (matériel d'équipement, machines etc.) soit de charges mobiles dues à la marche ou au roulage. Alors que les sollicitations mécaniques stationnaires ne posent en général pas de problème particulier et n'exigent pas de propriétés spéciales de la part du revêtement, les charges mobiles dues au roulage doivent être prises en considération lors des études préalables. On considère comme étant « hautement sollicités » ou encore « fortement exposés » les revêtements de sol qui sont soumis au passage de chariots de manutention ou de véhicules similaires, comme par exemple dans les supermarchés de denrées alimentaires, les commerces de détail et

les grossistes, les magasins de bricolage et dans toutes autres surfaces commerciales, les cuisines industrielles, les ateliers de production etc. La fréquence du roulage ne constitue pas un critère décisif (un seul et unique passage peut déjà provoquer des dommages sur un revêtement qui n'aurait pas été prévu pour être soumis aux charges exercées).

La réglementation concernant les revêtements de sol soumis à de fortes sollicitations mécaniques peut être consultée dans les fiches techniques éditées par la « Confédération interprofessionnelle allemande des carreleurs », par l'association «Carreaux et dalles » et par la « Commission de travail pour la construction industrielle ».

Les charges de pression exercées sur les revêtements de sol par les appareils de manutention sont fonction du type d'engin, des dimensions de ses roues et du matériau dont elles sont constituées. En fonction de ces facteurs, les forces de pression exercées se situent dans une fourchette allant de 0,7 à 150 N/mm²

Revêtements céramiques de sol à haute résistance

Il y a lieu de renoncer systématiquement à utiliser des engins équipés de roulettes en acier ou en polyamide. Cela conduirait à une limitation de la résistance à la pression inférieure à 6 N/mm² et ainsi à une réduction correspondante du risque de dommage.

2.2 Exigences requises d'un revêtement céramique

Dans des zones exposées à des sollicitations mécaniques très élevées, le revêtement céramique doit être prévu en fonction des contraintes à attendre. D'après les fiches techniques de la confédération allemande de l'industrie du bâtiment (ZDB), les matériaux céramiques suivants conviennent pour les revêtements de sol :

- les carreaux et dalles céramiques pressés à sec selon la norme DIN-EN 14411³ - groupe B
- les carreaux et dalles céramiques étirés selon la norme DIN-EN 14411³ - groupe A

Les carreaux et les dalles doivent en outre satisfaire aux exigences suivantes :

- présenter une longueur d'arête comprise entre 8 et 30 cm,
- la force de rupture F, selon la groupe de sollicitation

La force de rupture F du carreau ou de la dalle réunit les valeurs des contraintes les plus importantes d'après la norme DIN EN ISO 10545-4¹, résistance à la traction et à

la flexion ainsi que l'épaisseur :

- de façon linéaire en fonction de la résistance à la traction et à la flexion B en N/mm² ;
- en fonction du carré de l'épaisseur h en mm ;
- indépendamment du format pour les formats carrés.

La formule suivante permet de déterminer la force de rupture des carreaux et des dalles lorsque la résistance à la traction et à la flexion est connue :

$$\text{Force de rupture } F \text{ (N)} = 2 \times B \times h^2 \times I / 3 \times L$$

où :

B Résistance des carreaux ou des dalles à la traction et à la flexion en N/mm²

Résistance minimale à la traction et à la flexion :

Dalles étirées selon DIN-EN 14411 – groupe A $I \geq 23$ N/mm²

Carreaux selon DIN-EN 14411 – groupe B $I_a \geq 35$ N/mm²

Carreaux selon DIN-EN 14411 – groupe B $I_b \geq 30$ N/mm²

h Épaisseur en mm des carreaux et des dalles ;

I Largeur en mm des carreaux et des dalles ;

L Longueur en mm des carreaux et des dalles (-20 mm).

La figure 3 donne la relation entre la force de rupture F des différentes épaisseurs des carreaux et des dalles et les valeurs effectives de résistance à la flexion. Les carreaux et les dalles, présentant une force de rupture F élevée, sont un facteur de diminution des risques de dommages.

Groupes de sollicitation	Force de rupture F (N)	Domaines d'application Sollicitation mécanique EN ISO 10545-4
I	< 1.500	Maisons d'habitation et revêtements de sol soumis à des sollicitations mécaniques comparables, comme par exemple les salles de bains dans l'hôtellerie ou les locaux des services de santé.
II	1.500 – 3.000	Administration, commerce et industrie (circulation de véhicules sur pneumatiques), par exemple les cuisines industrielles, les cantines, les voies de circulation, les salles d'exposition et d'entretien des voitures, les locaux réservés à la vente, toutefois sans circulation de chariots de manutention. Compressions jusqu'à 2 N/mm²
III	3.000 – 5.000	Commerce et industrie (circulation de chariots de manutention équipés de roues superlastik, en caoutchouc plein et en vulkolan), par exemple dans le commerce alimentaire de détail et de gros, les magasins non alimentaires, les détaillants et grossistes, les galeries marchandes. Compressions de 2 à 6 N / mm²
IV	5.000 – 8.000	Commerce et industrie ; mêmes domaines d'application que ceux du groupe III, toutefois accessibles aux chariots à roues en polyamide. Compressions de 6 à 20 N / mm²
V	> 8.000	Commerce et industrie ; zones fortement sollicitées par des charges lourdes avec circulation de chariots de manutention équipés de roues en polyamide. Frottement de parties métalliques, comme par exemple les ateliers de fabrication, de montage et de stockage, les ateliers de réparation de machines et d'engins lourds. Compressions > 20 N / mm²

Figure 2 : classification par groupes en fonction des sollicitations mécaniques.

Revêtements céramiques de sol à haute résistance

3. La pose

La pose en couche mince dite « collée » est exécutée selon les prescriptions de la norme DIN 18157⁵ – paragraphe 1, en règle générale avec un mortier colle hydraulique selon la norme DIN-EN 12004² classe C2TE sur une chape en ciment préalablement réalisée et appartenant au moins à la classe ZE 20. Dans toute la mesure du possible, la chape en ciment doit être exempte de toute cavité. Ceci peut être obtenu en utilisant le « procédé combiné » selon la norme DIN 18157⁵ – paragraphe 1 – alinéa 7.3.3 ou par la mise en œuvre d'une couche de mortier liquide. Pour l'exécution de revêtements solidaires et de revêtements sur couche

isolante, la pose des carreaux peut également être scellée ou réalisée selon le procédé de compactage par vibrations⁹. Tout en prenant en considération les tolérances des carreaux ou des dalles, il est recommandé de prévoir une largeur de joints le plus faible possible ; il y a lieu d'éviter les décalages en hauteur et les dents de scie.

Le jointoiement est en général exécuté avec une barbotine hydraulique ; pour les revêtements qui seront en plus soumis à des sollicitations chimiques, comme dans les cuisines industrielles ou les ateliers de l'industrie alimentaire par exemple, il peut être nécessaire d'exécuter un jointoiement avec une barbotine à base de résine époxy.

Groupes de sollicitation	Épaisseur (mm)	Force de rupture F (N)								
		Carreaux de grès porcelainé DIN-EN 14411-groupe Bla E ≤ 0,5% (formats carrés) Résistance à la flexion en N/mm ²								
		27	32	37	42	47	52	57	62	69
I	6,00	722	855	989	1.123	1.256	1.390	1.523	1.657	1.844
	7,00	982	1.164	1.346	1.528	1.710	1.892	2.074	2.255	2.417
	8,00	1.283	1.520	1.758	1.996	2.233	2.471	2.708	2.946	3.157
	8,50	1.448	1.716	1.985	2.253	2.521	2.789	3.057	3.326	3.564
II	9,00	1.624	1.924	2.225	2.526	2.826	3.127	3.428	3.728	3.996
	9,50	1.809	2.144	2.479	2.814	3.149	3.484	3.819	4.154	4.452
	10,00	2.005	2.376	2.747	3.118	3.489	3.861	4.232	4.603	4.933
	10,50	2.210	2.619	3.029	3.438	3.847	4.256	4.666	5.075	5.439
	11,00	2.426	2.875	3.324	3.773	4.222	4.671	5.121	5.570	5.969
	11,50	2.651	3.142	3.633	4.124	4.615	5.106	5.597	6.088	6.524
III	12,00	2.887	3.421	3.956	4.490	5.025	5.559	6.094	6.628	7.104
	12,50	3.132	3.712	4.292	4.872	5.452	6.032	6.612	7.192	7.708
	13,00	3.388	4.015	4.642	5.270	5.897	6.524	7.152	7.779	8.337
	13,50	3.653	4.330	5.006	5.683	6.359	7.036	7.712	8.389	8.991
IV	14,00	3.929	4.656	5.384	6.112	6.839	7.567	8.294	9.022	9.669
	16,00	5.132	6.082	7.032	7.983	8.933	9.883	10.833	11.784	12.629
V	18,00	6.495	7.697	8.900	10.103	11.306	-	-	-	-
	20,00	8.018	9.503	10.988	12.473	-	-	-	-	-
	22,00	9.702	11.499	13.295	15.092	-	-	-	-	-
	24,00	11.546	13.684	15.823	17.961	-	-	-	-	-

Figure 3 : résistance à la rupture F en fonction de l'épaisseur et de la résistance à la flexion.

Bibliographie :

- ¹ **DIN-EN ISO 10545-4** Carreaux et dalles céramiques – Détermination de la résistance à la flexion et à la charge de rupture.
- ² **EN 12004** Mortiers et colles pour carreaux et dalles – Définitions et spécifications.
- ³ **EN 14411** Carreaux et dalles céramiques – Terminologie, classification, caractéristiques qualitatives et marquage.
- ⁴ **AGI Arbeitsblatt A70** Industrieböden: Bodenbeläge aus Fliesen und Platten - Planung und Ausführung (Sols industriels : Revêtements de sol recouverts de carreaux et de dalles - Conception et réalisation)
- ⁵ **DIN 18157** „Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren“ Teil 1: „Hydraulisch erhaltende Dünnbettmörtel“ Teil 3: „Epoxydharzklebstoffe“ (« Exécution de revêtements céramiques en pose collée ». Paragraphe 1 : « Mortiers colles hydrauliques » / Paragraphe 3 : « Colles époxy »)
- ⁶ **DIN 18560** Estriche im Bauwesen (« Les chapes de ciment dans le bâtiment »)
- ⁷ **Autenrieth** Bestimmung der Widerstandsfähigkeit von Industrie-Estrichen gegen mechanische Beanspruchung durch Flurfördermittel (« Détermination de la résistance des chapes industrielles contre les sollicitations mécaniques des chariots de manutention »)
- ⁸ **ZDB-Merkblatt** Mechanisch hoch belastbare keramische Beläge (« Revêtements céramiques hautement résistants »)
- ⁹ **AK-QR** Verarbeitungsrichtlinien – Herstellung keramischer Bodenbeläge im Rüttelverfahren (« Directives de mise en oeuvre – Réalisation de revêtements céramiques de sol par méthode vibrée. »)

Résistance à l'abrasion / Usure

Résistance à l'usure des carreaux de grès émaillé et de grès cérame porcelainé émaillé au EN ISO 10545-7

Tous les revêtements de sol sont exposés à l'usure. Elle dépend essentiellement des facteurs suivants :

- de la fréquence d'utilisation
- des apports de salissures et des conditions de nettoyage
- du type de sollicitation mécanique due au piétinement, au roulage, etc.
- de la dureté de l'émail
- de l'épaisseur de la couche d'émail
- du degré de brillance de l'émail (mat, mi-mat, brillant)
- de la couleur et du degré de clarté de l'émail

Normalement, l'usure des revêtements de sol est provoquée par l'apport de sable et autres particules salissantes qui sous la semelle des chaussures ont un effet de papier-émeri sous haute pression.

Les carreaux en grès émaillé et en grès cérame porcelainé émaillé sont particulièrement appréciés pour leur facilité d'entretien. Régulièrement nettoyés et correctement choisis pour l'utilisation que l'on souhaite en faire, les carreaux en grès émaillé ont une longue durée de vie.

Toutefois, les substances abrasives comme les salissures contenant du sable siliceux provoquent à la longue une perte de brillance ou un certain dépolissage de la surface. Ces modifications dues à l'utilisation, ne sont pas préjudiciables aux propriétés intrinsèques des carreaux et ne sauraient faire l'objet de réclamations.

Les rayures dans l'émail sont provoquées par le contact et le déplacement sur le revêtement carrelé de matières plus dures ou du moins aussi dures comme les grains de quartz, le sable, la saleté ou toutes autres. Ces désagréments peuvent même par exemple être provoqués par le déplacement de charges lourdes (même des meubles). Il est recommandé de prévoir de grandes zones de nettoyage dans les halls d'entrée afin de prévenir toute usure prématurée.

Résistance à l'abrasion / Usure

Groupes de résistance à l'usure

Groupe 0 Sollicitations extrêmement faibles

Inadapté au revêtement de sol. Villeroy & Boch ne fabrique pas de produits appartenant au groupe 0 de résistance à l'usure !

Groupe 1 Très faibles sollicitations

Revêtements de sol dans les zones à très faible fréquence de passage, avec des chaussures à semelles souples et sans salissures abrasives.

Exemples : chambres et salles de bains dans l'habitat privé.

Groupe 2 Faibles sollicitations

Revêtements de sol dans des zones à faible fréquence de passage avec des chaussures de ville et peu de salissures abrasives.

Exemples : habitat privé à l'exception de la cuisine, de l'escalier, de la terrasse et de la loggia.

Groupe 3 Sollicitations moyennes

Revêtements de sol dans les zones à fréquence moyenne de passage avec des chaussures de ville et des salissures abrasives.

Exemples : toutes les pièces de l'habitat privé : salles de bains, couloirs, entrées, balcons, loggias, à l'exception des cuisines, chambres et salles de bains dans l'hôtellerie, locaux de soins et de bains en milieu hospitalier.

Groupe 4 Sollicitations relativement fortes

Revêtements de sol dans les zones à plus forte fréquence de passage avec des chaussures de ville et des salissures abrasives plus importantes.

Exemples : entrées et cuisines, terrasses, locaux commerciaux, bureaux, hôtels et autres ; sols dans les bâtiments scolaires, administratifs, hospitaliers etc.

Groupe 5 Fortes sollicitations

Les carreaux du groupe 5 présentent une haute résistance à l'usure et sont destinés aux locaux à très forte fréquentation du public.

Exemples : salons de coiffure, boulangeries, restauration rapide, halls d'hôtels et de banques, restaurants.

Sollicitations extrêmes

Pour réaliser les revêtements soumis à des sollicitations extrêmes et à une forte fréquentation sur lesquels il est à redouter une usure particulièrement prononcée (devant les caisses et les entrées de magasins par exemple), nous recommandons de mettre en œuvre des carreaux de grès cérame porcelainé qui se caractérise par une résistance exceptionnelle à l'abrasion.

Il n'est pas exclu de rencontrer des modifications de la surface s'écartant de l'aspect général du carrelage dans les endroits soumis à des sollicitations extrêmes – et ceci est valable pour tous les domaines d'application. C'est pourquoi nous recommandons dans les cas limites de choisir un carrelage du groupe immédiatement supérieur. Bien entendu, les carreaux d'un groupe élevé de résistance à l'usure peuvent être mis en œuvre lorsque les sollicitations sont moins importantes que celles pour lesquelles ils sont prévus.

Résistance à l'usure des carreaux en grès cérame porcelainé

Les carreaux de grès cérame porcelainé selon la norme NF EN 14411, groupe Bla, absorption d'eau $E \leq 0,5 \%$, présentent une résistance à l'abrasion (usure en profondeur) parmi les plus élevées de tous les revêtements de sol. Même après des décennies de sollicitations intenses, ce matériau homogène ne présente pratiquement pas de traces d'usure. Sur les carreaux de grès cérame porcelainé, le terme d'usure en profondeur désigne l'abrasion du tessou provoquée par une sollicitation de frottement. Les tolérances autorisées sont fixées sous la forme d'exigences minimales par la norme d'essai correspondante (NF EN ISO 10545-6 – Résistance à l'abrasion profonde des carreaux et dalles non émaillés, perte volumétrique de 175 mm^3 maximum).

Des modifications de surface par rapport à l'aspect général ne sont pas à exclure dans les endroits à très forte fréquentation ; ceci est valable pour tous les champs d'application.

UPEC – Classification pour les revêtements de sol en céramique

Généralités

Le classement UPEC des carreaux de sol est une **directive française** instituant une classification des locaux et des matériaux devant y être posés au sol en fonction de leur usage et de leur destination.

Ce classement peut toutefois servir de référence dans d'autres pays.

Le classement UPEC est effectué à Paris par le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment). Il est en premier lieu prévu pour les locaux soumis à des sollicitations particulièrement intenses.

La certification et la classification sont effectuées selon le cahier CSTB Heft/Cahier 3735: 2013.

Signification des quatre lettres U, P, E et C :

U: Usure due aux effets de la marche (résistance à l'abrasion)

P: poinçonnement dû au mobilier fixe ou mobile (résistance mécanique)

E: comportement à l'égard de l'eau et de l'humidité

C: résistance aux agents chimiques

Aussi bien les locaux que les revêtements de sol reçoivent un classement UPEC. Un carreau sera adapté au sol d'un local si l'indice de chaque lettre de son classement UPEC est supérieur ou égal à l'indice correspondant du classement du local. Les locaux et les revêtements de sol sont caractérisés par ces quatre lettres affectées d'un indice dont la valeur croissante correspond à un degré de résistance croissant. La classification est régie par les cahiers du CSTB « Revêtements de sol minces. Directives relatives au classement UPEC et au classement UPEC des locaux ».

U: usure due aux effets de la marche

La lettre « U » indique la résistance à l'usure et correspond aux groupes d'usure selon la norme EN ISO 10545-7 (se reporter au chapitre « Informations techniques, usure »)

U2 correspond au groupe d'usure PEI 2 pour les émaillés

U2s correspond au groupe d'usure PEI 3 pour les émaillés

U3 correspond au groupe d'usure PEI 4 pour les émaillés

U3s correspond au groupe d'usure PEI 5 pour les émaillés

U4 concerne les carreaux de grès cérame porcelainé pour lesquels il n'existe pas de groupe d'usure PEI correspondant.

Cette information est purement indicative et ne remplace en rien le résultat officiel du CSTB.

En raison de sa résistance minimale, l'indice 1 ne présente aucun intérêt dans la pratique du bâtiment.

P: poinçonnement dû au mobilier fixe ou mobile (objets)

La lettre P concerne les effets mécaniques dus à la présence et à l'utilisation de mobilier ou autres objets fixes (qui provoquent un poinçonnement) ou d'objets mobiles (qui provoquent des traces de roulement ou de frottement) à la suite de leur utilisation ou de la chute d'objets plus ou moins lourds.

Cet élément est défini entre autres par la résistance à la flexion et à la traction.

Dans la pratique les cinq indices **2, 3, 4, 4+ et 4s** (résistance la plus élevée) sont utilisés.

Comme c'est le cas pour la lettre U, l'indice 1 n'est pas utilisé car sa résistance est trop faible.

E: comportement à l'égard de l'eau et de l'humidité

La lettre E qualifie le comportement du revêtement à l'égard de l'eau et de l'humidité.

Les carreaux céramiques sont toujours affectés de l'indice

3 qui désigne la catégorie la plus élevée.

C: résistance aux agents chimiques et tachants domestiques

La lettre C considère les conséquences d'une exposition à des substances chimiques ou physicochimiques qui ont une influence négative sur la résistance du revêtement (taches, attaques plus ou moins profondes etc.).

Les carreaux atteignent les indices **0, 1, 2** et même **3** dans des cas exceptionnels.

L'indice 3 qui est réservé à certains locaux (laboratoires, ateliers, etc.), n'est attribué à un revêtement de sol qu'après l'avoir soumis à des essais spécifiques en fonc-

tion de la destination de chacun de ces locaux (exemples : laboratoires d'analyses médicales ou salons de coiffure).

Tous les carreaux de Villeroy & Boch sont classés **C2** et offrent ainsi une résistance très élevée aux agents chimiques, en particulier aux acides et aux alcalins et sont également peu sensibles aux taches.

Villeroy & Boch Carrelages – fabricant certifié

Seuls les fabricants certifiés ont le droit de citer le classement UPEC de leurs carreaux, et ceci pour les carreaux visés. De ce fait, Villeroy & Boch a le droit d'appliquer sur chaque paquet de carreaux le sigle NF-UPEC ainsi que le classement UPEC du carreau.

Le numéro de certification suivant a été attribué à V&B Fliesen GmbH :

121

pour son usine de Merzig.

La certification garantit

- que les carreaux sont conformes à la norme DIN EN 14411
- qu'ils présentent effectivement les caractéristiques de résistance à l'abrasion définies par le classement UPEC (vérifications régulières par un laboratoire indépendant),
- et qu'ils proviennent d'une fabrication contrôlée en permanence suivant des dispositions très strictes.



- Très facile à entretenir
- Repousse la saleté, demande moins d'entretien
- Écologique, économise les produits d'entretien
- Se nettoie avec un peu d'eau et un chiffon doux, les détergents doux suffisent pour enlever les saletés les plus persistantes
- Durabilité prouvée par une simulation de 10 ans pour s'assurer de la résistance dans le temps conformément aux instructions d'entretien
- Hygiénique, compatible avec la santé et l'environnement : confirmé par des instituts indépendants

Traitement pour carreaux muraux en faïence

Facile à nettoyer, la finition de la surface **ceramicplus** a été mise au point par Villeroy & Boch selon des techniques de pointe empruntées à la recherche fondamentale sur les matériaux. Le traitement **ceramicplus** est un procédé spécifique et durable de la surface des carreaux. Les particules de saleté n'arrivent pratiquement plus à s'accrocher sur les carreaux muraux en faïence ayant subi ce traitement et sont évacuées, entraînées par l'eau qui s'écoule en grosses gouttes.

Il suffit d'un peu d'eau et d'un chiffon doux pour assurer l'entretien régulier. Les détergents doux et écologiques viennent à bout des salissures plus importantes – ce qui rend superflus les produits agressifs. Les propriétés

hygiéniques hautement efficaces et durables de **ceramicplus** ont été confirmées, au cours d'essais très poussés, par des laboratoires externes et indépendants – comme par exemple l'institut de microbiologie médicale et d'hygiène de l'université de Lübeck. L'institut Fresenius de Taunusstein a également testé et confirmé la compatibilité de **ceramicplus** au niveau de la santé publique et de la préservation de l'environnement.

Vous trouverez des informations détaillées concernant le nettoyage dans le chapitre « Informations techniques : Nettoyage et entretien ».

Grès cérame porcelainé *vilbostone* / *vilbostoneplus*



- Dans les locaux privés et publics
- Pour les sols, les murs, les escaliers et les terrasses
- Grande longévité et robustesse
- Coloré dans la masse
- Variété de designs
- Différentes finitions de surface
- Différentes catégories antidérapantes
- Idéal sur un chauffage par le sol
- Possibilité d'une exacte planification des couleurs et des designs
- Grand teint et insensible à la lumière
- Résiste aux produits chimiques
- Insensible aux taches et aux salissures
- Résiste au gel

Le grès cérame porcelainé *vilbostone* permet de réaliser une multitude de différents designs avec des effets exceptionnels de couleurs et d'éclat. Le grès cérame porcelainé *vilbostone* est proposé en grès non émaillé et émaillé, soit avec une finition mate, polie, surfacée ou encore à relief et dans différentes catégories antidérapantes.

Les carreaux en grès cérame porcelainé *vilbostone* sont teintes dans la masse.

Le grès cérame porcelainé *vilbostone* non émaillé peut être mat ou surfacé et recevoir le traitement *vilbostoneplus* qui rend les carreaux insensibles à la saleté et aux taches. Pendant le processus de fabrication, la structure de la surface des carreaux est traitée de façon

à augmenter sa résistance aux taches et aux salissures ce qui rend superflu un traitement ultérieur au moyen d'un imprégnateur. Le grès cérame porcelainé *vilbostone* non émaillé convient tout particulièrement aux revêtements des locaux ouverts au public et fortement sollicités. Il présente une forte résistance au gel et aux produits chimiques et il est en outre grand teint et insensible à la lumière.

Vous trouverez des informations détaillées concernant le nettoyage dans le chapitre « Informations techniques : Nettoyage et entretien ».

Carreaux en faïence avec ou sans ceramicplus

EN 14411 Groupe BIII - carreaux et dalles céramiques pressés à sec et à forte absorption d'eau E > 10%

Pose

Elle s'effectue en règle générale en pose collée avec une colle à carrelage C1 ou C2 élastifiée et à base de ciment

selon DIN 18157 avec un mortier-colle selon la norme EN 12004.

Joint

Pour compenser les tolérances dimensionnelles dues au processus de fabrication, il est recommandé de prévoir, lors de la pose, une largeur de joint en fonction de la taille du carreau et du résultat esthétique désiré. La norme DIN 18157, partie 1 - 3 fournit quelques précisions au sujet de la largeur des joints. Avec des carreaux de longueur d'arête jusqu'à 150 mm, il est recommandé de prévoir un joint de 2 à 3 mm et un joint de 2 à 8 mm pour des carreaux de taille supérieure à 150 mm d'arête. La largeur du joint résulte généralement de la différence entre la cote nominale et la cote de fabrication. Villeroy &

Boch recommande de prévoir une largeur de joints d'au moins 3 mm (à partir du format 10 x 10 cm). Outre la compensation des tolérances dimensionnelles précitées, le joint protège le revêtement contre la pénétration de l'eau et des salissures. Un joint à base de ciment forme un rempart contre les bactéries et les champignons, dont la croissance est freinée en raison du milieu alcalin du ciment.

Le joint fait partie intégrante du revêtement, et la cote nominale du carreau (joint compris) est donc la base du calcul du devis quantitatif.

Coupe

La coupe des carreaux peut s'effectuer en règle générale à sec en les rayant à l'aide d'une molette Widia et en exerçant une pression régulière. Nous recommandons de procéder au préalable à un certain nombre d'essais de coupe afin de roder et de désaffûter les molettes de coupe neuves. Si des éclats devaient toutefois apparaître, il existe dans le commerce des molettes de précision pour la coupe à sec. Pour les coupes critiques et pour

obtenir des coupes nettes, il est recommandé d'utiliser des machines à lame diamantée à bain d'eau.

Les tranches visibles doivent être brisées.

Étant donné que l'aptitude à la coupe et le type de coupe des carreaux céramiques ne sont pas normalisés, les entreprises de pose doivent tester elles-mêmes les caractéristiques de coupe des carreaux avant la pose.

Découpe

Pour la réalisation de découpes, la meilleure solution consiste à utiliser une petite meuleuse d'angle équipée d'une meule diamantée spéciale pour réaliser une découpe en croix au dos du carreau. Dégager ensuite la zone voulue avec la pointe d'un marteau de carreleur, en

partant du centre du carreau. Une fois que le trou est suffisamment grand, il est recommandé de casser le reste à l'aide d'une pince à bec de perroquet. Il est recommandé d'exécuter les découpes compliquées au moyen de la technique par jet d'eau.

Perçage

Possibilité de perçage à sec avec des forets à mise rapportée au carbure. Pour ce faire, à l'aide d'un pointeau trempé, pointer légèrement la surface céramique au centre du trou, puis réaliser le perçage à l'aide d'un foret à mise rapportée au carbure ou d'un foret pour céramique. Les trous de perçage exacts peuvent être réalisés sans problèmes sur tous les supports à l'aide de trépan diamantés par perçage à sec ou humide.

Lors du perçage, notamment, il convient de veiller à ce que le carreau soit parfaitement appliqué sur un support rigide, non élastique, car un carreau qui ne repose pas sur toute sa surface risque de casser ou de se fendre.

Grès cérame porcelainé vilbostone - du grès émaillé et du grès cérame porcelainé émaillé

EN 14411 Groupe Bla - carreaux et dalles céramiques pressés à sec et à faible absorption d'eau $E \leq 0,5\%$

EN 14411 Groupe Blb - carreaux et dalles céramiques pressés à sec et à faible absorption d'eau $0,5\% < E \leq 3\%$

Pose

Elle s'effectue en règle générale selon les prescriptions de la norme DIN 18157 avec des mortiers-colles améliorés selon la norme DIN EN 12004 – groupe C2.

Conformément à l'avis technique « Revêtements extérieurs », il est impératif d'utiliser une méthode de pose

adéquate (p.ex. double encollage) avec un mortier-colle approprié et amélioré C2 selon DIN EN 12004 afin d'éviter le plus possible la formation de vides.

Joint

Pour compenser les tolérances dimensionnelles dues au processus de fabrication, il est recommandé de prévoir, lors de la pose, une largeur de joint en fonction de la taille du carreau et du résultat esthétique désiré. La norme DIN 18157, partie 1 - 3 fournit quelques précisions au sujet de la largeur des joints. Avec des carreaux de longueur d'arête jusqu'à 150 mm, il est recommandé de prévoir un joint de 2 à 3 mm et un joint de 2 à 8 mm pour des carreaux de taille supérieure à 150 mm d'arête. La largeur du joint résulte généralement de la différence entre la cote nominale et la cote de fabrication. Villeroy & Boch recommande de prévoir une largeur de joints d'au moins 3 mm (à partir du format 10 x 10 cm).

Outre la compensation des tolérances dimensionnelles précitées, le joint protège le revêtement contre la pénétration de l'eau et des salissures. Un joint à base de ciment forme un rempart contre les bactéries, les champignons

et autres dont la croissance est freinée en raison du milieu alcalin du ciment. Si le revêtement carrelé présente de légères différences de hauteur, le joint réduit le risque d'éclatement des chants ou des angles pendant l'utilisation, p. ex. lors du passage sur le revêtement avec de gros caissons à roulettes ou autres charges.

Pour les domaines d'application particuliers comme les locaux exposés à des agents chimiques, les cuisines industrielles, les piscines, etc., il est possible qu'il soit nécessaire d'utiliser des colles et des mortiers de jointoiment spécifiques. Ces matériaux doivent être déterminés au cas par cas en liaison avec des spécialistes de la chimie du bâtiment.

Le joint fait partie intégrante du revêtement, et la cote nominale du carreau (joint compris) est donc la base du calcul du devis quantitatif.

Coupe

La coupe des carreaux peut s'effectuer en règle générale à sec en les rayant à l'aide d'une molette Widia et en exerçant une pression régulière. Nous recommandons de procéder au préalable à un certain nombre d'essais de coupe afin de roder et de désaffûter les molettes de coupe neuves. Si des éclats devaient toutefois apparaître, il existe dans le commerce des molettes de précision pour la coupe à sec. Pour les coupes critiques et pour obtenir des coupes nettes,

il est recommandé d'utiliser des machines à lame diamantée à bain d'eau. Les tranches visibles doivent être brisées.

Etant donné que l'aptitude à la coupe et le type de coupe des carreaux céramiques ne sont pas normalisés, les entreprises de pose doivent tester elles-mêmes les caractéristiques de coupe des carreaux avant la pose.

Particularités :

Les carreaux de grès émaillé sont des produits fortement vitrifiés dont le comportement peut varier lors de la coupe à sec. Les émaux durs sont soumis à des évolutions de tensions différentes. C'est pourquoi, lors de la rayure, notamment avec une molette Widia neuve, des éclats d'émail peuvent se produire (on parle alors de dents de souris) qui peuvent être évitées en modifiant la pression d'application pendant la coupe.

Grès cérame porcelainé *vibostone* - du grès émaillé et du grès cérame porcelainé émaillé

Découpes

Pour réaliser des découpes, il est recommandé d'utiliser une meuleuse d'angle à une main équipée d'un disque à tronçonner diamanté spécial et d'amorcer la découpe par le devant.

Il est recommandé de percer un avant-trou dans les angles à l'aide d'un foret diamanté. Pour les découpes compliquées, il est recommandé d'utiliser la technique du découpage au jet d'eau.

Perçage

Les trous de perçage exacts peuvent être réalisés sans problèmes sur tous les supports à l'aide de trépan diamantés par perçage à sec ou humide. En particulier lors du perçage de trous, il y a lieu de veiller à une pose réa-

lisée dans les règles de l'art sur un support non élastique et sans vides sous le revêtement : en effet, les carreaux peuvent se casser ou se fissurer s'ils n'adhèrent pas entièrement à leur support.

Forets recommandés par Villeroy & Boch Carrelages :

1. Forets pour perçage humide (trépans diamantés) Pour une utilisation professionnelle durable

1.1 Marcris Diamantwerkzeuge - www.marcris.com

Karl-Benz-Straße 8 · D-79761 Waldshut-Tiengen · Tél : +49(0)7741/96672-0 · Fax : +49(0)7741/96672-99

1.2 Karl Dahm & Partner GmbH - www.karldahm.com

Ludwigstraße 5 · D-83358 Seebruck · Tél : +49(0)8667/8780 · Fax : +49(0)8667/878200

1.3 Seelbach International GmbH - www.seelbach-international.com

Hauptstraße 20 · D-56477 Rennerod · Tél : +49(0)2664/9128-0 · Fax : +49(0)2664/9128-10

1.4 RUBI Deutschland GmbH - www.rubi.com

Mollsfeld 5 · D-40670 Meerbusch · Tél : +49(0)2159/8144929 · Fax : +49(0)2159/8144931

2. Forets pour perçage humide (trépans diamantés) Pour une utilisation privée

2.1 Marcris Diamantwerkzeuge - www.marcris.com

Karl-Benz-Straße 8 · 79761 Waldshut-Tiengen · Tél : +49(0)7741/96672-0 · Fax : +49(0)7741/96672-99

2.2 Alpen-Maykestag GmbH - www.alpenmaykestag.com

Hansaallee 201 · D-40549 Düsseldorf · Tél : +49(0)211/537550-0 · Fax : +49(0)211/593573

3. Forets à sec

3.1 Marcris Diamantwerkzeuge - www.marcris.com

Karl-Benz-Straße 8 · 79761 Waldshut-Tiengen · Tél : +49(0)7741/96672-0 · Fax : +49(0)7741/96672-99

3.2 Keil Werkzeugfabrik - Karl Eischeid GmbH - www.keil.eu

Im Auel 42 · D-51766 Engelskirchen · Tél : +49(0)2263/807-0 · Fax : +49(0)2263/807-333

3.3 Albert Berner Deutschland GmbH - www.berner.de

Bernerstraße 4 · D-74653 Künzelsau · Tél : +49(0)800/6633-123 · Fax : +49(0)800/6633-124


3.4 RUBI Deutschland GmbH

Mollsfeld 5 · D-40670 Meerbusch · Tél : +49(0)2159/8144929 · Fax : +49(0)2159/8144931

Caractéristiques techniques

Faïence

Selon NF EN 14411, Groupe BIII (absorption d'eau E > 10 %)

Classification :	Tableau ZA.1.2 Revêtements muraux à l'intérieur 	Exigences concernant la dimension de fabrication N			Essai selon la norme NF EN ISO
		7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
		mm	%	mm	
Longueur et largeur : Écart toléré de la longueur moyenne des côtés de chaque carreau / dalle (2 ou 4 côtés) par rapport aux dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5	± 2,0	10545-2
Épaisseur : Écart de l'épaisseur de chaque carreau par rapport à l'épaisseur de fabrication		± 0,5	± 10	± 0,5	10545-2
Rectitude des chants : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,5	± 0,3	± 1,5	10545-2
Orthogonalité : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5	± 2,0	10545-2
Planéité : Écart maximal en %					
a) Convexité centrale par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		+ 0,75 / - 0,50	+ 0,5 / - 0,3	+ 2,0 / - 1,5	10545-2
b) Convexité des chants par rapport à la dimension de fabrication correspondante		+ 0,75 / - 0,50	+ 0,5 / - 0,3	+ 2,0 / - 1,5	10545-2
c) Gauchissement par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5	± 2,0	10545-2
Aspect de surface : ≥ 95 % exempts de défauts visibles qui portent préjudice à l'aspect d'un revêtement d'une certaine importance		conforme	conforme	conforme	10545-2
Absorption d'eau en % : En moyenne 10 %. Si le taux dépasse 20 %, le fabricant est tenu de l'indiquer. Taux minimal isolé 9%		conforme	conforme	conforme	10545-3
Force de rupture en N : 600 N au minimum (épaisseur 7,5 mm) / 200 N au minimum (épaisseur < 7,5 mm)		conforme	conforme	conforme	10545-4
Résistance à la flexion en N/mm² : minimum 12 N/mm ² (épaisseur ≥ 7,5 mm) / minimum 15 N/mm ² (épaisseur < 7,5 mm)		conforme	conforme	conforme	10545-4
Coefficient de dilatation thermique linéaire à température ambiante jusqu'à 100 °C en K⁻¹		Procédure d'essai disponible			10545-8
Résistance aux chocs thermiques		conforme	conforme	conforme	10545-9
Dilatation à l'humidité		Procédure d'essai disponible			10545-10
Résistance aux craquellements de l'émail		conforme	conforme	conforme	10545-11
Faibles différences de couleur		Procédure d'essai disponible			10545-16
Résistance aux chocs (mesure du coefficient de rebondissement)		conforme	conforme	conforme	10545-5
Résistance aux taches (catégories 1 à 5) a) carreaux et dalles émaillés, catégorie 3 au minimum		Procédure d'essai disponible			10545-14
Résistance aux acides et aux bases – faible concentration a) carreaux et dalles émaillés, catégories GLA à GLC		La catégorie d'évaluation doit être indiquée par le fabricant			10545-13
Résistance aux acides et aux bases – forte concentration a) carreaux et dalles émaillés, catégories GHA à GHC		Procédure d'essai disponible			10545-13
Résistance aux produits chimiques ménagers et aux additifs de l'eau du bain (pour les piscines) a) carreaux et dalles émaillés, catégories GA à GC – au moins GB		conforme	conforme	conforme	10545-13
Teneur en plomb et en cadmium		Procédure d'essai disponible			10545-15

Caractéristiques techniques

Grès émaillé


Selon NF EN 14411, Groupe Blb (absorption d'eau 0,5 % < E ≤ 3 %)

Classification :	Tableau ZA.1.1 Revêtements de sol à l'intérieur et / ou à l'extérieur Tableau ZA.1.2 Revêtements muraux à l'intérieur	Exigences concernant la dimension de fabrication N			Essai selon la norme NF EN ISO
		7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
		mm	%	mm	
Longueur et largeur : Écart toléré de la longueur moyenne des côtés de chaque carreau / dalle (2 ou 4 côtés) par rapport aux dimensions de fabrication		± 0,9	± 0,6	± 2,0	10545-2 10545-2
Épaisseur : Écart de l'épaisseur de chaque carreau par rapport à l'épaisseur de fabrication		± 0,5	± 5%	± 0,5	10545-2
Rectitude des chants : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 1,5	10545-2
Orthogonalité : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
Planéité : Écart maximal					
a) Convexité centrale par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
b) Convexité des chants par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
c) Gauchissement par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
Aspect de surface : ≥ 95 % exempts de défauts visibles qui portent préjudice à l'aspect d'un revêtement d'une certaine importance		Conforme	Conforme	Conforme	10545-2
Absorption d'eau en % : 0,5 < Eb ≤ 3,0 %, au maximum. Valeur isolée 3,3 %		Conforme	Conforme	Conforme	10545-3
Force de rupture en N : 1.100 N au minimum (épaisseur ≥ 7,5 mm) / 700 N au minimum (épaisseur < 7,5 mm)		Conforme	Conforme	Conforme	10545-4
Résistance à la flexion en N/mm² : minimum 30 N/mm ² , valeur isolée minimale 27 N/mm ²		Conforme	Conforme	Conforme	10545-4
Résistance à l'usure :		Conforme			10545-6
a) Usure en profondeur des carreaux et des dalles non émaillés – Perte de volume en mm ³ maximum 175		La catégorie de résistance à l'usure doit être indiquée par le fabricant			10545-7
b) Usure superficielle des carreaux et des dalles émaillés (catégories 1 à 5)					
Coefficient de dilatation thermique linéaire à température ambiante jusqu'à 100 °C en K⁻¹		Procédure d'essai disponible			10545-8
Résistance aux chocs thermiques		Conforme	Conforme	Conforme	10545-9
Résistance au gel		Conforme	Conforme	Conforme	10545-12
Dilatation à l'humidité		Procédure d'essai disponible			10545-10
Faibles différences de couleur		Procédure d'essai disponible			10545-16
Résistance aux chocs (mesure du coefficient de rebondissement)		Procédure d'essai disponible			10545-5
Résistance aux taches (catégories 1 à 5)		Procédure d'essai disponible			10545-14
a) carreaux et dalles émaillés, catégorie 3 au minimum					
b) carreaux et dalles non émaillés					
Résistance aux acides et aux bases – faible concentration		La catégorie doit être indiquée par le fabricant			10545-13
a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GLA à GLC					
b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories ULA à ULC					
Résistance aux acides et aux bases – forte concentration		Procédure d'essai disponible			10545-13
a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GHA à GHC					
b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories UHA à UHC					
Résistance aux produits chimiques ménagers et aux additifs de l'eau du bain (pour les piscines)		Conforme	Conforme	Conforme	10545-13
a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GA à GC – minimum GB					
b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories UA à UC – minimum UB					
Teneur en plomb et en cadmium		Procédure d'essai disponible			10545-15
Détermination des propriétés antidérapantes – secteur industriel		La catégorie d'évaluation doit être indiquée par le fabricant			NF 51130
Détermination des propriétés antidérapantes – secteur pieds nus		La catégorie d'évaluation doit être indiquée par le fabricant			NF 51097
Détermination des propriétés antidérapantes – méthode de mesure du coefficient de frottement		Procédure d'essai disponible			NF 51131

Caractéristiques techniques

Grès cérame porcelainé *vilbostone* émaillé et non émaillé

Selon NF EN 14411, Groupe Bla (absorption d'eau E ≤ 0,5 %)

Classification :	Tableau ZA.1.1 Revêtements de sol à l'intérieur et / ou à l'extérieur Tableau ZA.1.2 Revêtements muraux à l'intérieur	Exigences concernant la dimension de fabrication N			Essai selon la norme NF EN ISO
		7 cm ≤ N < 15 cm	N ≥ 15 cm		
		mm	%	mm	
Longueur et largeur : Écart toléré de la longueur moyenne des côtés de chaque carreau / dalle (2 ou 4 côtés) par rapport aux dimensions de fabrication	 1-5	± 0,9	± 0,6	± 2,0	10545-2 10545-2
Épaisseur : Écart de l'épaisseur de chaque carreau par rapport à l'épaisseur de fabrication		± 0,5	± 5%	± 0,5	10545-2
Rectitude des chants : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 1,5	10545-2
Orthogonalité : Écart maximal par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
Planéité : Écart maximal					
a) Convexité centrale par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
b) Convexité des chants par rapport à la dimension de fabrication correspondante		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
c) Gauchissement par rapport à la diagonale calculée selon les dimensions de fabrication		± 0,75	± 0,5%	± 2,0	10545-2
Aspect de surface : ≥ 95 % exempts de défauts visibles qui portent préjudice à l'aspect d'un revêtement d'une certaine importance		Conforme	Conforme	Conforme	10545-2
Absorption d'eau en % : Eb ≤ 0,5 %, au maximum. Valeur isolée 0,6%		Conforme	Conforme	Conforme	10545-3
Force de rupture en N : 1300 N au minimum (épaisseur ≥ 7,5 mm) / 700 N au minimum (épaisseur < 7,5 mm)		Conforme	Conforme	Conforme	10545-4
Résistance à la flexion en N/mm² : minimum 35 N / mm ² , valeur isolée minimale 32 N / mm ²		Conforme	Conforme	Conforme	10545-4
Résistance à l'usure : a) Usure en profondeur des carreaux et des dalles non émaillés – Perte de volume en mm ³ maximum 175 b) Usure superficielle des carreaux et des dalles émaillés (catégories 1 à 5)		Conforme			10545-6 10545-7
Coefficient de dilatation thermique linéaire à température ambiante jusqu'à 100 °C en K⁻¹		Procédure d'essai disponible			10545-8
Résistance aux chocs thermiques		Conforme	Conforme	Conforme	10545-9
Résistance au gel		Conforme	Conforme	Conforme	10545-12
Dilatation à l'humidité		Procédure d'essai disponible			10545-10
Faibles différences de couleur		Procédure d'essai disponible			10545-16
Résistance aux chocs (mesure du coefficient de rebondissement)		Procédure d'essai disponible			10545-5
Résistance aux taches (catégories 1 à 5) a) carreaux et dalles émaillés, catégorie 3 au minimum b) carreaux et dalles non émaillés		Procédure d'essai disponible			10545-14
Résistance aux acides et aux bases – faible concentration a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GLA à GLC b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories ULA à ULC		La catégorie doit être indiquée par le fabricant			10545-13
Résistance aux acides et aux bases – forte concentration a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GHA à GHC b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories UHA à UHC		Procédure d'essai disponible			10545-13
Résistance aux produits chimiques ménagers et aux additifs de l'eau du bain (pour les piscines) a) carreaux et dalles émaillés ; catégories GA à GC – minimum GB b) carreaux et dalles non émaillés ; catégories UA à UC – minimum UB		Conforme	Conforme	Conforme	10545-13
Teneur en plomb et en cadmium		Procédure d'essai disponible			10545-15
Détermination des propriétés antidérapantes – secteur industriel		La catégorie d'évaluation doit être indiquée par le fabricant			NF 51130
Détermination des propriétés antidérapantes – secteur pieds nus		La catégorie d'évaluation doit être indiquée par le fabricant			NF 51097
Détermination des propriétés antidérapantes – méthode de mesure du coefficient de frottement		Procédure d'essai disponible			NF 51131

Nettoyage et entretien

Généralités sur le nettoyage et l'entretien

Lors du nettoyage d'un revêtement céramique, il convient de distinguer entre le premier nettoyage juste après la pose, le nettoyage d'entretien courant et le nettoyage en profondeur.

Le premier nettoyage

En fin de chantier, le premier nettoyage ou nettoyage de base est exécuté par le carreleur qui élimine les saletés dues à la pose et au jointoiement à l'aide de produits appropriés.

Il est possible qu'il soit nécessaire d'utiliser des détergents spécifiques pour éliminer diverses salissures de chantier comme les taches de peinture ou de laque.

Le nettoyage d'entretien

Le nettoyage d'entretien courant est effectué avec un balai, un aspirateur ou un chiffon humide en utilisant un détergent adapté aux saletés à éliminer.

Le nettoyage en profondeur

Il est effectué dans le but d'éliminer les salissures importantes qui se sont déposées pendant l'utilisation et qui ne peuvent pas être enlevées par le nettoyage d'entretien courant.

Méthodes de nettoyage

Deux méthodes de nettoyage sont habituellement utilisées :

- Nettoyage manuel avec un balai, un balai-brosse, une raclette en caoutchouc ou une serpillière.
- Nettoyage à la machine à l'aide d'un aspirateur à brosse abrasive ou d'un nettoyeur à haute pression équipé d'un injecteur pulvérisateur.

Le choix de la méthode de nettoyage se fait en fonction des contingences du local, de l'importance de la surface à nettoyer, de la nature des salissures et de la nature du revêtement (par exemple des revêtements antidérapants dont la surface présente un relief accentué), ainsi qu'en fonction des propriétés chimiques du détergent.

Le nettoyage manuel est recommandé lorsque les salissures sont peu importantes. Les aspirateurs à un disque, à triple disque et à brosse abrasive se sont avérés être les machines les mieux adaptées.

Avec les aspirateurs à disque, il y a lieu d'utiliser des disques adéquats surtout sur les revêtements antidérapants afin que le nettoyage n'ait pas d'influence négative sur ses propriétés antidérapantes.

Les nettoyeurs à haute pression équipés d'un injecteur pulvérisateur sont particulièrement bien adaptés aux revêtements très sales et à relief.

Les nettoyeurs à haute pression présentent un certain risque que les joints en ciment soient évidés si les appareils ne sont pas correctement utilisés (trop faible distance d'attaque entre l'injecteur et le revêtement ce qui provoque une pression trop élevée).

Cet effet peut encore être accentué par l'adjonction de produits d'entretien non appropriés comme les détergents acides par exemple.

Indépendamment de la méthode retenue, il y a lieu de veiller à ce que les salissures décollées par le nettoyage soient évacuées avant qu'elles ne puissent à nouveau sécher. Le moyen le plus économique et le plus efficace est d'utiliser un aspirateur à eau performant.

Le revêtement doit être sec, une fois le nettoyage terminé.

Nettoyage et entretien

Détergents

La nature et la composition chimique des produits d'entretien devant être utilisés sont déterminées en fonction de la nature et de la composition des salissures à enlever ainsi que du matériau constituant la surface devant être nettoyée. La valeur du pH (potentiel hydrogène) des produits d'entretien revêt une importance toute particulière car elle indique si les détergents sont alcalins, neutres ou acides. L'échelle des valeurs du pH est graduée de 0 à 14 (voir schéma ci-dessous).

Valeurs des différents groupes de détergents	Valeur du pH du concentré dans la fourchette
Détergents fortement alcalins, par exemple les solutions à base de natron ou de potassium	> 10,5
Détergents légèrement alcalins	de 8,0 à ≤ 10,5
Détergents dits neutres	de 6,0 à ≤ 8,0
Détergents légèrement acides, par exemple les solutions à base d'acide citrique	de 3,0 à ≤ 6,0
Détergents fortement acides, par exemple les solutions à base d'acide chlorhydrique, phosphorique ou sulfurique	< 3,0

Respecter rigoureusement les concentrations d'utilisation indiquées sur les emballages !

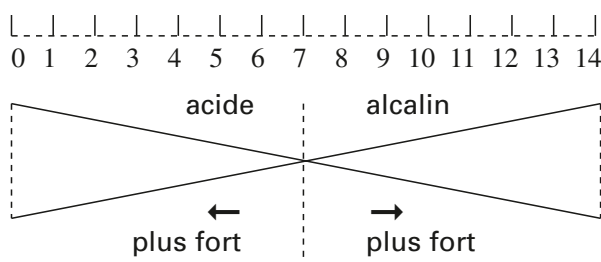


Illustration 1 : valeurs du pH des groupes de détergents selon la notice technique « hygiène, nettoyage et désinfection des piscines » émise par l'agence allemande pour les établissements de bains.

En raison de leur agressivité, **les détergents fortement alcalins** ne sont pas utilisés pour l'entretien courant. Soumis un certain temps à ces produits, l'aluminium, le verre et les matières plastiques peuvent être attaqués et détruits. Les surfaces laquées sont attaquées en très peu de temps ; il est nécessaire de protéger de telles surfaces en les recouvrant.

Les détergents légèrement alcalins

Ils sont essentiellement utilisés dans le nettoyage des locaux sanitaires, des douches collectives etc. Correctement dosés et dilués dans l'eau, ces détergents enlèvent les graisses corporelles, les produits de beauté et les dépôts de graisses et de saletés.

Les détergents neutres sont utilisés pour le nettoyage courant sur des surfaces sèches (revêtements de sol en céramique à usage général, toilettes, vestiaires etc.). Leur capacité à dissoudre les graisses est relativement faible.

Les détergents légèrement acides enlèvent les dépôts calcaires (les efflorescences de calcium par exemple) et uriques et autres précipitations et sédimentations. Ils sont en outre utilisés pour le nettoyage de base en fin de chantier dans le but de faire disparaître le léger voile de ciment résultant des travaux de jointoiement. A la longue, ils attaquent les joints en ciment. Pour éviter ce désagrément, on mouillera abondamment les revêtements avant de commencer à les nettoyer afin de réduire le pouvoir absorbant des joints. Les possibilités d'utilisation des détergents légèrement acides dépendent de la dureté de l'eau utilisée.

Les détergents fortement acides ne sont à recommander que lors du décapage en fin de chantier pour éliminer les voiles de ciment importants. On mouillera abondamment les revêtements et en fin de nettoyage on les neutralisera avec un produit légèrement alcalin.

Les détergents contenant de l'acide fluorhydrique ne doivent en aucun cas être utilisés, car ils attaquent la céramique massivement et très rapidement et l'endommagent irrémédiablement !

Il y a lieu de renoncer totalement à utiliser des produits de nettoyage susceptibles de déposer une pellicule. Ils peuvent avoir une influence fortement négative sur les propriétés antidérapantes des revêtements céramiques ou même les annuler. Ils peuvent également provoquer des altérations d'ordre esthétique (par exemple la formation de rayures ou d'une couche protectrice) et conduire à des problèmes de nettoyage.

Il est primordial de se conformer strictement aux indications des fabricants des produits d'entretien en ce qui concerne les recommandations d'utilisation et de dosage. Une utilisation inadéquate de ces détergents peut attaquer et même endommager le carrelage, les joints et les matériaux d'étanchéité élastiques.

Dans le cas d'un chauffage par le sol, il faut tout particulièrement veiller à enlever toute l'eau sale de lavage avant qu'elle n'ait le temps de sécher à nouveau.

Les produits d'entretien adaptés et contrôlés, destinés au nettoyage des revêtements céramiques dans les piscines sont recensés dans une liste (la fameuse liste RK) constamment actualisée et complétée, éditée par « l'agence allemande pour les établissements de bains ».

Nettoyage et entretien

Carreaux en faïence avec ou sans ceramicplus

Groupe BIII - carreaux et dalles céramiques pressés à sec et à forte absorption d'eau E > 10%

La texture de la surface **ceramicplus** simplifie considérablement le nettoyage, mais ne le remplace pas.

Premier nettoyage / nettoyage en profondeur

Sur les carreaux traités **ceramicplus**, le voile de ciment se trouve réduit par suite d'une plus faible tension à la surface des carreaux et des propriétés hydrophobes qui en découlent.

Sur les carreaux en faïence avec ou sans surface **ceramicplus**, le voile de ciment s'enlève généralement avec de l'eau directement après le jointoiment. Un voile de ciment rebelle peut être éliminé à l'aide d'un produit approprié légèrement acide et appliqué avec une éponge

ou un chiffon. Ensuite il y a lieu de rincer abondamment le revêtement à l'eau claire pour éliminer toutes les traces du produit de nettoyage.

Il est recommandé de nettoyer uniquement à l'eau additionnée d'un détergent neutre les carreaux arborant le pictogramme « ▲ » application de métaux nobles, décor sensible aux rayures.

Nettoyage d'entretien

Fin de chantier / Grand nettoyage	Produit et dosage	Appareil de nettoyage
Il suffit en général d'utiliser pour le nettoyage de l'eau et une éponge non grattante ou un chiffon		
Degré normal de salissure comme la poussière ou la saleté légèrement adhérente	Détergent neutre (en vente dans le commerce)	Chiffon microfibrés ou éponge
Dépôts de calcaire et voile de ciment	Détergent faiblement acide (en vente dans le commerce)	Chiffon microfibrés ou éponge
Graisses, huiles, cires, produits cosmétiques, frottement de chaussures	Détergent faiblement alcalin (en vente dans le commerce)	Chiffon microfibrés ou éponge

Remarque : tous les conseils sur le nettoyage, l'entretien et le traitement des taches des carreaux en céramique sont basés sur les connaissances actuelles de la recherche sur les matériaux. Ils sont toutefois d'ordre général et ne peuvent pas prendre en compte chaque cas particulier. Respectez dans tous les cas les spécifications des fabricants de détergents.

Liste des fabricants de détergents en page 387.

Des nettoyeurs très fortement alcalins ou acides peuvent attaquer ou détruire la surface des carreaux en faïence et ne doivent donc pas être utilisés !

Des nettoyeurs abrasifs ou des tampons à récurer peuvent altérer les propriétés de la surface et endommager l'émail.

Nettoyage et entretien

Grès cérame porcelainé vilbostone (aussi poli et surfacé) Carreaux en grès émaillé et en grès cérame porcelainé émaillé

Généralités

Par leurs propriétés, ces carreaux entrent dans la catégorie des carreaux faciles d'entretien. Les procédés de nettoyage et les produits utilisés doivent toutefois être adaptés au type de revêtement et aux conditions sur place.

Il convient de noter que l'acide fluorhydrique et autres substances apparentées peuvent attaquer la surface des carreaux en grès cérame porcelainé et des carreaux en grès émaillé et en grès porcelainé émaillé. **Il est donc interdit d'utiliser des produits de nettoyage contenant de l'acide fluorhydrique !**

vilbostoneplus

Les surfaces mates et surfacées des carreaux porcelainés reçoivent en usine un traitement spécifique qui améliore considérablement leur résistance aux taches et aux salis-

sures. Villeroy & Boch ne recommande donc pas de procéder à un traitement ultérieur d'imprégnation !

Traitement de surface – uniquement pour les carreaux en grès cérame porcelainé poli!

Suite au nettoyage en fin de chantier, les carreaux en grès cérame porcelainé doivent être soumis à un traitement spécifique avec un produit anti-taches adéquat.

Nettoyage

Fin de chantier / Grand nettoyage	Produit et dosage	Appareil de nettoyage
Saleté non tenace	-	Balai et aspirateur
Voile de ciment, saletés minérales comme les dépôts de calcaire, résidus de crasse	Détergent acide (en vente dans le commerce)	Éponge, balai-brosse, brosse, serpillière, chiffon microfibres
Graisses, huiles, cires, produits cosmétiques, frottement de chaussures	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)	Éponge, balai-brosse, brosse, serpillière, chiffon microfibres
Nettoyage courant d'entretien		
Saleté normale comme la poussière, saleté légèrement adhérente, saleté de la rue	Détergent neutre (en vente dans le commerce)	Balai et aspirateur, éponge, balai-brosse, brosse, serpillière, chiffon microfibres

Remarque : tous les conseils sur le nettoyage, l'entretien et le traitement des taches des carreaux en céramique sont basés sur les connaissances actuelles de la recherche sur les matériaux. Ils sont toutefois d'ordre général et ne peuvent pas prendre en compte chaque cas particulier. Respectez dans tous les cas les spécifications des fabricants de détergents.

Liste des fabricants de détergents en page 387.

Nettoyage et entretien

Carreaux antidérapants pour locaux professionnels et zones pieds nus

Généralités

Par leurs propriétés, ces carreaux entrent dans la catégorie des carreaux faciles d'entretien. Les procédés de nettoyage et les produits utilisés doivent toutefois être adaptés au type de revêtement et aux conditions sur place.

Du fait de leur résistance élevée aux produits chimiques et de leur excellente résistance à l'usure, les carreaux en grès cérame porcelainé sont essentiellement utilisés

dans des zones exposées à de fortes sollicitations. Seul l'acide fluorhydrique et autres substances apparentées peuvent attaquer et détruire la surface des carreaux en grès cérame porcelainé. Ces produits ne doivent donc pas être utilisés !

Les propriétés antidérapantes sont atteintes par la rugosité de la surface ou par un profil de surface créant une sorte de relief. Le travail de nettoyage est donc plus important que sur des surfaces émaillées lisses.

vilbostoneplus

Les surfaces mates et surfacées des carreaux porcelainés reçoivent en usine un traitement spécifique qui améliore considérablement leur résistance aux taches

et aux salissures. Villeroy & Boch Carrelage ne recommande donc pas de procéder à un traitement ultérieur d'imprégnation !

Premier nettoyage / nettoyage en profondeur

Carreaux : R9 – R11 / Pieds nus A - C	Zone sèche : p. ex. zones d'exposition, entrées, sanitaires	Zone humide : p. ex. sanitaires, vestiaires, cabines de douche, piscines
Encrassements minéraux : voile de ciment, chaux, savon de calcaire	Détergent acide (en vente dans le commerce)	Détergent acide (en vente dans le commerce)
Encrassements à base de graisse ou d'huile, Protéines	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)
Marche à suivre :	Mouiller au préalable le revêtement (joints !) Appliquer la solution de nettoyage et nettoyer avec un tampon microfibrés et d'une laveuse mono-brosse. Aspirer l'eau de lavage. Rincer abondamment à l'eau	Mouiller au préalable le revêtement (joints !) Appliquer la solution de nettoyage et nettoyer avec un tampon microfibrés et d'une laveuse mono-brosse. Aspirer l'eau de lavage. Rincer abondamment à l'eau

Carreaux : R9 – R13 / V4 – V8	Secteur agroalimentaire : cuisines industrielles, industrie agroalimentaire	Industrie : ateliers, fosses, halls de lavage, ateliers de taille
Encrassements minéraux : voile de ciment, chaux, savon de calcaire	Détergent acide (en vente dans le commerce)	Détergent acide (en vente dans le commerce)
Encrassements à base de graisse ou d'huile, Protéines	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)
Marche à suivre :	Mouiller au préalable le revêtement (joints !) Appliquer la solution de nettoyage et nettoyer avec un tampon microfibrés et d'une laveuse mono-brosse. Aspirer l'eau de lavage. Rincer abondamment à l'eau	Mouiller au préalable le revêtement (joints !) Appliquer la solution de nettoyage et nettoyer avec un tampon microfibrés et d'une laveuse mono-brosse. Aspirer l'eau de lavage. Rincer abondamment à l'eau

Nettoyage et entretien

Carreaux antidérapants pour locaux professionnels et zones pieds nus

Nettoyage d'entretien

Encrassement de surface normal : p. ex. poussière	Détergent neutre (en vente dans le commerce)
Dépôts de calcaire	Détergent acide (en vente dans le commerce)
Encrassements à base de graisse ou d'huile	Détergent alcalin (en vente dans le commerce)
Marche à suivre :	Nettoyer le revêtement avec la solution de nettoyage selon un procédé en deux étapes à l'aide d'un balai à franges courtes microfibrés. Pour de grandes surfaces, il est recommandé de procéder au nettoyage à l'aide d'une machine automatique à patin microfibrés.

Indications relatives aux piscines

Indications de la fiche « Revêtements de sol pour zones humides pieds nus » – BGV GUV-I 8527, édition juillet 1999 (version actualisée d'octobre 2010), éditeur : Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (assurance accidents légale allemande). Indications de la fiche « Hygiène, nettoyage et désinfection dans les piscines »,

éditeur : Deutsche Gesellschaft für das Badewesen (société allemande de la technique des bains).

Détergents figurant sur la liste « Produits de nettoyage contrôlés pour piscines en céramique » (liste appelée : « Liste RK »).

Fabricants de produits de nettoyage :

L'industrie des détergents propose des nettoyants adaptés au premier nettoyage, au nettoyage en profondeur et au nettoyage d'entretien – il convient d'observer les indications des fabricants.

Par exemple :

Sté. Alpin Chemie GmbH · Hindelanger Straße 29 · D-87527 Sonthofen
Tél. : +49(0)8321/66890 · www.alpin-chemie.com

Sté. BUZIL-Werk Wagner GmbH & Co.KG · Fraunhoferstraße 17 · D-87700 Memmingen
Tél. : +49(0)8331/9306 · www.buzil.com

Sté. CC-Dr. Schutz GmbH · Holbeinstrasse 17 · D-53175 Bonn
Tél. : +49(0)5152/9779-0 · www.dr-schutz.com

Sté. Eco-Nova Deutschland GmbH · Textilstraße 14 · D-48465 Schüttorf
Tél. : +49(0)5923/99360 · www.eco-nova.de

Sté. Ecolab Deutschland GmbH · Ecolab-Allee 1 · D-40789 Mohnheim am Rhein
Tél. +49(0)2173/5590 · www.ecolab.com

Sté. Lithofin AG · Heinrich-Otto-Straße 42 · D-73240 Wendlingen
Tél. : +49(0)7024/9403-0 · www.lithofin.com

Sté. Tana Chemie GmbH · Rheinallee 96 · D-55120 Mainz
Tél. : +49(0)6131/96403 · www.tana.de

Sté. Fila Deutschland Vertriebs GmbH · Augsburg Straße 17 · D-89312 Günzburg
Tél. : +49(0)8221/2068314 · www.filachim.com

Codification des couleurs selon RAL

Pour que les architectes et les décorateurs d'intérieur puissent harmoniser plus facilement les coloris lors de la conception, nous avons codifié les couleurs des séries présentées dans le Catalogue architecture-design.

Nous avons utilisé les codes des séries de couleurs RAL CLASSIC (à 4 chiffres) et RAL DESIGN (à 7 chiffres). Vous trouverez les correspondances dans le tableau à côté des codifications Villeroy & Boch concernées.

Pour les séries de carreaux presque unis, les astérisques vous indiquent le degré de concordance entre le coloris du carreau et la couleur RAL correspondante.


Pour les séries de carreaux structurés, l'attribution de la nuance (variation chromatique) vous indique le degré de concordance entre le coloris du carreau et la couleur RAL correspondante. En ce qui concerne ces séries, il convient de garder à l'esprit que la couleur RAL indiquée est une valeur moyenne.


*** astérisques = les coloris sont très proches et en partie presque identiques quant à la nuance, à la saturation de couleur et à la clarté.


** astérisques = la nuance est similaire mais la saturation de couleur et la clarté présentent des différences.


* astérisque = les coloris sont similaires mais la nuance, la saturation de couleur et la clarté présentent des différences marquées.

Variation chromatique






 1 = Les coloris sont presque identiques. La couleur RAL correspond à l'aspect général du revêtement.

 2 = Les coloris sont largement similaires. La couleur RAL correspond en grande partie à l'aspect général du revêtement.












 3 = Les coloris sont similaires. La couleur RAL correspond en partie à l'aspect général du revêtement.

 4 = La nuance de fond est similaire. La couleur RAL correspond à une valeur moyenne des nuances présentes dans le revêtement.













BERNINA

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
RT1L/RT1M	 2	075 70 20	
RT2L/RT2M	 2	280 30 05	
RT4L/RT4M	 2	075 70 10	
RT5L/RT5M	 2	080 70 05	
RT7L/RT7M	 2	075 60 10	




















CÁDIZ

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
BU00	 2	075 92 05	
BU0L	 3	000 80 00	
BU0M	 3	080 80 05	
BU1L	 3	060 70 05	
BU1M	 3	060 70 05	
BU2L	 3	060 70 10	
BU2M	 3	060 70 10	
BU7L	 4	080 60 05	
BU7M	 4	080 60 05	
BU9L	 3	000 45 00	
BU9M	 3	000 45 00	

CENTURY UNLIMITED

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
CF10	 2	080 80 05	
CF15	 2	075 92 05	
CF16	 2	075 92 05	
CF20	 3	060 70 10	
CF30	 3	050 50 30	
CF60	 2	000 80 00	
CF61	 3	000 70 00	
CF62	 3	280 40 05	
CF65	 2	000 90 00	
CF80	 3	080 30 05	
CF90	 3	260 30 10	
CF91	 3	000 25 00	

COLORVISION

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
M100	 1	9003	***
M101	 1	100 80 05	***
M102	 1	250 80 15	***
M103	 1	140 80 10	***
M104	 1	085 90 20	***
M105	 1	070 90 20	**
M106	 1	070 90 10	***
B200	 1	9003	***
B201	 1	100 80 05	***
B202	 1	250 80 15	***
B203	 1	140 80 10	***
B204	 1	085 90 20	***
B205	 1	070 90 20	**
B206	 1	070 90 10	***
B301	 1	000 75 00	***
B302	 1	260 60 20	**
B303	 1	150 70 20	**
B304	 1	075 80 30	***
B305	 1	070 80 30	**
B306	1	050 80 10	***
B401	1	000 50 00	***
B402	1	270 50 30	

Codification des couleurs selon RAL

COLORVISION

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
B403	1	160 70 20	***
B404	1	075 80 40	**
B405	1	060 70 40	**
B406	1	050 60 10	***
B501	1	000 15 00	***
B502	1	280 30 40	***
B503	1	170 60 40	***
B504	1	090 80 90	***
B505	1	060 60 60	**
B506	1	040 40 67	**
M150	1	9003	***
M151	1	100 80 05	***
M152	1	000 55 00	**

CREATIVE SYSTEM 4.0

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
CR00	1	9003	***
CR01	1	220 80 05	*
CR10	1	095 90 10	**
CR11	1	085 90 20	**
CR20	1	070 80 10	*
CR21	1	120 80 10	**
CR30	1	060 80 20	*
CR31	1	040 40 40	***
CR32	1	030 30 30	***
CR33	1	030 40 40	***
CR40	1	260 70 20	***
CR41	1	270 30 35	**
CR42	1	260 30 10	**
CR43	1	280 30 40	**
CR50	1	160 80 10	***
CR51	1	140 40 10	**
CR52	1	160 30 10	**
CR53	1	130 60 40	***
CR60	1	110 90 05	*
CR61	1	100 70 05	*
CR70	1	090 90 05	*
CR71	1	060 70 05	*
CR80	1	060 60 65	***
CR81	1	080 30 05	**
CR82	1	020 20 05	***
CR83	1	010 20 25	**
CR90	1	120 60 05	**
CR91	1	000 45 00	**
CR92	1	000 15 00	**
CR93	1	330 20 15	***

CROSSOVER

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
OS1L/OS1M/OS1R	1	080 80 10	
OS6L/OS6M/OS6R	1	100 60 05	
OS9L/OS9M/OS9R	1	000 30 00	

EAST END

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
SI0M	1	090 90 05	
SI1M	1	060 80 10	
SI2M	1	060 60 10	

GRANIFLOOR

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
911H	1	100 90 05	**
913H	1	000 75 00	***
913M	1	000 65 00	***
913D	1	240 40 05	***
919H	1	075 70 10	**
919D	1	050 40 10	**
920H	1	070 70 20	**
920D	1	070 40 40	**
921H	1	250 60 10	***
921D	1	250 40 15	***

GROUND LINE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
BN10	1	075 80 10	
BN60	1	000 60 00	
BN70	1	070 60 10	
BN90	1	280 30 05	

LODGE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
HW10	3	060 50 20	
HW20	3	070 70 20	
HW60	3	060 60 05	
HW70	3	050 60 10	
HW80	3	050 50 30	
HW90	3	060 40 05	

LODGE WALL

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
HW00	1	000 90 00	
HW10	1	90 90 05	
HW60	1	000 85 00	

MINERAL SPRING

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
MI00	2	080 80 05	
MI01	2	060 90 05	
MI02	2	090 90 05	
MI20	2	075 80 10	
MI21	2	080 90 05	
MI22	2	075 92 05	
MI60	2	000 55 00	
MI70	3	060 60 05	

MONOCHROME MAGIC

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
BL00	1	9003	
BL01	1	9003	
BL90	1	000 15 00	
BL91	1	000 15 00	

Codification des couleurs selon RAL

MOOD LINE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
NG00	1	000 90 00	
NG10	1	075 92 05	
NG70	1	090 90 05	

MY EARTH

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
RU10	3	080 80 10	
RU20	3	070 70 20	
RU60	3	060 60 05	
RU90	3	000 40 00	

OUTSTANDING

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
TZ10	2	060 70 05	
TZ60	2	000 60 00	
TZ80	2	280 50 05	
TZ90	2	000 40 00	

PLACE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
SL10	1	060 80 10	
SL60	1	060 60 10	
SL90	1	000 25 00	

PRO ARCHITECTURA

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
PN00	1	9003	★★
PN01	1	160 60 25	★★★
PN02	1	170 40 20	★★★
PN03	1	260 50 30	★★★
PN04	1	270 30 30	★★★
PN05	1	085 80 85	★★★
PN06	1	060 60 60	★★★
PN07	1	040 50 60	★★
PN08	1	030 30 40	★★★
PN09	1	000 85 00	★★
PN10	1	000 55 00	★★
PN11	1	000 45 00	★★
PN12	1	000 15 00	★★★
PN13	1	260 70 10	★★
PN14	1	260 60 15	★★
PN15	1	260 50 20	★★
PN16	1	230 70 10	★★
PN17	1	230 60 15	★★
PN18	1	230 50 20	★★
PN19	1	190 70 10	★★
PN20	1	190 70 20	★★★
PN21	1	190 60 25	★★★
PN22	1	150 70 20	★★★
PN23	1	150 60 20	★★★
PN24	1	160 50 25	★★
PN25	1	120 70 30	★★★
PN26	1	120 60 30	★★★
PN27	1	120 60 40	★★★
PN28	1	095 80 30	★★★
PN29	1	095 80 40	★★★

PRO ARCHITECTURA

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
PN30	1	090 80 60	★★★
PN31	1	080 90 20	★★
PN32	1	070 80 20	★★★
PN33	1	070 70 40	★★★
PN34	1	070 90 20	★★
PN35	1	060 70 30	★★
PN36	1	060 70 40	★★
PN37	1	040 70 20	★★★
PN38	1	030 60 20	★★★
PN39	1	030 50 20	★★★
PN50	1	100 90 05	★★
PN80	1	100 90 05	★★
PN81	1	000 85 00	★★★
PN82	1	000 65 00	★★
PN83	1	000 45 00	★★★
PN84	1	000 25 00	★★★
PN85	1	260 60 15	★★
PN86	1	230 60 10	★★
PN87	1	190 60 20	★★
PN88	1	150 60 20	★★
PN89	1	120 60 30	★★★
PN90	1	090 70 50	★★★
PN91	1	070 70 30	★★★
PN92	1	070 80 30	★★
PN93	1	030 40 20	★★★

PURE LINE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
PL01	2	075 80 10	
PL06	2	000 75 00	
PL10	2	070 70 10	
PL11	2	060 50 10	
PL60	2	000 65 00	
PL61	2	000 50 00	
PL80	2	060 40 05	
PL81	2	040 30 05	
PL90	2	000 45 00	
PL91	2	000 30 00	

SPOTLIGHT

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
CM00	2	000 90 00	
CM60	2	270 90 05	
CM0L	2	000 85 00	
CM0M	2	000 85 00	
CM6L	2	000 70 00	
CM6M	2	000 70 00	
CM7L	2	100 80 00	
CM7M	2	000 80 00	
CM9L	2	000 45 00	
CM9M	2	000 35 00	

Codification des couleurs selon RAL

TUXEDO

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
TX10	3	000 80 00	
TX20	3	060 80 10	
TX30	3	060 70 20	
TX60	3	000 60 00	
TX70	3	060 40 20	
TX80	3	060 40 05	

UNIT ONE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
UT01	1	000 90 00	***
UT02	1	000 75 00	***
UT03	1	075 92 05	**
UT21	1	9010	**
UT22	1	000 75 00	***
UT23	1	075 92 05	**
UT41	1	075 80 10	**
UT42	1	6500	***

UNIT TWO

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
TW01	1	9010	**
TW02	1	9010	**
TW03	1	9001	***
TW04	1	9001	***

UNIT THREE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
GT10 / GK10	1	110 90 05	**
GT20 / GK20	1	070 60 10	**
GT30 / GK30	1	070 50 10	**
GT50 / GK50	1	120 50 05	**

UNIT FOUR

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
CT10	2	075 80 10	
CT60	2	040 70 05	
CT61	2	080 50 05	
CT62	2	000 40 00	
CT70	2	070 70 10	
CT80	2	060 40 05	

UNIT FOUR WALL

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
CT10	1	070 90 05	
CT60	1	000 85 00	

URBAN LINE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
KA00	1	000 90 00	
KA10	1	090 90 05	
KA70	1	075 92 05	

URBANTONES

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
LI00/LI01	1	9003	
LI10/LI11	1	9001	
LI1L/LI1M	2	060 80 05	
LI30/LI31	1	7047	
LI4L/LI4M	2	100 70 05	
LI5L/LI5M	2	120 60 05	
LI60/LI61	1	100 70 05	
LI6L/LI6M	2	000 50 00	
LI8L/LI8M	2	080 30 05	
LI9L/LI9M	2	000 30 00	

WAREHOUSE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
IN10	2	000 85 00	
IN60	2	000 75 00	
IN90	2	000 55 00	

WHITE & CREAM

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
SW00/SW01/SW02	1	9003	***
SW10/SW11/SW12	1	090 90 05	***

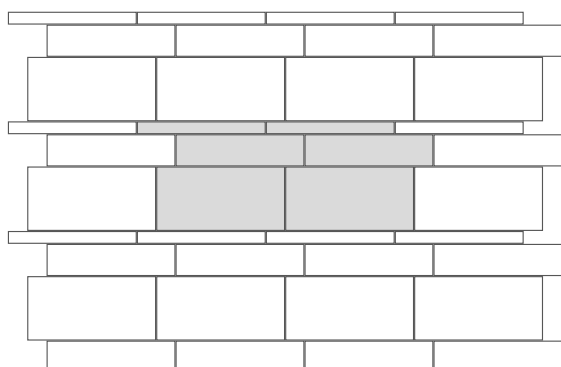
XENTRIC

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
XI20	2	080 80 05	
XI60	2	080 60 05	
XI80	2	060 40 05	
XI90	2	000 35 00	

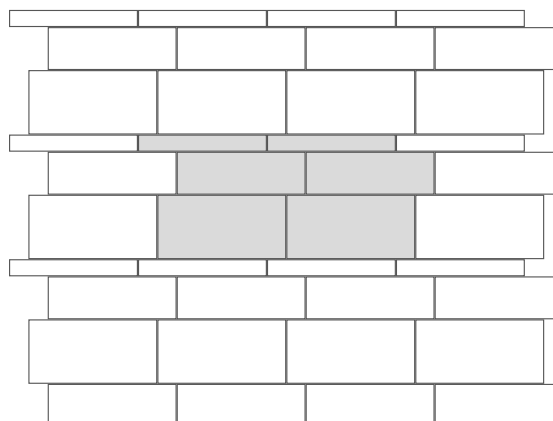
X-PLANE

Code couleur	Variation chromatique	RAL	
ZM00	1	000 85 00	
ZM10	1	070 80 10	
ZM20	1	075 80 10	
ZM60	1	000 55 00	
ZM70	1	060 60 05	
ZM90	1	000 40 00	
ZM91	1	000 35 00	

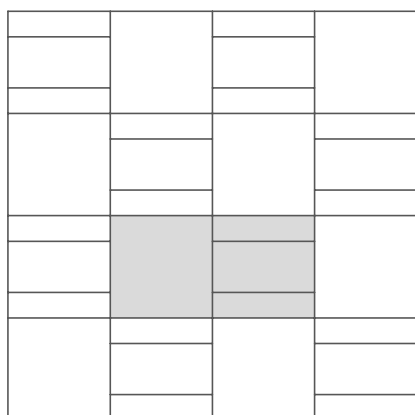
Aides de calcul



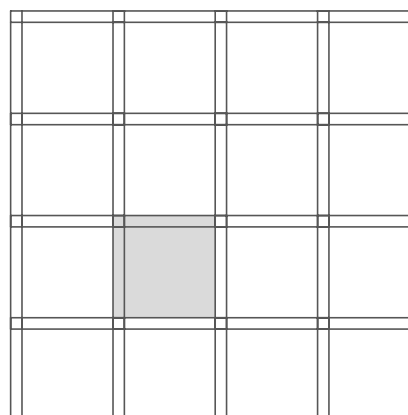
Format (cm)	Pourcentage (%)
30 x 60	57,14
15 x 60	28,57
7,5 x 60	14,29



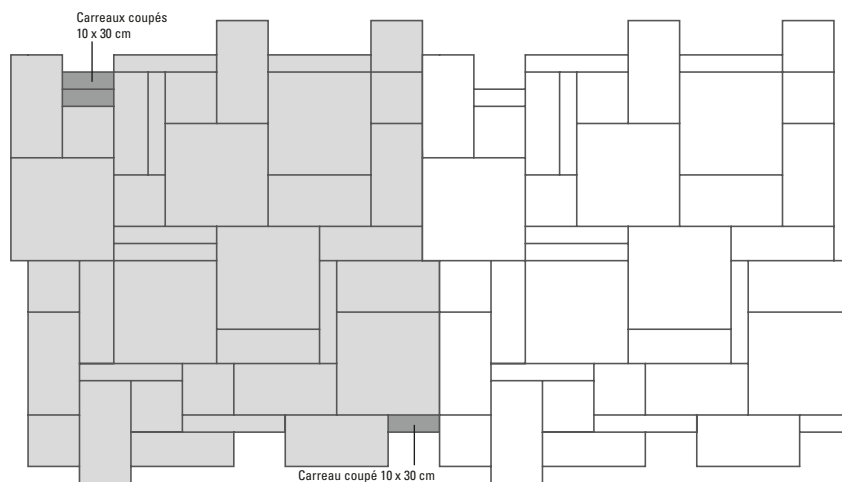
Format (cm)	Pourcentage (%)
30 x 60	50,00
20 x 60	37,50
10 x 60	12,50



Format (cm)	Pourcentage (%)
60 x 60	44,44
30 x 60	44,44
30 x 30	11,12

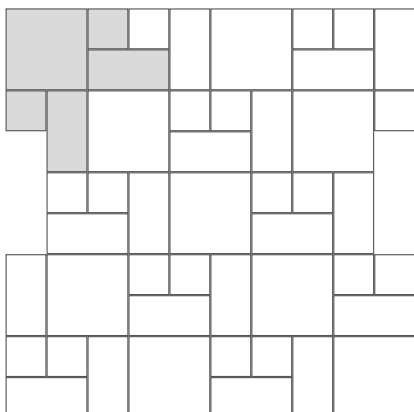


Format (cm)	Pourcentage (%)
60 x 60	79,01
7,5 x 60	19,75
7,5 x 7,5	1,24

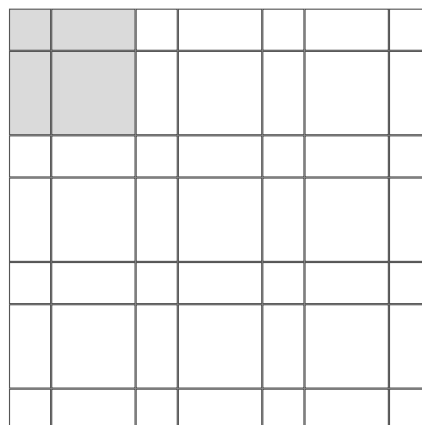


Format (cm)	Pourcentage (%)
30 x 30	19,00
30 x 60	29,00
60 x 60	37,50
20 x 60	10,50
10 x 60	8,40

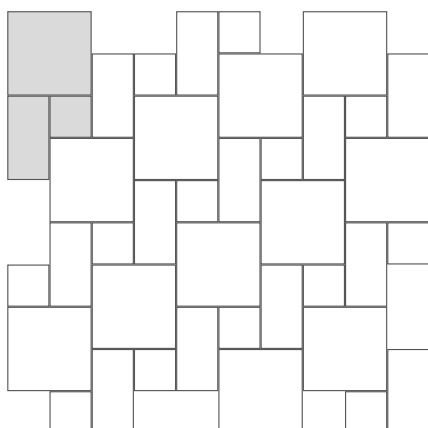
Aides de calcul



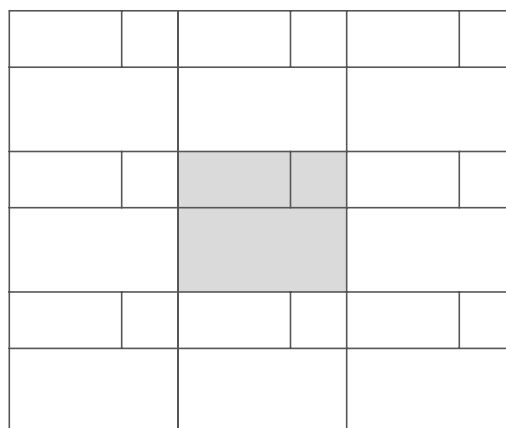
Format (cm)	Pourcentage (%)
60 x 60	40,00
30 x 60	40,00
30 x 30	20,00



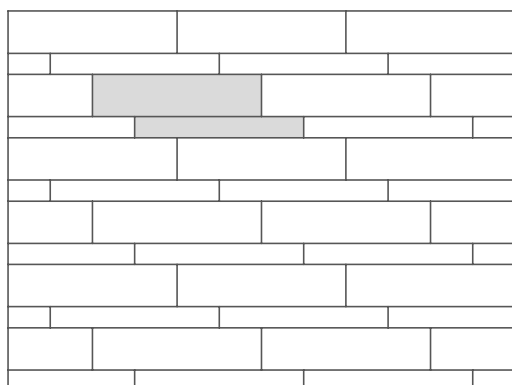
Format (cm)	Pourcentage (%)
60 x 60	44,44
30 x 60	44,44
30 x 30	11,12



Format (cm)	Pourcentage (%)
60 x 60	57,14
30 x 60	28,57
30 x 30	14,29



Format (cm)	Pourcentage (%)
45 x 90	60,00
30 x 60	26,66
15 x 60	13,33



Format (cm)	Pourcentage (%)
22,5 x 90	66,66
11,25 x 90	33,33

Lexique céramique

Abrasion

L'abrasion ou usure de la surface, est le résultat des frottements subis par des revêtements de sol et peut, dans le cas de carreaux émaillés, provoquer une perte de brillance visible de la surface.

Voir → « Informations techniques :

Chapitre Abrasion / Usure »

Abrasion / Abrasion profonde selon la norme NF EN ISO 10545-6

Usure du tessou des carreaux de grès porcelainé non émaillés provoquée par des sollicitations de frottement. Résistance à l'abrasion profonde : perte de volume maximale de 175 mm³.

Voir → « Usure et groupes d'usure ».

Applications et cabochons

Voir → « métaux précieux, verre, pierre naturelle et stratifié haute pression ».

ARTEFACTUR

Atelier de carrelage de Villeroy & Boch Carrelages spécialisé dans le travail artisanal manuel et le design personnalisé.

Cabochons en métaux précieux, en verre, en pierres naturelles et stratifiés haute pression

Les métaux précieux, le verre, les pierres naturelles et les stratifiés haute pression imitation bois possèdent une surface sensible aux rayures et n'ont pas les mêmes propriétés que la céramique. C'est pourquoi le jointoiement ne doit être effectué qu'avec une barbotine très fine, pauvre en quartz et le nettoyage uniquement à l'eau claire avec un détergent neutre. Les bordures, les mosaïques et les cabochons en verre ou en stratifiés haute pression imitation bois doivent être posés uniquement sur les murs et jamais au sol. Il est possible de constater avec le temps une modification d'aspect des revêtements en métaux précieux et en pierres naturelles ; il s'agit là d'un phénomène normal qui peut même être recherché. C'est justement sur les carreaux de sol comportant des cabochons métalliques que l'aspect recherché ne sera obtenu qu'après utilisation (éclat mat). Veuillez observer les groupes de produits et les descriptifs des matériaux. Les applications de métaux précieux sont signalées par le symbole ▲ et les applications de verre par le symbole ■.

Carreaux antidérapants

Carreaux présentant une surface plus ou moins profilée ou rugueuse dans le but d'obtenir des revêtements aux propriétés antidérapantes et de limiter ainsi les risques d'accidents.

Les compagnies d'assurances allemandes (caisse de prévoyance des accidents sur les lieux de travail) prescrivent des matériaux antidérapants pour le revêtement des ateliers et des postes de travail présentant des risques élevés d'accidents ainsi que dans les zones de circulation pieds nus (les piscines par exemple).

Les carreaux mis en œuvre dans ces secteurs doivent posséder le caractère antidérapant exigé (le fabricant est tenu d'en apporter la preuve).

Les essais sont effectués selon les directives des assurances accidents et conjointement aux prescriptions des normes DIN 51087 et DIN 51130.

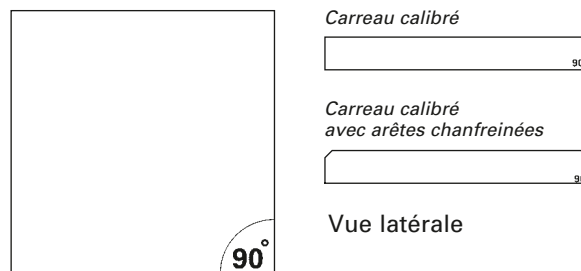
Les carreaux antidérapants sont de plus en plus fréquemment mis en œuvre dans les douches et en particulier dans le domaine des constructions de bâtiments accessibles.

Voir → Chapitre « Propriétés antidérapantes »

Carreaux rectifiés / calibrés

Après leur fabrication, les carreaux rectifiés, signalés par le symbole ☐, subissent un meulage de leurs arêtes, tel que leurs chants forment un angle de 90° entre eux. Ce procédé permet d'obtenir des carreaux de dimensions particulièrement précises. Ils permettent ainsi de réaliser des revêtements avec des joints très minces.

Les carreaux rectifiés présentent par nature un contour meulé sur leur chant supérieur. Lorsque ce chant supérieur est légèrement biseauté, on parle alors de chant chanfreiné. Cette arête chanfreinée peut varier soit pour des raisons de fabrication dans le cadre de fluctuations normalisées, soit pour des raisons structurelles dans le cas de carreaux à relief. Les arêtes chanfreinées font paraître les joints plus larges.



Vue par dessus

Carreaux tactiles

Pour la première fois, la norme DIN 18040 soumet les revêtements de sol à des « exigences sensorielles et tactiles » dans le cadre de la « construction de bâtiments accessibles ». Ces indicateurs au sol sont précisés dans le détail par la norme DIN 32984. L'objectif est de mettre en place un système homogène guidage afin que les aveugles et les personnes atteintes de graves troubles de la vue rencontrent dans toute l'Allemagne les mêmes alertes de sécurité. D'autres pays européens travaillent selon des principes similaires mais qui peuvent toutefois différer d'un pays à l'autre. Cette norme DIN concerne les constructions nouvelles et la rénovation des bâtiments ouverts au public ainsi que leurs alentours comme en particulier les établissements dédiés à la culture et à l'enseignement, les piscines, les installations sportives et de loisirs, les locaux de santé, les immeubles de bureaux et d'administration, les tribunaux, les locaux commerciaux et de restauration, les toilettes publiques etc. Villeroy & Boch propose dans sa série GRANIFLOOR des carreaux comportant des indicateurs au sol en relief (rainures et pastilles) qui satisfont pleinement aux différentes exigences.

Voir → Chapitre « Planification et construction de bâtiments accessibles: Carreaux tactiles ».

Lexique céramique

Carreaux surfacés

Surface d'un carreau de grès cérame ou de grès cérame porcelainé non émaillé qui est mécaniquement légèrement polie lors de la fabrication après la cuisson. Sur les carreaux présentant une structure ou un relief, les zones en relief sont brillantes tandis que les zones en creux ont un aspect mat.



ceramicplus

ceramicplus est un traitement de la surface des carreaux de faïence de Villeroy & Boch. Un procédé spécifique de fabrication modifie la tension superficielle des carreaux. Les liquides qui tombent sur la surface céramique forment davantage de gouttes que sur une surface traditionnelle ce qui diminue la surface de contact avec le carrelage. Les carreaux **ceramicplus** sont par conséquent faciles à nettoyer.

Voir → Chapitre « Informations techniques :

ceramicplus ».

Chants émaillés

Les carreaux de fond pour le mur avec des chants émaillés sont un atout important sur le plan esthétique ainsi qu'au niveau de la technique de pose pour réaliser les angles et les arêtes. Tous les carreaux de fond en faïence de Villeroy & Boch sont fabriqués avec un chant émaillé (sauf les carreaux rectifiés et certains grands formats). Les articles concernés sont signalés par le symbole . Certaines séries de carreaux sont en outre livrées avec deux chants émaillés (un côté long et un côté court sur les formats rectangulaires). Les articles concernés sont signalés par le symbole . Chaque paquet de carreaux contient environ 20% de tels carreaux.

Les carreaux de petits formats en grès émaillé et en grès porcelainé émaillé à partir du 5 x 5 cm sont également pourvus d'un chant émaillé car ils sont fréquemment utilisés pour les revêtements muraux.

Sur chaque palette, un paquet sur cinq contient des panneaux de carreaux avec des chants émaillés. Ces paquets portent un marquage distinctif.

Chauffage par le sol

Le chauffage par le sol fait partie de la catégorie des chauffages de surface. Les carreaux céramiques sont le revêtement idéal sur un chauffage par le sol en raison de leur excellente conductibilité thermique et de leurs propriétés d'accumulateur de chaleur.

Codification des couleurs

Les couleurs des séries de carreaux de la gamme architecture sont codifiées conformément au nuancier de couleurs RAL Classic (à quatre chiffres) et RAL Design (à 7 chiffres).

Voir → Chapitre « Informations techniques : codification des couleurs ».

Coefficient de conductibilité thermique

Propriété spécifique d'un matériau concernant sa faculté à conduire la chaleur. La valeur de la conductibilité thermique des carreaux selon la norme DIN 4108 (« Protection thermique ») – livre 4, s'élève à 1 W/(m x K).

Coefficient de dilatation à l'humidité selon la norme EN ISO 10545-8

Coefficient de dilatation linéaire des carreaux sous l'effet de l'humidité selon la norme EN 14411 – à des températures inférieures à 100 °C : 0,007 mm/mK.

Collage sur panneaux

Les carreaux de petits formats (jusqu'au format 10 x 10 cm) sont collés sur des panneaux ou trames. On différencie deux collages :

- collage sur trame au verso – mode de livraison habituel (code 5) destiné aux secteurs essentiellement secs
- collage sur trame au recto (code 4) pour les secteurs soumis à l'humidité.

Dans les cas de commande de carreaux en vrac ou collés sur trame au recto, il sera préalablement nécessaire de s'assurer en usine de la possibilité d'une telle livraison. D'une manière générale, les carreaux collés sur panneaux doivent être entreposés dans un endroit sec. Dans les pièces exposées à une forte humidité ou au gel, il est recommandé de réaliser les revêtements uniquement avec des carreaux collés sur trame au recto.

Colles en dispersion

Adhésifs à forte proportion de matière synthétique utilisés pour la pose collée de carreaux en couche mince (selon la norme EN 12004 portant sur les mortiers et les colles pour carreaux et dalles – colles en dispersion [D]). Ces colles sont le plus souvent prêtes à l'emploi.

Les colles en dispersion ne sont en général pas ou peu résistantes à l'eau ; elles seront donc utilisées pour la pose des revêtements à l'intérieur des bâtiments dans des locaux peu soumis à l'action de l'humidité.

Respectez les instructions du fabricant.

Colles réactives époxy à base de résines

Colles à durcissement par réaction chimique, généralement à deux composants (résine et durcisseur) employées pour la pose ou le jointoiment des revêtements céramiques. Elles sont définies par la norme EN 12004 – Mortiers et colles pour carreaux et dalles – Colles réactives époxy à base de résines [R].

On fait la distinction entre les colles réactives époxy et les résines à base de polyuréthane. Les colles à base de résine polyuréthane conviennent à toutes les chapes ; on les emploie toutefois de préférence pour poser des revêtements qui seront soumis à de fortes sollicitations chimiques ou mécaniques (pose sur de l'acier par exemple). Les colles à base de résine polyuréthane ne sont pas normalisées. Elles se caractérisent par une grande élasticité et sont particulièrement adaptées à la pose sur les supports appelés à subir de fortes modifications de forme. De plus elles sont imperméables.

Lexique céramique

Combustibilité

Les carreaux céramiques ne sont pas combustibles (classe A1 de réaction au feu selon la norme DIN 4102).

Compatibilité électromagnétique (laser) des carreaux

La législation en vigueur prescrit le respect des directives de la médecine du travail et de la prévention des accidents du travail pour tous les locaux dans lesquels un laser est utilisé (les salles d'opération par exemple). Selon la confédération des caisses de prévoyance des accidents, les carreaux recouverts d'un émail mat satisfont à ces exigences (et ceci même indépendamment de la nature du laser utilisé). Tous les carreaux mats émaillés de l'assortiment Villeroy & Boch en font partie.



Construction de bâtiments accessibles

Signifie projeter et construire des logements, des immeubles et des lieux publics de telle manière qu'ils soient accessibles sans obstacles et sans aucun problème par toutes personnes, sans qu'elles aient à faire appel à une aide extérieure. Le fondement est établi par diverses normes et prescriptions légales (DIN 18040-1 : Construction de bâtiments accessibles « Bâtiments publics accessibles » DIN 18040-2 : Construction de bâtiments accessibles « Logements »). Les revêtements de sols antidérapants sont prescrits pour les lieux publics. Les carreaux céramiques conviennent particulièrement bien à ce genre d'utilisation. Même dans l'habitat privé, on fait de plus en plus fréquemment appel à de tels revêtements pour les sols des receveurs de douche.

Coupe des carreaux

Les carreaux sont en général coupés à sec, mais, en raison du matériau (sur certaines surfaces), peuvent également être coupés par procédé humide. Il peut être nécessaire d'utiliser des machines à jet d'eau pour réaliser des découpes particulièrement compliquées.

Craquelé

On désigne sous le terme de « craquelé » la formation de fissures fines dans l'émail des carreaux ou dans les applications de verre. Sur de nombreux articles, la formation de craquelé étant un effet souhaité et délibérément provoqué, elle ne saurait faire l'objet d'une réclamation. Les articles dont l'émail est sujet à la formation de craquelé sont signalés par les symboles  .

Contraste de densité lumineuse

On désigne par contraste de densité lumineuse la différence entre la luminosité d'un objet et celle de l'arrière-plan devant lequel il se trouve ou celle de son environnement. Si l'objet est plus clair que l'arrière-plan ou son environnement, on parlera de contraste positif. Un contraste négatif signifie que l'arrière-plan ou l'environnement sont plus clairs que l'objet.

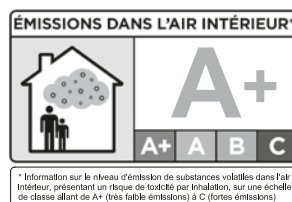
Le contraste de densité lumineuse est important pour les revêtements carrelés destinés à faire office de guide pour les personnes malvoyantes (voir → « Carreaux tactiles »).

La norme DIN 32984 prescrit dans ce cas une valeur minimale de 0,4 pour le contraste de densité lumineuse par rapport au reste du revêtement de sol. Voir également le tableau avec les possibilités de combinaisons pour les carreaux tactiles en page 374.

Voir aussi → Chapitre « Informations techniques : Exécution des marches d'escalier ».

COV

Des COV ou composés organiques volatils (VOC en anglais : volatil organic compounds) peuvent se former dans certaines circonstances, par exemple sous l'effet d'une très forte chaleur ou d'une pression excessive. Le point de fusion se situe entre 50 et 100°C ou entre 240 et 260°C ; le benzol en est un exemple. Les COV contenus dans les matériaux de construction commencent à se libérer à température ambiante en très faibles concentrations sous la forme de COTV ou composés organiques très volatils (VOC en anglais : very volatile organic compounds) et en concentrations plus fortes sous la forme de COSV ou composés organiques semi volatils (SVOC en anglais : semi-volatile organic compounds). Les carreaux en céramique ne contiennent plus aucun COV car ils sont soumis à une température de cuisson supérieure à 1.100 degrés durant leur fabrication. La législation française exige toutefois, depuis le 1er septembre 2012, un marquage de la certification COV de tous les matériaux de construction – et par conséquent également des carreaux en céramique. Ils sont marqués A+ comme étant des produits à émission neutre.



Dalles

La classification des carreaux céramiques et des dalles en groupes et en normes de produits est contenue dans la norme EN 14411. Elle est effectuée en fonction du processus de façonnage (étirage ou pressage à sec) et du coefficient d'absorption d'eau E.

Façonnage B Carreaux céramiques et dalles pressés à sec

Groupes	Bla	B1b	B1a	B1b	B111
Absorption d'eau	$E \leq 0,5\%$	$0,5\% < E \leq 3\%$	$3\% < E \leq 6\%$	$6\% < E \leq 10\%$	$E > 10\%$
Appendice (de la norme)	G	H	J	K	L

Classification des carreaux et des dalles céramiques conformément à la norme NF EN 14411.

Villeroy & Boch fabrique des produits des groupes Bla (carreaux de grès cérame porcelainé) et B1b (carreaux de grès émaillé), ainsi que B111 (carreaux de faïence).

Lexique céramique

Degré de réflexion

Le degré de réflexion indique le rapport qui existe entre les quantités de lumière reçue et de lumière renvoyée. Les carreaux émaillés mats et colorés présentent des degrés de réflexion différents qui doivent être pris en considération lors de la planification de l'éclairage de la pièce.

Dilatation à l'humidité selon la norme EN ISO 10545-10

Elle est négligeable pour les carreaux de grès et faible pour les carreaux de faïence de forte porosité. Ces derniers ne doivent cependant pas être mis en œuvre sous l'eau (piscines ou réservoirs) ou dans les locaux humides industriels et commerciaux soumis à des sollicitations variables d'apport d'eau afin d'éviter tout risque de formation d'un tressailage de l'émail.

Dimension nominale

Dimension de signallement du produit ; en règle générale, la dimension nominale est l'addition de la dimension de fabrication et de la largeur du joint.

Dimensions de fabrication

Dimensions fixées par la fabrication d'un carreau avec lesquelles les dimensions effectivement obtenues doivent correspondre dans le cadre des tolérances autorisées. Voir → « Dimensions des carreaux »

Dimensions des carreaux

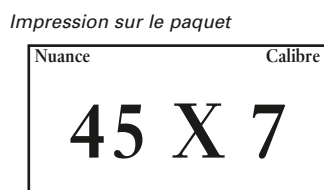
Le format des carreaux est indiqué en dimension nominale qui se compose de la dimension de fabrication (dimensions recherchées en usine) augmentée de la largeur du joint. La fabrication industrielle des carreaux amène des variations dans les dimensions (la pige ou le calibre), des carreaux.

Ces derniers sont triés selon leur pige, identifiés et conditionnés séparément. Le code de la pige se trouve sur chaque emballage à côté de la désignation de la nuance et précise ainsi les véritables dimensions du carreau.

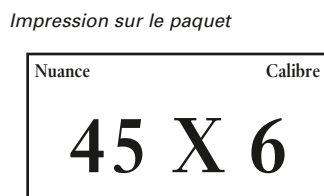
Exemple : on trouvera sur chaque paquet les informations générales de pige suivantes pour un carreau de dimension nominale 30 x 30 cm et de dimension de fabrication 296 x 296 mm :

Exemples de véritables dimensions d'un carreau :

Dimension nominale : 30 x 30 cm
Dimension de fabrication : 296 x 296 mm
Pige 7
Dimension réelle : 297 x 297 mm
Largeur du joint : 3 mm



Dimension nominale : 30 x 30 cm
Dimension de fabrication : 296 x 296 mm
Pige 6
Dimension réelle : 296 x 296 mm
Largeur du joint : 4 mm



Voir également → « Pose modulaire »

Domaines de mise en œuvre des carreaux

Ce sont les murs et les sols dans les constructions à usage d'habitation ou non.

Produit	Norme	Domaines de mise en œuvre
Carreaux de faïence	EN 14411 groupe BIII	Revêtements muraux dans les constructions à usage d'habitation ou non.
Carreaux de grès émaillé	EN 14411 groupe BIb; BIIa; BIIb	Revêtements muraux intérieurs dans les constructions à usage d'habitation ou non. Revêtements de sols selon la catégorie de résistance à l'usure (revêtements intérieurs et extérieurs). Construction de réservoirs (réservoirs d'eau potable, piscines).
Grès porcelainé	EN 14411 groupe BIa	De préférence revêtements de murs et de sols dans les constructions à usage d'habitation ou non.

D'après la norme EN 14411, ces domaines de mise en œuvre et ces caractéristiques techniques peuvent être signalés par des symboles que l'on retrouvera sur les emballages par exemple.

Les symboles fréquemment utilisés sont :



Carreaux destinés aux revêtements muraux.



Carreaux destinés aux revêtements de sol.



Groupe d'abrasion selon la norme EN 10545-7 voir → « Abrasion »



Résistance au gel selon la norme EN 10545-12

Double encollage

Méthode d'exécution du procédé de pose collée selon la norme DIN 18157- chapitre 1- alinéa 7.3.2, avec application de colle au dos des carreaux.

Le procédé de double encollage est conseillé lors de la mise en œuvre de carreaux d'épaisseurs différentes comme par exemple pour compenser les différences entre des cabochons et des carreaux d'autres dimensions.

Email

Application d'une couche céramique frittée, colorée et éventuellement décorée sur un tesson de carreau de faïence, de grès ou de grès porcelainé.

Lexique céramique

EMAS

V&B Fliesen GmbH est le premier fabricant allemand de carrelages à se soumettre sur ses sites de production de Merzig, de Mettlach et de La Ferté-Gaucher au système de contrôle EMAS (Eco-Management and Audit Scheme), actuellement le système le plus sévère en matière de critères écologiques. Cela exige la mise en place d'un processus d'optimisation continu, basé sur la performance et pouvant avant tout être régulièrement évalué et dans lequel le personnel doit également être impliqué.

Entretien

Voir → Chapitre « Informations techniques : nettoyage et entretien ».

Étanchéité

Outre l'étanchéité des bandes selon la norme DIN 18195, la pratique a prouvé l'efficacité des étanchéités composites lors des travaux avec des carreaux et des dalles. La fiche technique « Remarques pour la mise en œuvre d'étanchéités composites liquides dans les habillages et les revêtements de carreaux et de dalles à l'intérieur et à l'extérieur » (8 / 2012) éditée en Allemagne par l'association professionnelle des carreleurs, représente une base importante pour la planification et la mise en œuvre dans les règles de l'art.

La norme sur l'étanchéité DIN 18195 est actuellement en cours de remaniement ; les étanchéités composites pour l'intérieur doivent y être intégrées.

Facteur de luminance

Le facteur de luminance des carreaux peut être déterminé à partir de surfaces de couleur unie.

Le facteur de luminance est le degré de réflexion de la teinte considérée entre le noir ($Y = 0$) et le blanc ($Y = 100$). Le facteur de luminance indique à quelle distance la luminosité de la teinte considérée se trouve du noir ou du blanc.

Faculté d'accumuler la chaleur

La faculté d'accumuler la chaleur est d'environ 0,8 kJ / Kg x K pour les carreaux de grès.

Faïence

Terme traditionnel pour désigner les carreaux en céramique fine à forte porosité $E > 10\%$ selon la norme EN 14411, groupe BIII.

Grès

Terme traditionnel pour désigner les carreaux en céramique fine à faible porosité (selon la norme EN 14411, groupes BIb, BIIa et BIIb).

Villeroy & Boch ne commercialise que du grès émaillé selon la norme EN 14411, groupe BIb, coefficient d'absorption d'eau $0,5\% < E < 3\%$.

Voir aussi → Grès cérame porcelainé

Grès cérame porcelainé

Le grès cérame porcelainé peut être émaillé ou non émaillé. L'avantage du grès cérame porcelainé non émaillé réside dans son tesson teinté dans la masse. Le grès cérame porcelainé non émaillé n'est pas soumis à l'usure ce qui le prédestine aux domaines à haute fréquentation.

Selon la norme EN 14411 groupe BIa, absorption d'eau $E \leq 0,5\%$.

Groupes d'abrasion

Les carreaux de grès émaillé sont classés en fonction de leur résistance à l'abrasion pour ainsi fournir un repère dans le choix d'un carrelage pour le sol.

Voir aussi → Chapitre « Informations techniques : Chapitre Abrasion / Usure ».

Imprégnation

Traitement de certains carreaux polis en grès cérame porcelainé dans le but d'améliorer leur résistance aux taches.

Voir aussi → Chapitre « Informations techniques : nettoyage et entretien ».

Impression numérique sur céramique

Des imprimantes à jet d'encre utilisent des encres spécialement développées pour les carreaux en céramique. Le motif est obtenu par impression simultanée en quadrichromie au moyen d'encres de couleurs : cyan, brun, jaune et noir. Une cinquième tête d'impression supplémentaire travaille avec la couleur contrastée blanche. Sa vitesse d'impression élevée de plus de 40 mètres par minute permet d'intégrer facilement une imprimante numérique à la chaîne d'émaillage des carreaux. Ce procédé offre certains avantages par rapport aux techniques d'application traditionnelles : l'impression se fait sans contact ce qui permet d'apposer un motif même sur les carreaux présentant un relief important. L'impression directe sans utilisation d'un moule d'impression supplémentaire offre de surcroît une variabilité maximale dans les décors ainsi qu'un changement direct des produits. La définition très élevée permet de réaliser des motifs très fins ainsi que des designs fidèles jusque dans les moindres détails.

Isolation acoustique

La norme DIN 4109 règle les exigences en matière de protection contre les nuisances acoustiques transmises par l'air ou le piétinement entre les pièces d'habitation et de travail, contre le bruit en provenance de l'extérieur et contre les bruits des installations domestiques techniques. Il convient de se reporter au règlement

- de la norme DIN 4109, appendice 2
- et aux directives VDI 4100.

Isolation phonique

Les revêtements céramiques sont désolidarisés de leur support dans le but de diminuer la propagation des ondes sonores. En règle générale, la couche d'isolation phonique est disposée au-dessous de la chape de ciment, mais il est également possible de la placer au-dessous du carrelage.

Lexique céramique

Joint

Les joints servent à absorber les tolérances dimensionnelles, les tolérances spécifiques des matériaux et de la chape ainsi que celles de l'artisan. Ils empêchent en outre aux saletés de pénétrer dans le revêtement. La largeur des joints est en général la différence entre les dimensions nominales et les dimensions de fabrication. La norme DIN 180157 chapitres 1 à 3 précise les largeurs de joint recommandées :

- longueurs d'arêtes inférieures à 150 mm :
largeur de joint de 1,5 à 5 mm,
- longueurs d'arêtes supérieures à 150 mm :
largeur de joint de 2 à 8 mm.

Villeroy & Boch recommande une largeur minimale de joints d'environ 3 mm.

Voir aussi → « Dimensions des carreaux »
et → « Pose modulaire »

Marquage CE

Le sigle CE signale que le produit satisfait aux exigences des directives européennes correspondantes en particulier en ce qui concerne la protection sanitaire et la sécurité des utilisateurs et des consommateurs et qu'il peut par conséquent être librement mis en circulation sur le marché intérieur européen.

Mortier colle (hydraulique)

Colles à base de ciment à prise hydraulique utilisées (selon la norme EN 12004 sur les mortiers et les colles pour carreaux et dalles – mortiers à base de ciment [C]) pour la pose collée des carreaux. On les utilise de préférence sur les supports massifs comme par exemple le béton, les chapes et crépis cimentés à l'intérieur et à l'extérieur.

Mortier liquide

Mortiers spéciaux pour la pose collée des carreaux de sol en couche mince. Ils permettent d'obtenir une pose des carreaux pratiquement sans formation de cavités par la méthode du simple encollage.

Mosaïque

On désigne par le terme de mosaïque les petits carreaux dont le format est inférieur ou égal à 10 x 10 cm.

Mosaïque d'art

On différencie en mosaïque d'art plusieurs techniques : positionnement manuel dans une trame, taille à la main et brisé à la main.

Nettoyage

En ce qui concerne le nettoyage des revêtements céramiques, il y a lieu de faire la distinction entre le décapage de fin de chantier et l'entretien courant.

Voir → Chapitre « Informations techniques : nettoyage et entretien ».

Nuances et jeu de couleurs

Les carreaux céramiques étant élaborés à partir de matières premières naturelles, de légères variations de surface sont toujours possibles dans le cadre des limites prévues par la norme. Il peut se produire des différences minimales dans les couleurs, le motif du décor, la structure, l'éclat ou la rugosité superficielle. Toutefois, pour certains carreaux une apparence régulière du revêtement est recherchée et les différences de nuances sont alors dérangeantes. C'est pourquoi les carreaux (de premier choix seulement) sont triés, marqués et emballés selon la seule nuance qui est indiquée sur le paquet. La codification de la nuance est composée de deux chiffres suivis d'une lettre, 45 X par exemple. Nous recommandons de ne pas poser ensemble des carreaux de nuances différentes. Pour compenser des différences minimales de nuances qui pourraient encore subsister, il est judicieux de vérifier les paquets et de mélanger, avant de les poser, les carreaux de plusieurs paquets différents.

Pour de nombreuses séries de carrelage destinées principalement aux revêtements de sol, un certain jeu de couleurs faisant partie du caractère du carrelage, sera consciemment recherché. Cela signifie qu'à partir d'une nuance et d'une intensité moyennes (codification de la nuance), on recherchera à poser ensemble des carreaux de nuances, de structures et d'intensités différentes. Les différences de nuances sont alors souhaitées et ne sauraient en aucun cas faire l'objet d'une réclamation. Afin d'obtenir l'effet d'ensemble recherché, il est là aussi recommandé de vérifier et de mélanger le contenu des paquets avant la pose.

Si des carreaux de fond et des carreaux décorés doivent être posés ensemble, il y a lieu de veiller à ce que leurs nuances soient compatibles. Les deux premiers chiffres doivent toujours être identiques. La codification de la nuance des carreaux décorés ne contient pas systématiquement une lettre. Si elle en contient une, elle doit alors être identique pour tous les carreaux.

Pige (calibre)

Voir aussi → « Dimensions des carreaux ».

Pige unique

Par définition, les carreaux rectifiés ont tous un seul et même calibre, c'est la pige unique.

Voir aussi → « Carreaux rectifiés ».

Porosité (E) selon la norme EN ISO 10545-3

Détermination du pourcentage d'augmentation de poids d'un carreau ou d'une dalle saturé d'eau par rapport à son poids à l'état sec.

Voir → « Caractéristiques techniques ».

Lexique céramique

Pose

Procédé utilisé pour la réalisation de revêtements muraux ou de sol. On effectue une différenciation entre la pose conventionnelle et la pose en couche mince (voir : « Pose collée » et « Pose scellée »). Dans la pose en couche mince on opère une deuxième différenciation entre trois méthodes : le double encollage (« buttering »), le simple encollage (« floating ») et la combinaison des deux (voir à ces mots). La pose dite en couche moyenne (voir ce mot) est une variante de la méthode collée mais avec une couche de colle plus épaisse (à partir de 5 mm environ).

Pose avec ragréage

Procédé de pose au sol des carreaux de grandes dimensions (format supérieur à 40 x 40 cm) ou lorsque la chape présente des irrégularités devant être ragréées. La couche de mortier colle (en général un mortier hydraulique spécial) est appliquée à l'aide d'une truelle dentée sur une épaisseur de 5 à 15 mm.

Pose modulaire

Les carreaux de Villeroy & Boch sont normalement modulaires, c'est-à-dire que les carreaux de formats différents peuvent être posés ensemble en tenant compte de leurs dimensions nominales. Les carreaux de même pige peuvent être posés avec une largeur de joint uniforme. Les carreaux de mur et de sol de pige différentes peuvent être posés avec

Pose collée

Méthode de pose de carreaux en couche mince au mur et au sol. La pose collée est régie par la norme DIN 18157 : « Exécution de revêtements céramiques en couche mince ».

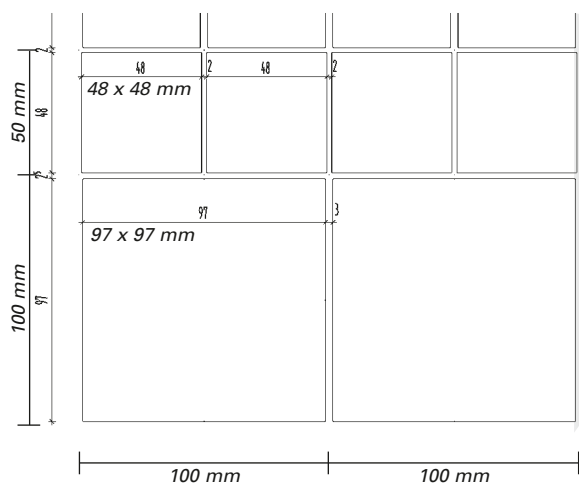
Chapitre 1 : « Mortiers couche mince à prise hydraulique »

Chapitre 2 : « Colles en dispersion »

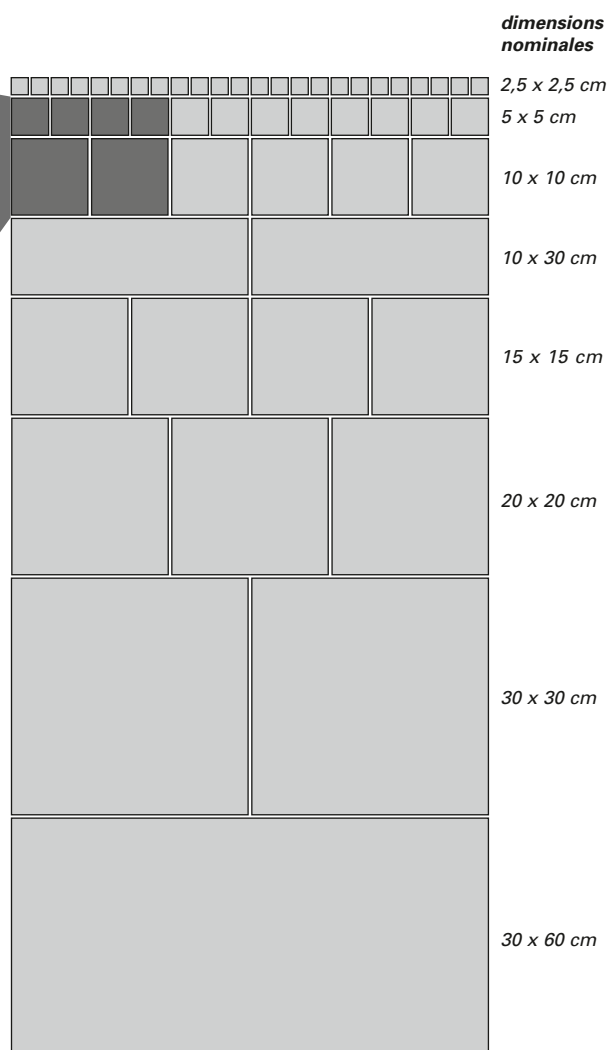
Chapitre 3 : « Colles résines époxy »

L'épaisseur de la chape de ciment dépend du format des carreaux.

des joints de largeurs différentes en respectant leurs dimensions nominales pour obtenir une continuité des joints. D'une manière générale, les carreaux d'épaisseurs différentes peuvent être combinés entre eux. Nous recommandons de compenser les différences d'épaisseur supérieures à 1 mm.



Combinaison de carreaux de dimensions nominales 5 x 5 cm, calibre 8, avec des carreaux de dimensions nominales 10 x 10 cm, calibre 7



dimensions nominales

2,5 x 2,5 cm

5 x 5 cm

10 x 10 cm

10 x 30 cm

15 x 15 cm

20 x 20 cm

30 x 30 cm

30 x 60 cm

Lexique céramique

Pose combinée

Méthode de pose en couche mince selon la norme DIN 18157 - livre 1 - alinéa 7.3.3 résultant d'une combinaison des deux méthodes de double encollage (buttering) et de simple encollage (floating) en appliquant la colle aussi bien sur le support que sur le dos des carreaux.

Cette méthode permet d'éviter pratiquement la formation de cavités lors de la pose. Une telle pose est par exemple exigée pour des revêtements céramiques qui seront soumis à de très fortes sollicitations mécaniques, des revêtements extérieurs ou dans les piscines.

Pose scellée

Également appelée pose traditionnelle. Il s'agit d'une méthode de pose des carreaux au mur et au sol de moins en moins employée.

La pose s'effectue à l'aide d'un mortier préparé sur le chantier ou d'un mortier prêt à l'emploi à base de ciment et de sable.

La pose scellée est régie par le VOB – partie C : ATV-DIN 18352 « Mise en œuvre des carreaux et des dalles ».

Radioactivité

Le rayonnement émis par les carreaux correspond à l'émanation naturelle des matières premières – argile, caolin, quartz, feldspath et craie – et son niveau est comparable à celui émanant d'autres matériaux de construction comme le béton, le mortier, les briques etc.

Receveur de douche – système de construction

Il s'agit d'un système complet pour réaliser un receveur de douche à ras du sol, comprenant les éléments de construction appropriés et les carreaux spéciaux correspondants.

Voir aussi → Chapitre « Construction de bâtiments accessibles, système SINUS ».

Recyclage

Recyclage ou mise en décharge sont les termes génériques pour tous les processus et activités ayant pour but l'élimination ou la réutilisation des déchets. Les carreaux en céramique peuvent être déposés en décharge au même titre que les gravats.

Résistance

Voir → « Résistance aux produits chimiques ».

Résistance à la diffusion de vapeur

Selon la norme DIN EN ISO 12572, la résistance à la diffusion de vapeur d'eau est d'environ μ 120.000 sur les carreaux de grès (Blb) et de grès porcelainé (Bla) et d'environ μ 100.000 sur les carreaux de faïence (sans les joints).

Les joints sont moins étanches à la diffusion.

Résistances à la flexion et à la traction selon la norme ISO 10545-4

Les éléments constituant un bâtiment sont soumis à des forces en flexion perpendiculaires à leur axe.

Leur face supérieure est soumise à une pression, tandis que leur face inférieure est sollicitée en traction ; c'est cette dernière qui est déterminante. Les valeurs minimales des résistances à la flexion et à la traction (unité de mesure : N / mm²) sont fixées dans les normes correspondantes (table 1). Dans la pratique les revêtements de sol sont soumis à des tensions en flexion provoquées par exemple par le passage de charges roulantes ou autres et aussi par « l'élasticité » du lit du mortier dans lequel le carrelage est posé (chape flottante). Tandis que l'influence du passage à pied peut en règle générale être considérée comme négligeable, les charges roulantes par contre et surtout les chariots de manutention doivent être pris en considération lors du choix de la dimension des carreaux, de leur épaisseur et de leur valeur minimale de rupture et de la nature de la chape.

Voir aussi → « Revêtements de sol à haute résistance ».

Produit	Norme	Résistance à la flexion et à la traction en N/mm ²
Carreaux de faïence	EN 14411 Groupe BIII	pour des épaisseurs ≥ 7,5 mm min. 12 < 7,5 mm min. 15
Carreaux en grès porcelainé	EN 14411 Groupe Bla	au moins 35
Carreaux en grès émaillé	EN 14411 Groupe Blb	au moins 30

Tableau 1 : Valeurs minimales de la résistance en flexion

Résistance au gel selon la norme EN ISO 10545-12

Critère essentiel d'aptitude à l'utilisation de carreaux à l'extérieur. Cette aptitude est exigée pour les carreaux de grès porcelainé selon les termes de la norme EN 14411-groupe Bla et pour les carreaux de grès selon la norme EN 14411- groupe Blb.

Il est bien entendu que la pose doit être effectuée dans les règles de l'art pour éviter les dégâts causés par le gel.

Résistance aux chocs thermiques selon la norme EN ISO 10545-9

La résistance aux sollicitations provoquées par les changements de température est exigée par les normes spécifiques à chaque produit comme par exemple la norme EN 14411.

Lexique céramique

Résistance aux produits chimiques selon la norme EN ISO 10545-13

Les carreaux de grès cérame et les carreaux de grès émaillé sont résistants aux produits chimiques domestiques et aux sels de bain sauf contre les détergents contenant de l'acide fluorhydrique et ses dérivés (classe minimale exigée : GB selon la norme EN ISO 10545-13).

La résistance des carreaux aux acides et alcalins dépend de la composition et de la concentration de ces derniers et doit être vérifiée pour chaque produit.

Les carreaux de grès non émaillés sont résistants aux produits chimiques, sauf contre l'acide fluorhydrique et ses dérivés (essais selon la norme EN 10545-13). Les variations de couleurs peu importantes ne sont pas considérées comme une attaque chimique.

Voir → Informations techniques : Chapitre « Résistance aux produits chimiques ».

Résistance aux taches selon la norme NF EN ISO 10545-14

Détermination de la résistance aux agents tachants en soumettant la belle face du carreau à différents produits pendant un certain temps. Le grès porcelainé non émaillé de Villeroy & Boch est soumis à un traitement céramique appelé **vilbostoneplus**.

Par contre, cette protection de surface n'existe pas sur les carreaux de grès porcelainé polis. Pour améliorer leur résistance aux taches, il est dans ce cas recommandé de traiter les carreaux avec un imprégnateur.

Résistance de fuite

La résistance de fuite également appelée résistance de fuite à la terre est la résistance électrique d'un corps contre le potentiel de la terre. Les carreaux et les dalles céramiques ont en général une résistance de fuite supérieure à 10^{10} Ohm et sont par conséquent antistatiques et isolants. Ils sont considérés comme conducteurs électriques lorsque leur résistance de fuite ne dépasse pas 10^8 Ohm. Des exigences particulières au niveau de la sécurité d'utilisation peuvent nécessiter une résistance de fuite du revêtement de sol inférieure ou égale à 10^6 Ohm.

Revêtements de sol soumis à de fortes sollicitations mécaniques

Il s'agit de revêtements de sol qui sont soumis à la circulation d'engins de manutention roulants comme les chariots élévateurs par exemple. Les carreaux convenant à de tels revêtements doivent satisfaire aux exigences de la fiche technique « Revêtements de sol soumis à de fortes sollicitations mécaniques ».

Voir aussi → Informations techniques :

Chapitre « Revêtements céramiques de sol à haute résistance ».

Santé et carreaux céramiques

Les carreaux sont faciles à entretenir et neutres au niveau des émissions et de l'odeur. Grâce à ces avantages, les revêtements carrelés sont très hygiéniques et n'offre pas d'environnement favorable aux agents pathogènes. S'ils sont régulièrement entretenus, ils ne présentent aucune base aux facteurs préjudiciables à la santé.

Villeroy & Boch n'utilise dans la fabrication de ses carreaux aucuns produits toxiques susceptibles de représenter un danger sur le plan de la santé.

Sécurité de marche

Voir → Chapitre « Informations techniques : glissance et sécurité de marche ».

Simple encollage

Variante d'exécution de la pose collée en couche mince selon la norme DIN 18157 - livre 1- alinéa 7.3.1 avec application de colle sur la surface à carrelé.

Stabilité à la lumière

Les carreaux céramiques résistent à la lumière et leurs couleurs ne s'altèrent pas dans le temps.

En l'absence d'un effet mécanique ou chimique, la surface d'un carreau ne peut être modifiée que par d'importants changements de température.

Support de douche

Élément de construction en mousse dure de polystyrène expansé comprenant une déclivité et une évacuation au sol pour la fabrication de receveurs de douche à ras du sol.

Voir également → Chapitre « Construction de bâtiments accessibles ».

Surface

La surface d'un carreau indique quel aspect et quelle structure possède ou imite le carreau ; par exemple : uni, granité, marbré, ardoisé. Avec les propriétés de la surface, l'aspect du matériau décrit l'impression que donne le carreau sans considérer sa couleur ; par exemple : lisse, à relief ainsi que le degré de brillance, par exemple : mat, poli, brillant.

Surface polie

Surface d'un carreau de grès cérame et de grès porcelainé non émaillé qui, lors de la fabrication, après la cuisson est poli mécaniquement dans le but de lui donner un aspect brillant.

Lexique céramique

Tesson

Partie du carreau. L'émail est appliqué sur le tesson des carreaux émaillés.

Tolérances

Les carreaux sont constitués de matières premières naturelles et présentent des tolérances dues à la structure des matériaux et aux processus de fabrication. Les tolérances autorisées sont exprimées sous forme d'exigences minimales précisées dans les normes des produits correspondants.

Voir → Chapitre « Informations techniques ».

Tressailage

Fissures microscopiques sur les carreaux de faïence limitées à l'émail et ne traversant pas le tesson. La cause de ces fissures peut résider soit dans les caractéristiques spécifiques à la céramique (propension au tressailage de l'émail), soit, ce qui se produit bien plus souvent, à la suite de mouvements du support. La résistance au tressailage est exigée pour les carreaux ; elle est vérifiée selon la norme EN ISO 10545-11). Les émaux qui ont tendance à se tressailler doivent être signalés par le fabricant.

Voir également → Craquelé

UPEC

Le classement d'usage UPEC des revêtements de sol est en vigueur en France. Il peut également servir de référence dans d'autres pays.

Voir également → « Informations techniques : Chapitre : UPEC – Classification ».

Variation chromatique

Les carreaux en grès cérame porcelainé vilbostone sont des produits proches de la nature offrant un large éventail en termes de couleurs et de structures.

Des procédés de fabrication innovants permettent aujourd'hui d'obtenir des carreaux en grès porcelainé vilbostone d'une telle diversité qui ne se rencontre habituellement que dans des matériaux naturels authentiques comme la pierre, la terre et le bois.

Cette diversité dans le design est une caractéristique particulière de chaque carreau et de chaque série. Comme dans tout produit naturel, les variations de couleurs et de structures peuvent être plus ou moins importantes. Cette diversité naturelle du design est particulièrement appréciée en tant que telle et doit être prise en considération lors du choix du carrelage.

Nous opérons une distinction en quatre groupes en fonction de l'intensité croissante de la diversité car elle a une influence l'apparence générale du revêtement.

1 – faible variation chromatique

Aspect pratiquement constant d'un carreau à l'autre présentant des variations à peine perceptibles au niveau des couleurs et des structures et formant un revêtement d'un aspect général uniforme.

2 – variation chromatique moyenne

Les couleurs et les structures diffèrent légèrement d'un carreau à l'autre mais donnent toutefois au revêtement un aspect général régulier et naturel.

3 – variation chromatique élevée

Les couleurs et les structures sont plus variées d'un carreau à l'autre et donnent au revêtement un aspect général animé et naturel.

4 – variation chromatique importante

Les couleurs et les structures sont fortement variées d'un carreau à l'autre et donnent au revêtement un aspect général très intense et très animé en termes de couleurs et/ou de structures.

Volume d'évacuation

On désigne sous le terme de volume d'évacuation l'espace qui existe entre la surface de marche et la surface d'écoulement de l'eau sur les carreaux à relief (mise en œuvre par exemple dans les cuisines industrielles).

Voir → Chapitre « Informations techniques : Propriétés antidérapantes ».