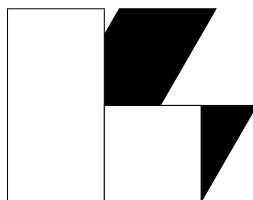


024. CARREAUX ET DALLES DE REVETEMENT

**Centre de Ressources des Technologies de
l'Information pour le Bâtiment**

**024.1. Clauses techniques générales
024.2. Clauses techniques particulières**



Remarque importante:

En cas de litige, le texte français est prépondérant et fait foi.

mars 2003

Document élaboré par

le CRTI-B

Table des matières

024. Carreaux et dalles de revêtement	5
024.1. Clauses techniques générales	5
024.1.1. Généralités	5
024.1.2. Matériaux et éléments de construction.....	6
1.2.1. Carreaux, dalles et mosaïques céramiques	6
1.2.2. Dalles de Solnhofen, carreaux, mosaïques et plaquettes en pierre naturelle	7
1.2.3. Liants, granulats, mortiers et colles	8
1.2.4. Produits pour joints	8
1.2.5. Isolants	8
1.2.6. Armatures.....	8
024.1.3. Execution.....	9
1.3.1. Généralités	9
1.3.2. Pose	9
1.3.3. Fixation sur ossatures	10
1.3.4. Cloisons-écrans préfabriquées à double parement céramique et cloisons en blocs à parement céramique (Zellenwandsteine).....	10
1.3.5. Joints	10
024.1.4. Prestations spécifiques.....	12
1.4.1. Prestations auxiliaires	12
1.4.2. Prestations spéciales	13
024.1.5. Décompte	15
1.5.1. Généralités	15
1.5.2. Sont déduits :	16



024. Carreaux et dalles de revêtement

024.1. Clauses techniques générales

024.1.1. Généralités

- La C.T.G. 024. "Carreaux et dalles de revêtement" concerne la pose des:
 - carreaux, dalles et mosaïques de revêtement,
 - dalles de Solnhofen, carreaux, mosaïques et plaquettes de pierre naturelle.
- La C.T.G. 024 ne s'applique pas:
 - aux dalles en pierre naturelle à parement travaillé (voir ATV DIN 18332 "Naturwerksteinarbeiten")
 - aux dalles en béton (voir ATV DIN 18333 "Betonwerksteinarbeiten").
- A titre complémentaire, les chapitres 1 à 5 des "Clauses Techniques Générales applicables à tous les corps de métiers" (C.T.G. 0.) s'appliquent également. En cas de conflit, les règles de la C.T.G. 024 l'emportent.
- Ces clauses ont été reprises pour l'essentiel de la "Verdingungsordnung für Bauleistungen" (VOB), Partie C, DIN 18352 "Fliesen- und Plattenarbeiten". En cas de difficultés d'application ou de manque de clarté, le commentaire de la VOB ou le document "VOB im Bild" s'appliquent, dans la mesure où les dispositions concernées ont été effectivement reprises de la VOB.



024.1.2. Matériaux et éléments de construction

- En complément à la C.T.G. 0., Chapitre 2, les dispositions suivantes s'appliquent:
 - les carreaux, dalles et mosaïques doivent appartenir à la classe de qualité I.
 - Les normes DIN relatives aux matériaux et éléments de construction normalisés les plus usuels sont indiquées ci-après.

1.2.1. Carreaux, dalles et mosaïques céramiques

EN 121	Carreaux et dalles céramiques étirés à faible absorption d'eau ($E \leq 3\%$) - Groupe AI
EN 159	Carreaux et dalles céramiques pressés à sec à absorption d'eau ($E > 10\%$) - Groupe BIII
EN 176	Carreaux et dalles céramiques pressés à sec, à faible absorption d'eau ($E \leq 3\%$) - Groupe BI
EN 177	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques pressés à sec, à faible absorption d'eau ($3\% < E \leq 6\%$) – Groupe BIIa
EN 178	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques pressés à sec, à absorption d'eau ($6\% < E \leq 10\%$) – Groupe BIIb
EN 186 Partie 1	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques étirés à l'absorption d'eau ($3\% < E \leq 6\%$) - Groupe AIIa; Partie 1
EN 186 Partie 2	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques étirés à l'absorption d'eau ($3\% < E \leq 6\%$) - Groupe AIIa; Partie 2
EN 187 Partie 1	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques étirés à l'absorption d'eau ($6\% < E \leq 10\%$) - Groupe AIIb; Partie 1
EN 187 Partie 2	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques étirés à l'absorption d'eau ($6\% < E \leq 10\%$) - Groupe AIIb; Partie 2
EN 188	Carreaux et dalles céramiques - Carreaux et dalles céramiques étirés à l'absorption d'eau ($E > 10\%$) - Groupe AIII
DIN 12 912	Laboreinrichtungen; Keramische Fliesen für Labortische (Labortischfliesen)
DIN 18158	Bodenklinkerplatten



1.2.2. Dalles de Solnhofen, carreaux, mosaïques et plaquettes en pierre naturelle

1.2.2.1. Aspect

- Les nuances, variations de structure, veinages et inclusions liés au gisement naturel sont admis.

1.2.2.2. Epaisseur des dalles

- L'épaisseur des dalles de Solnhofen doit être au minimum égale aux valeurs indiquées ci-dessous :

Dalles pour revêtements muraux, côtés	≤ 30 cm :	7 mm
	> 30 cm :	9 mm
Dalles pour revêtements de sol, côtés	≤ 35 cm :	10 mm
	> 35 cm :	15 mm
Dalles pour revêtements de sol collés :		10 mm

- L'épaisseur des carreaux, plaquettes et mosaïques en pierre naturelle doit être au minimum égale aux valeurs indiquées ci-dessous :

- Carreaux en pierre naturelle (côtés ≤ 40 cm)

revêtements muraux	7 mm
revêtements de sol	10 mm
- Plaquettes en pierre naturelle

revêtements muraux	10 mm
revêtements de sol	10 mm
- Mosaïque en pierre naturelle

revêtements muraux	7 mm
--------------------	------

1.2.2.3. Tolérances dimensionnelles

- Dans le cas des dalles à bords sciés ou des carreaux de pierre naturelle à bords sciés, la tolérance sur les dimensions nominales (longueur ou largeur) est égale à ± 1 mm.



1.2.3. Liants, granulats, mortiers et colles

DIN 1060 Teil 1	Baukalk; Begriffe, Anforderungen, Lieferungen, Überwachung
DIN 1164	Zement mit besonderen Eigenschaften-Zusammensetzung, Anforderungen, Übereinstimmungsnachweis
EN 1322	Colles à carrelage - Définitions et terminologie
DIN 18156 Teil 2	Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel
DIN 18156 Teil 3	Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren Dispersionsklebstoffe
DIN 18156 Teil 4	Stoffe für keramische Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Epoxidharzklebstoffe
EN 197-1	Ciment - composition, specifications et critères de conformité Première partie : Ciments courants
EN 197-2	Ciment Partie 2: Evaluation de la conformité

- Les granulats doivent être de granularité étalée et ne pas comporter de constituants nocifs.

1.2.4. Produits pour joints

DIN 18540	Abdichten von Außenwandfugen im Hochbau mit Fugendichtstoffen
-----------	---------------------------------------------------------------

- Les mortiers hydrauliques prédosés pour joints, les mortiers pour joints à base de résines synthétiques et les mastics selon DIN 18540 ne doivent pas altérer la surface du revêtement.

1.2.5. Isolants

DIN 18161, Teil 1	Korkerzeugnisse als Dämmstoffe für das Bauwesen; Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung
DIN 18164, Teil 1	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung
DIN 18164 Teil 2	Schaumkunststoffe als Dämmstoffe für das Bauwesen; Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung aus expandiertem Polystyrol-Hartschaum
DIN 18165 Teil 1	Faserdämmstoffe für das Bauwesen; Teil 1: Dämmstoffe für die Wärmedämmung
DIN 18165 Teil 2	Faserdämmstoffe für das Bauwesen; Teil 2: Dämmstoffe für die Trittschalldämmung
DIN 18174	Schaumglas als Dämmstoff für das Bauwesen; Dämmstoffe für die Wärmedämmung

1.2.6. Armatures

DIN 488 Teil 4	Betonstahl; Betonstahlmatten und Bewehrungsdraht; Aufbau, Maße und Gewichte
----------------	-----------------------------------------------------------------------------

- La maille minimale des treillis soudés doit être de 50 x 50 mm et le diamètre minimal des fils de 2 mm.



024.1.3. Execution

En complément à la C.T.G. 0., Chapitre 3, les dispositions suivantes s'appliquent:

1.3.1. Généralités

1.3.1.1. Lors de la vérification qui lui incombe, l'entrepreneur doit faire part de ses réserves concernant notamment les points suivants:

- support (surface de pose) inadapté – salissures importantes, efflorescences, surfaces trop lisses, trop humides, taches d'huile, surfaces gelées, fissures, par exemple,
- défauts de planéité supérieurs aux tolérances admises en 1.3.1.2,
- absence de niveaux de référence à chaque étage,
- pente inexistante, insuffisante ou différente des indications du dossier d'exécution.

1.3.1.2. Les écarts par rapport aux dimensions prescrites sont admis dans les limites des tolérances définies par:

DIN 18201	Toleranzen im Bauwesen; Begriffe, Grundsätze, Anwendung, Prüfung
DIN 18202	Toleranzen im Hochbau; Bauwerke

1.3.1.3. Les revêtements de façade doivent être exécutés conformément à la norme DIN 18515 "Fassadenbekleidungen aus Naturwerkstein und keramischen Baustoffen; Richtlinien für die Ausführung" et à l'annexe à la DIN 18515 "Fassadenbekleidungen aus Naturwerkstein, Betonwerkstein und keramischen Baustoffen; Richtlinien für die Ausführung, Erläuterungen".

1.3.2. Pose

1.3.2.1. Généralités

1.3.2.1.1. Dans le cas des revêtements intérieurs, les carreaux, dalles et mosaïques ne doivent être posés qu'après mise en place des huisseries, dormants, profils de seuil et réseaux et après réalisation des enduits.

1.3.2.1.2. Les carreaux, dalles et mosaïques doivent être posés verticalement, horizontalement ou selon la pente prévue, en tenant compte du niveau de référence indiqué et en veillant à assurer un bon alignement.

1.3.2.1.3. Les isolants doivent être posés jointivement.

1.3.2.2. Pose à bain de mortier - pose scellée



1.3.2.2.1. Dans le cas de la pose à bain de mortier / de la pose scellée, l'épaisseur du lit de mortier doit être la suivante:

- Revêtements muraux 15 mm
- Revêtements de sol 50 mm
- Revêtements de sol intérieurs, pose désolidarisée 50 mm
- Revêtements de sol extérieurs, pose désolidarisée 50 mm
- Revêtements de sol intérieurs, pose directe sur isolants, avec armature 60 mm
- Revêtements de sol extérieurs, pose directe sur isolants, avec armature 60 mm

1.3.2.2.2. Dans le cas des carreaux et dalles céramiques, le liant est du ciment conforme à la norme DIN 1164 Partie 1 ; dans le cas des dalles de Solnhofen, des carreaux, mosaïques et plaquettes en pierre naturelle, le liant est du ciment de trass.

1.3.2.3. Pose collée

– Les normes applicables à la pose collée sont les suivantes :

DIN 18157 Teil 1	Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Hydraulisch erhärtende Dünnbettmörtel
DIN 18157 Teil 2	Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Dispersionsklebstoffe
DIN 18157 Teil 3	Ausführung keramischer Bekleidungen im Dünnbettverfahren; Epoxidharzklebstoffe

1.3.3. Fixation sur ossatures

– Lorsque les carreaux ou les dalles de petit ou grand format sont fixés autrement que par scellement à bain de mortier ou par collage, les recommandations du fabricant doivent être prises en compte ; elles doivent l'être également pour la réalisation des ossatures nécessaires - en bois ou en métal, par exemple.

1.3.4. Cloisons-écrans préfabriquées à double parement céramique et cloisons en blocs à parement céramique (Zellenwandsteine)

– Les cloisons-écrans préfabriquées à double parement céramique et les cloisons en blocs à parement céramique (Zellenwandsteine) doivent être armées de telle manière que leur stabilité soit assurée. Les armatures doivent être placées de telle manière qu'il ne puisse se produire de dégradation due à la corrosion.

1.3.5. Joints

1.3.5.1. La largeur des joints doit être régulière. Les tolérances dimensionnelles des éléments de revêtement doivent être rattrapées dans les joints.

**1.3.5.2.** Les joints de pose doivent avoir les valeurs suivantes:

- Carreaux et dalles céramiques pressés à sec, côtés ≤ 10 cm	1 à 3 mm
- Carreaux et dalles céramiques pressés à sec, côtés > 10 cm	2 à 8 mm
- Carreaux et dalles céramiques étirés, côtés ≤ 30 cm	4 à 10 mm
- Carreaux et dalles céramiques étirés, côtés > 30 cm	min. 10 mm
- Carreaux clinker selon DIN 18158	8 à 15 mm
- Dalles de Solnhofen, carreaux en pierre naturelle	2 à 3 mm
- Mosaïque et plaquettes en pierre naturelle	1 à 3 mm

1.3.5.3. Le jointoiement est réalisé en faisant pénétrer un coulis dans les joints.

1.3.5.4. Le remplissage des joints doit être effectué au mortier de ciment.

1.3.5.5. Les joints tels que joints de rupture, joints de fractionnement, joints périphériques et joints de raccordement doivent être exécutés et obturés au moyen d'un mastic ou de garnitures d'étanchéité conformément à la norme DIN 18157 Parties 1 à 3 dans le cas de la pose collée, et conformément à la norme DIN 18515 dans le cas de revêtements de façade.

- Les joints des revêtements posés à bain de mortier doivent également être obturés au moyen d'un mastic ou d'une garniture d'étanchéité.

1.3.5.6. Les joints de rupture doivent être repris dans l'épaisseur de l'ouvrage et leur largeur doit être suffisante. Ils ne doivent pas être pontés, par des armatures, par exemple.



024.1.4. Prestations spécifiques

1.4.1. Prestations auxiliaires

- Les prestations auxiliaires spécifiques **font partie intégrante des prix unitaires**, à moins que des positions distinctes ou la description spécifique y relative ne soient reprises dans le bordereau des prix.
- Elles comprennent notamment:

1.4.1.1. Mise à disposition, montage et démontage des échafaudages dont les plates-formes de travail se trouvent au plus à 2 m au-dessus du sol.

1.4.1.2. Présentation des échantillons nécessaires.

1.4.1.3. Nettoyage des carreaux après le jointoiement.

1.4.1.4. Protection des revêtements de sol par interdiction d'accès aux locaux jusqu'à ce que la circulation soit à nouveau possible.

1.4.1.5. Nettoyage du support, hors prestations prévues au paragraphe 1.4.2.5.

1.4.1.6. Ragréage du support dans les limites des tolérances admises par la norme DIN 18202 dans le cas de la pose à bain de mortier / pose scellée.

1.4.1.7. Elimination des petites quantités de mortier en excès.

1.4.1.8. Raccordement des revêtements sur les éléments de construction adjacents tels que huisseries, dormants, autres revêtements, profils de seuils, seuils, par exemple, hors prestations prévues au paragraphe 1.4.2.14.

1.4.1.9. Raccordement sur les ouvertures dans le revêtement – massifs de fondation, piliers, poteaux, par exemple - d'une surface unitaire inférieure ou égale à 0,1 m².

1.4.1.10. Préparation du mortier et mise à disposition des équipements nécessaires pour cela, y compris lorsque le pouvoir adjudicateur met les matériaux à disposition.



1.4.2. Prestations spéciales

- Les prestations spéciales spécifiques **ne font pas partie intégrante des prix unitaires**. Elles ne sont pas fournies, à moins que des positions distinctes ou la description spécifique y relative ne soient reprises dans le bordereau des prix.
- Elles comprennent notamment:

1.4.2.1. Mise à disposition de locaux pour le personnel et le matériel lorsque le pouvoir adjudicateur ne met pas à disposition de locaux pouvant être facilement fermés à clé.

1.4.2.2. Mise à disposition, montage et démontage des échafaudages dont les plates-formes de travail se trouvent à plus de 2 m au-dessus du sol.

1.4.2.3. Calepinage.

1.4.2.4. Réalisation de motifs particuliers.

1.4.2.5. Nettoyage du support afin d'éliminer les salissures importantes – résidus de plâtre, de mortier, de peinture ou huile, par exemple - lorsque celles-ci proviennent d'autres entreprises.

1.4.2.6. Application d'un primaire d'accrochage.

1.4.2.7. Réalisation des formes de rattrapage et formes de pente, des enduits de rattrapage des défauts de planéité, de verticalité ou d'alignement des murs dans les cas autres que ceux prévus au paragraphe 1.4.1.5.

1.4.2.8. Pose de carreaux ou de dalles témoins pour la préparation d'une pose précise.

1.4.2.9. Mesures pour la protection contre l'humidité, l'isolation thermique et l'isolation phonique.

1.4.2.10. Percement de trous dans les revêtements pour les réseaux et appareils encastrés.

1.4.2.11. Réalisation de saignées pour les réseaux et appareils encastrés.

1.4.2.12. Pose des réseaux et appareils encastrés.



1.4.2.13. Raccordement ultérieur sur les appareils encastrés.

1.4.2.14. Raccordement des revêtements, par exemple sur les plans vasques, éviers, baignoires, récepteurs de douche, socles en retrait, habillages de baignoires inclinés.

1.4.2.15. Réalisation des joints de dilatation et des joints de raccordement, garnissage et/ou pose de couvre-joints.

1.4.2.16. Scellement et goujonage des joints de retrait dans le support.

1.4.2.17. Découpe des relevés réalisés par d'autres entreprises.

1.4.2.18. Fourniture et mise en œuvre de moulures, carreaux d'ornement et carreaux spéciaux - porte-savon, par exemple.

1.4.2.19. Réalisation des extrémités de marches en l'absence de limon.

1.4.2.20. Exécution des coins dans le cas où le revêtement se termine en redent, le long d'escaliers, par exemple.

1.4.2.21. Raccordement des revêtements sur les ouvertures - baies, massifs de fondations, passages de conduites, par exemple - dont la surface unitaire est supérieure à 0,1 m².

1.4.2.22. Réalisation de coupes d'onglet des carreaux et dalles.



024.1.5. Décompte

- En complément à la C.T.G. 0., Chapitre 5, les dispositions suivantes s'appliquent:

1.5.1. Généralités

1.5.1.1. La quantification des prestations, qu'elle se fasse à partir de plans ou à partir de métrés, doit être établie selon les règles suivantes:

1.5.1.1.1. Dans le cas des revêtements des murs intérieurs, revêtements de plafonds, revêtements de sol, formes, couches de désolidarisation, isolants, chapes sèches, traitements de surface, armatures, ossatures

- sur les surfaces limitées par d'autres éléments de construction, les dimensions à prendre en compte sont celles des surfaces à revêtir, jusqu'au nu de ces éléments considérés sans enduit, sans isolation et sans revêtement,
- sur les surfaces non limitées par d'autres éléments de construction, les dimensions à prendre en compte sont celles des surfaces à revêtir.

1.5.1.1.2. Dans le cas de revêtements muraux se raccordant sur des plinthes droites, à gorge, à talon ou sur des gorges faisant office de plinthe ou directement sur le revêtement de sol, la dimension à prendre en considération est comptée à partir de l'arase de la plinthe ou du revêtement de sol.

1.5.1.1.3. Pour les façades, les dimensions à prendre en compte sont celles du revêtement, cf DIN 18352, page 11.

1.5.1.1.4. Dans le cas des revêtements de marches, seuils, plinthes, gorges, coupes d'onglet, coupes biaises, moulures, baguettes, rails et plages de piscines, les dimensions à prendre en compte sont la plus grande dimension des éléments considérés.

1.5.1.2. Si les revêtements muraux sont constitués de plusieurs couches dont l'une n'a pas la hauteur des autres, tout en dépassant la moitié de celle-ci, elle est comptée à la hauteur totale. Ceci ne vaut pas pour les revêtements muraux de hauteur d'étage ni pour les revêtements muraux dont la hauteur est fixée dans le bordereau des masses ou dont la hauteur est supérieure à 30 cm.

1.5.1.3. Dans le cas de l'intersection de cloisons-écrans préfabriquées à double parement céramique ou de cloisons en blocs à parement céramique (Zellenwandsteine) avec un revêtement, le revêtement est compté sans déduction de la largeur de l'intersection. Dans le cas de l'intersection de cloisons-écrans préfabriquées à double parement céramique, une seule cloison est prise en compte au niveau de l'intersection.



1.5.1.4. Les longueurs sont déterminées par la mesure de la plus grande dimension de l'élément.

1.5.1.5. Dans le cas d'un décompte selon les surfaces (m^2), les moulures, carreaux d'ornement et carreaux spéciaux, tels que les porte-savon, par exemple, ne sont pas déduits du revêtement.

1.5.2. Sont déduits:

1.5.2.1. Dans le cas d'un décompte selon les surfaces (m^2)

- Les réservations et ouvertures d'une surface unitaire supérieure à $1 m^2$.

1.5.2.2. Dans le cas d'un décompte selon les longueurs (m)

- Les interruptions supérieures à 1 m chacune.