

APE & Carmen

Manuel technique

APE & CARMEN – Manuel technique.

Index

1. présentation du groupe et de l'objectif du manuel

2. APE et CARMEN

2.1 Présentation.

2.1.1 Description du produit

2.1.2 Dimensions et épaisseurs

2.1.3 Utilisations

2.1.4 Propriétés génériques

2.1.4.1 Carreaux de porcelaine

2.1.4.2 Grès à pâte blanche

2.1.4.3 Grès à pâte rouge

2.1.4.4 Carrelage en céramique à pâte blanche

2.1.4.5 Carrelage en céramique à pâte rouge

2.1.4.6 Grès extrudé

2.2 Installation

2.2.1 Coupe et forage. Types de coupe et outils

2.2.1.1 Carreaux en porcelaine

2.2.1.2 Grès à pâte blanche

2.2.1.3 Grès à pâte rouge

2.2.1.4 Carreaux céramiques à pâte blanche

2.2.1.5 Revêtement céramique de la carrosserie rouge

2.2.1.6 Grès extrudé

2.2.2 Placement

2.2.2.1 Carreaux de porcelaine

2.2.2.2 Carreaux céramiques à pâte blanche et à pâte rouge

2.2.2.3 Grès à pâte blanche et grès à pâte rouge

2.2.2.4 Grès extrudé (également escaliers)

2.2.3 Adhésifs recommandés

3. Garantie

1. Présentation du groupe et de l'objectif du manuel

Ape Group est un leader dans la création d'espaces différenciés en offrant une large gamme de céramiques design, de produits techniques avancés et de services qui aident nos clients à atteindre leur plein potentiel.

Grâce aux efforts et au travail réalisés dans chacune de nos marques, au résultat d'une stratégie expansive et à la grande diversité de nos produits, nous sommes présents dans 120 pays, où sont distribuées nos quelque 200 collections.

Nous regroupons notre offre de produits sous quatre marques, Ape best for you ; Carmen True Tiles ; XLINING et Ilbago qui proposent des solutions globales pour l'habitat, ce manuel rassemble toutes les informations nécessaires à l'installation et à l'entretien de chacune de nos solutions, encadrées dans chacune de leurs marques.

L'objectif de ce manuel est de fournir des instructions et des techniques détaillées pour la manipulation, l'installation et l'entretien corrects de tous les produits de la société, afin de garantir une application efficace et durable du matériau.

2. Présentation APE & Carmen

2.1.1 Description des produits par marque

APE est notre marque phare, la plus ancienne sur le marché. Elle offre une large gamme de produits, des carreaux céramiques classiques aux dernières tendances du secteur, dans une grande variété de formats, de collections et de finitions, ainsi que des solutions techniques spécifiques telles que les pièces spéciales et les piscines.

Carmen est une sélection soignée de produits conçus dans les moindres détails. C'est une marque qui naît de l'expérience et de la tradition associées à nos racines méditerranéennes. Nous avons récupéré les classiques de la céramique de notre histoire. Une marque élégante qui offre une série de produits délicats et techniquement évolués.

Avec les produits des deux marques, nous offrons une large gamme de solutions qui peuvent être adaptées à tout type de projet.

2.1.2 Formats et épaisseurs

APE dispose d'une large gamme de formats, du traditionnel 30x60 aux grands formats qui sont aujourd'hui à la mode, tels que 120x120, 90x90 et 60x120, entre autres. La plupart de ces produits sont coordonnés avec les dalles céramiques de notre marque Xlining et ceux qui sont plus grands que 60x120, permettent également la fabrication de certains lavabos qui font partie de notre marque Ilbago.

Carmen se concentre sur les petits formats et les formes

singulières, son objectif est de fournir une valeur décorative et pour cela elle met l'accent sur la délicatesse des formats qu'elle présente.

2.1.3 Utilisations

Les pièces des deux marques sont utilisées de manière générique pour les revêtements et les sols. Il convient de noter qu'APE dispose également de pièces spéciales pour les piscines.

2.1.4 Propriétés génériques

2.1.4.1 Carreaux de porcelaine

Les carreaux de porcelaine sont l'un des matériaux de revêtement les plus appréciés dans la construction et l'ameublement en raison de leurs propriétés techniques et esthétiques exceptionnelles. Voici un guide détaillé et exhaustif des caractéristiques et des propriétés des carreaux de porcelaine.

Durabilité

- Grande résistance à l'usure : les carreaux de porcelaine sont conçus pour résister à l'usure causée par le passage constant de personnes et d'objets. Elles sont donc idéales pour les zones très fréquentées telles que les centres commerciaux, les aéroports et les gares.
- Longue durée de vie : grâce à leur composition robuste et à leur processus de fabrication avancé, les carreaux de porcelaine peuvent conserver leur apparence et leur fonctionnalité pendant des décennies, ce qui en fait un investissement à long terme.

Résistance aux chocs

- Résistance mécanique élevée : les carreaux de porcelaine ont une structure très dense qui leur confère une grande résistance aux chocs. Cela signifie qu'ils sont moins susceptibles de se casser ou de s'écailler lorsque des objets lourds tombent dessus, ce qui est crucial dans les environnements domestiques et commerciaux.
- Capacité à supporter de lourdes charges : ils peuvent supporter sans dommage des charges statiques et dynamiques importantes, ce qui les rend adaptés à une utilisation dans les zones industrielles et commerciales.

Faible absorption d'eau

- Imperméabilité : les carreaux de porcelaine ont une absorption d'eau extrêmement faible, généralement inférieure à 0,5 %. Elles sont donc idéales pour les environnements humides tels que les salles de bains, les cuisines, les piscines et les extérieurs, où l'exposition à l'eau est constante.

- Prévention des moisissures et des bactéries : la faible porosité empêche la croissance des moisissures, des champignons et des bactéries, contribuant ainsi à un environnement plus hygiénique et plus sain.

Résistance chimique

- Résistance chimique : les carreaux de porcelaine sont très résistants à l'action de la plupart des produits chimiques ménagers et des substances acides et alcalines. Ils sont donc faciles à nettoyer et leur aspect n'est pas altéré par l'utilisation de produits de nettoyage.
- Application dans les environnements industriels : leur résistance chimique les rend aptes à être utilisés dans les laboratoires, les usines et d'autres environnements industriels où des produits chimiques agressifs sont utilisés.

Polyvalence esthétique

- Variété de finitions : ils sont disponibles dans une large gamme de couleurs, de textures et de finitions : mats, brillants, texturés, semi-brillants, entre autres. Cela permet une grande flexibilité dans la conception et la décoration des espaces.
- Imitation d'autres matériaux : les techniques de fabrication avancées permettent aux carreaux de porcelaine d'imiter avec une grande précision d'autres matériaux tels que le bois, la pierre naturelle, le marbre, le ciment et le métal, offrant ainsi l'aspect esthétique souhaité sans les inconvénients associés à ces matériaux.

Résistance à la chaleur et au froid

- Stabilité thermique : les carreaux de porcelaine ne se déforment pas et ne sont pas endommagés par des changements soudains de température. Elles sont donc idéales pour une utilisation à l'extérieur et dans les climats extrêmes où les températures peuvent varier considérablement.
- Utilisation dans les systèmes de chauffage par le sol : ils sont compatibles avec les systèmes de chauffage par le sol, car ils distribuent la chaleur de manière uniforme et ne sont pas affectés par les températures élevées.

Facilité d'entretien

- Peu d'entretien : les carreaux de porcelaine sont faciles à nettoyer et à entretenir. Ils ne nécessitent pas de traitement particulier, si ce n'est un nettoyage régulier avec des produits non abrasifs.
- Résistance aux taches : sa surface non poreuse empêche la pénétration des taches, ce qui facilite le nettoyage et permet de conserver plus longtemps l'aspect d'origine.

Sécurité

- Propriétés antidérapantes : Des versions avec des finitions antidérapantes sont disponibles, ce qui est crucial pour les zones humides ou lorsqu'une plus grande sécurité de

marche est requise, comme dans les salles de bains, les cuisines, les piscines et les zones extérieures.

- Résistance au feu : les carreaux de porcelaine sont incombustibles et n'émettent pas de gaz toxiques en cas d'incendie, ce qui contribue à la sécurité du bâtiment.

Écologie et développement durable

- Faibles émissions de COV : ils n'émettent pas de composés organiques volatils (COV), ce qui améliore la qualité de l'air intérieur et contribue à un environnement plus sain.

Dimensions et formats

- Diversité des tailles et des formes : Les carreaux de porcelaine sont disponibles dans une large gamme de tailles et de formats, des petits carreaux de mosaïque aux grandes dalles qui minimisent les joints. Cela permet une plus grande créativité dans la conception et la possibilité d'adapter le carrelage aux besoins spécifiques de chaque projet.
- Épaisseur variable : ils sont également disponibles en différentes épaisseurs, ce qui facilite leur adaptation à différentes applications, qu'il s'agisse de sols, de murs, de comptoirs ou d'autres utilisations.

Applications

- Usage résidentiel : dans les maisons, les carreaux de porcelaine sont utilisés pour les sols, les murs, les comptoirs, les salles de bains, les cuisines et les extérieurs. Leur résistance et leur facilité d'entretien en font un matériau idéal pour tous les espaces de la maison.
- Utilisation commerciale : dans les environnements commerciaux, ils sont utilisés dans les magasins, les restaurants, les bureaux et les bâtiments publics en raison de leur durabilité et de leur résistance au trafic intense.
- Utilisation industrielle : dans les usines, les laboratoires et les hôpitaux, leur résistance chimique et mécanique les rend adaptés à des conditions exigeantes.
- Projets d'infrastructure : dans les stations de transport, les aéroports et les centres de congrès, la durabilité et la facilité d'entretien sont essentielles.

Conclusion

Les carreaux de porcelaine offrent une combinaison unique de résistance, de durabilité, de polyvalence esthétique et de facilité d'entretien, ce qui en fait un choix supérieur pour un large éventail d'applications intérieures et extérieures. Leur capacité à imiter d'autres matériaux et leur large gamme de finitions et de formats permettent de créer des designs attrayants et fonctionnels dans n'importe quel environnement. En outre, leurs propriétés de résistance à l'eau, aux chocs et aux produits chimiques leur permettent de conserver leur aspect et leur fonctionnalité pendant de nombreuses années, ce qui fait des carreaux de porcelaine un investissement intelligent et durable.

2.1.4.2 Grès à pâte blanche

Les carreaux en grès blanc sont un choix populaire dans le domaine du carrelage céramique, reconnu pour son esthétique raffinée et ses propriétés techniques. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé décrivant les propriétés et les caractéristiques des carreaux en grès cérame blanc.

Composition et fabrication

- Matière première: les carreaux de grès à pâte blanche sont principalement composés d'argiles blanches, qui sont combinées à d'autres minéraux pour former un corps homogène.
- Processus de fabrication: Le mélange est pressé et cuit à haute température (environ 1200 °C) pour obtenir une structure compacte et résistante. Ce processus contribue également à sa couleur blanche caractéristique et à sa finition soignée.

Esthétique et apparence

- Polyvalence du design: ils sont disponibles dans une large gamme de couleurs, de motifs et de textures, ce qui permet une grande flexibilité dans la décoration intérieure. Ils peuvent imiter d'autres matériaux tels que la pierre naturelle, le marbre et le bois.
- Finitions de surface: les finitions peuvent être mates, brillantes, texturées ou semi-brillantes, s'adaptant ainsi aux différents styles de décoration.

Durabilité et résistance

- Résistance à l'usure: les carreaux en grès cérame blanc sont très résistants à l'usure superficielle, ce qui les rend adaptés aux zones à trafic moyen à moyen/élevé.
- Résistance aux chocs: Bien qu'ils ne soient pas aussi résistants aux chocs que le grès cérame, ils présentent une bonne résistance mécanique qui les rend adaptés à une utilisation sur les sols et les murs.

Faible absorption d'eau

- Absorption d'eau modérée: les carreaux en grès cérame blanc ont une absorption d'eau relativement faible (généralement entre 3 et 6 %), ce qui les rend adaptés à un usage intérieur, y compris dans les salles de bains et les cuisines. Il est toutefois recommandé de sceller les joints avec un matériau imperméabilisant.
- Imperméabilité relative: bien qu'ils ne soient pas complètement imperméables comme les carreaux de porcelaine, ils offrent une bonne résistance à l'humidité, ce qui réduit le risque de moisissures et de champignons. Ils sont recommandés dans les environnements humides à condition que le biscuit ne soit pas exposé et qu'il soit scellé avec un joint.

Facilité d'entretien

- Facile à nettoyer: les carreaux en grès cérame blanc se nettoient facilement avec des produits d'entretien

courants non abrasifs. Leur surface lisse et non poreuse empêche l'accumulation de saletés.

- Résistance aux taches: ils offrent une bonne résistance aux taches courantes, ce qui facilite leur entretien quotidien.

Résistance chimique

- Résistance aux produits de nettoyage: ils sont résistants à la plupart des produits de nettoyage ménagers, ce qui leur permet de conserver leur aspect au fil du temps sans risque de décoloration ou de détérioration.
- Résistance aux acides et alcalis doux: bien qu'ils ne soient pas aussi résistants que le grès cérame, ils peuvent résister au contact avec les acides et alcalis doux utilisés pour le nettoyage domestique.

Applications et utilisations

- Usage résidentiel: dans la maison, ils sont utilisés sur les sols et les murs des salles de bains, des cuisines, des salons et des chambres à coucher. Leur aspect esthétique et leur facilité d'entretien en font un produit idéal pour tout espace intérieur.
- Utilisation commerciale: ils conviennent aux zones commerciales à trafic modéré telles que les magasins, les bureaux et les restaurants. Leur attrait visuel contribue à créer des environnements accueillants et élégants.
- Utilisation en extérieur: bien qu'ils ne soient pas les plus recommandés pour une utilisation en extérieur en raison de leur plus grande absorption d'eau par rapport au grès cérame, ils peuvent être utilisés dans des zones extérieures couvertes et protégées.

Sécurité

- Propriétés antidérapantes: Il existe des versions avec des finitions antidérapantes, spécialement conçues pour les zones humides telles que les salles de bains et les cuisines, qui améliorent la sécurité des piétons.
- Résistance au feu: ils sont incombustibles et n'émettent pas de gaz toxiques en cas d'incendie, ce qui contribue à la sécurité de l'environnement.

Écologie et développement durable

- Faibles émissions de COV: ils n'émettent pas de composés organiques volatils (COV), ce qui améliore la qualité de l'air intérieur..

Dimensions et formats

- Diversité des tailles: ils sont disponibles dans une grande variété de tailles et de formes, des petites tuiles aux grandes dalles, ce qui permet une grande flexibilité dans la conception.
- Formats innovants: outre les formats traditionnels, il existe des options aux formes innovantes et personnalisées qui vous permettent de créer des motifs et des dessins uniques.

Impact esthétique

- Création d'ambiance : Ses finitions raffinées permettent d'agrandir visuellement les espaces, de créer une ambiance lumineuse et de transmettre un sentiment de propreté et de modernité.
- Compatibilité avec d'autres matériaux : ils se combinent bien avec d'autres matériaux de construction et de décoration, ce qui permet de créer des espaces harmonieux et équilibrés.

Conclusion

Les carreaux en grès cérame blanc constituent un choix polyvalent et attrayant pour les revêtements de sol et de mur. Leur esthétique élégante, leur bonne résistance et leur facilité d'entretien en font un choix populaire pour un large éventail d'applications résidentielles et commerciales. Bien qu'ils n'offrent pas la même imperméabilité et la même résistance extrême que le grès cérame, leur capacité à offrir des solutions de conception personnalisées et leur prix abordable en font un excellent choix pour de nombreux projets de construction et de rénovation.

2.1.4.3 Grès à pâte rouge.

Les carreaux de grès à pâte rouge sont un choix courant en matière de carrelage céramique. Ils sont réputés pour leur résistance, leur durabilité et leur polyvalence esthétique. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé décrivant les propriétés et les caractéristiques des carreaux en grès à pâte rouge.

Composition et fabrication

- Matériau brut : elles sont principalement composées d'argiles rouges, riches en fer. Ce composant donne aux tuiles leur couleur rougeâtre caractéristique.
- Processus de fabrication : Le mélange d'argiles et d'autres minéraux est pressé et cuit à haute température (environ 1000-1200 °C), ce qui donne un matériau compact et résistant.

Esthétique et apparence

- Couleur rouge caractéristique : la couleur naturelle de l'argile rouge offre une base chaude et terreuse dont le ton peut varier en fonction de la région et de la qualité de l'argile utilisée.
- Polyvalence du design : disponibles dans une large gamme de couleurs et de finitions, des tons naturels à l'émail brillant et mat. Ils peuvent imiter d'autres matériaux tels que la pierre, le bois, le marbre, le métal et les textiles.
- Finitions de surface : les finitions peuvent être mates, brillantes, texturées et émaillées, s'adaptant ainsi aux différents styles de décoration.

Durabilité et résistance

- Résistance à l'usure : les carreaux en grès cérame rouge sont très résistants à l'usure de surface et conviennent aux zones à trafic modéré.

- Résistance aux chocs : Ils présentent une bonne résistance mécanique, ce qui permet de les utiliser sur les sols et les murs dans les zones résidentielles et commerciales.
- Résistance aux rayures : ils présentent généralement une résistance acceptable aux rayures, surtout s'ils sont émaillés.

Absorption de l'eau

- Absorption modérée : ils ont une absorption d'eau modérée (généralement < 10% groupe BIII), ce qui les rend adaptés à un usage intérieur et à certains environnements extérieurs protégés.
- Ils sont donc recommandés pour un usage intérieur ou extérieur avec une exposition moins directe à l'humidité, à condition que le biscuit ne soit pas exposé en le scellant avec le matériau de jointoiement imperméable.

Facilité d'entretien

- Facilité d'entretien : ils sont faciles à nettoyer avec des produits d'entretien courants et non abrasifs. Les versions émaillées sont particulièrement résistantes aux taches et à la saleté.
- Résistance aux taches : Les carreaux émaillés offrent une bonne résistance aux taches courantes, ce qui facilite leur entretien quotidien.

Résistance chimique

- Résistance aux produits d'entretien : résistance à la plupart des produits d'entretien ménagers, ce qui leur permet de conserver leur aspect au fil du temps sans risque de décoloration ou de détérioration.
- Résistance aux acides doux et aux alcalis : ils peuvent résister au contact avec les acides doux et les alcalis utilisés pour le nettoyage domestique.

Applications et utilisation

- Usage résidentiel : utilisé sur les sols et les murs dans les salles de bains, les cuisines, les salons et les chambres à coucher. Leur aspect esthétique et leur facilité d'entretien en font un produit idéal pour tout espace intérieur.
- Utilisation commerciale : convient aux zones commerciales à trafic modéré telles que les magasins, les bureaux et les restaurants. Leur attrait visuel contribue à créer des environnements accueillants et élégants.
- Utilisation en extérieur : peut être utilisé dans des zones extérieures protégées, telles que les terrasses et les patios, à condition qu'elles ne soient pas exposées à une humidité extrême ou à des gelées fréquentes.

Sécurité

- Propriétés antidérapantes : Il existe des versions avec des finitions antidérapantes, spécialement conçues pour les zones humides telles que les salles de bains et les cuisines, qui améliorent la sécurité des piétons.

- Résistance au feu : ils sont incombustibles et n'émettent pas de gaz toxiques en cas d'incendie, ce qui contribue à la sécurité de l'environnement.

Écologie et développement durable

- Faibles émissions de COV : ils n'émettent pas de composés organiques volatils (COV), ce qui améliore la qualité de l'air intérieur.

Coût et accessibilité

- Gamme de prix : Les carreaux en grès cérame rouge sont disponibles dans une large gamme de prix, allant des options économiques aux produits haut de gamme avec des designs exclusifs.
- Accessibilité : ils sont largement disponibles dans la plupart des marchés de matériaux de construction et des magasins d'aménagement intérieur.

Dimensions et formats

- Diversité des tailles : ils sont disponibles dans une grande variété de tailles et de formes, des petites tuiles aux grandes dalles, ce qui permet une grande flexibilité dans la conception.
- Formats innovants : outre les formats traditionnels, il existe des options aux formes innovantes et personnalisées qui vous permettent de créer des motifs et des dessins uniques.

Impact esthétique

- Compatibilité avec d'autres matériaux : ils se combinent bien avec d'autres matériaux de construction et de décoration, ce qui permet de créer des espaces harmonieux et équilibrés.

Conclusion

Les carreaux en grès à pâte rouge constituent un choix polyvalent et attrayant pour les revêtements de sol et de mur. Leur esthétique chaleureuse, leur bonne résistance et leur facilité d'entretien en font un choix populaire pour un large éventail d'applications résidentielles et commerciales. Bien qu'ils n'offrent pas la même imperméabilité et la même résistance extrême que le grès cérame, leur capacité à offrir des solutions de conception personnalisées et leur prix abordable en font un excellent choix pour de nombreux projets de construction et de rénovation.

2.1.4.4 Carreaux céramiques à pâte blanche

Les carreaux de céramique à pâte blanche sont largement utilisés dans la construction et la décoration en raison de leurs excellentes propriétés esthétiques et techniques. Ce guide détaille les caractéristiques et les propriétés les plus importantes de ce type de carreaux.

Composition et fabrication

- Matériaux principaux : les enduits pour carrosserie blanche sont principalement composés d'argiles blanches, de feldspath, de silice et de kaolin. Ces matériaux sont sélectionnés et traités pour obtenir une couleur de base blanche qui sert de toile pour différentes finitions.
- Processus de fabrication : Le processus comprend le mélange et le broyage des matières premières, le formage (généralement par pressage), le séchage, le glaçage et la cuisson à haute température (entre 1100 et 1200°C). Ce processus permet d'obtenir une structure dense et résistante.

Propriétés esthétiques

- Couleur et finition : une large gamme de couleurs et de motifs est disponible. Les finitions peuvent être mates, brillantes, satinées ou texturées.
- Uniformité : les revêtements pour carrosseries blanches ont tendance à présenter une grande uniformité de couleur et de finition, ce qui est crucial pour les applications esthétiques où l'uniformité est essentielle.

Propriétés physiques et mécaniques

- Dureté et résistance : ces revêtements sont connus pour leur dureté (mesurée sur l'échelle de Mohs) et leur résistance à l'usure, ce qui les rend adaptés aux zones à fort trafic.
- Résistance à la flexion : les valeurs typiques de résistance à la flexion sont élevées, ce qui garantit que les dalles ne se cassent pas facilement sous la charge.
- Porosité et absorption d'eau : la pâte blanche présente une faible porosité, ce qui se traduit par une faible absorption d'eau (généralement entre 3 et 6 %). Elle convient donc aux zones humides telles que les salles de bains et les cuisines. Il est toutefois recommandé de sceller les joints avec un matériau approprié.
- Résistance aux chocs : la capacité à résister aux chocs sans se fissurer est une propriété importante, en particulier pour les sols et les murs exposés aux chocs.

Propriétés chimiques

- Résistance aux taches et aux produits chimiques : les revêtements de carrosserie blancs présentent une résistance élevée aux taches et aux produits chimiques ménagers courants, ce qui les rend faciles à nettoyer et à entretenir.
- Résistance aux attaques acides et alcalines : bien qu'ils ne soient pas complètement inertes, ces revêtements offrent une bonne résistance à la plupart des acides et des alcalis, ce qui prolonge leur durée de vie dans les environnements agressifs.

Propriétés thermiques

- Conductivité thermique: ils sont de bons conducteurs thermiques, ce qui les rend adaptés aux systèmes de chauffage par le sol.
- Résistance aux chocs thermiques: ils ont une bonne résistance aux changements soudains de température, ce qui évite les fissures ou les dommages dus à la dilatation thermique.

Propriétés acoustiques

- Isolation phonique: bien qu'ils ne soient pas les meilleurs isolants phoniques, ils peuvent améliorer cette propriété lorsqu'ils sont associés à d'autres matériaux de construction conçus pour absorber les sons.

Propriétés écologiques

- Durabilité: la plupart des revêtements muraux en pâte blanche sont durables, car ils sont fabriqués à partir de matériaux naturels et leur production génère des émissions de CO2 relativement faibles par rapport à d'autres matériaux de construction.
- Recyclabilité: les déchets de production et les restes peuvent être recyclés dans de nouveaux lots de production, ce qui minimise l'impact sur l'environnement.

Installation et maintenance

- Facilité d'installation: ils peuvent être facilement coupés et manipulés pendant l'installation, et adhèrent bien à différents types de mortiers et d'adhésifs.
- Entretien: ils sont faciles à nettoyer avec des produits d'entretien courants et ne nécessitent pas de traitements spéciaux pour conserver leur aspect d'origine.

Applications courantes

- Intérieur: idéal pour les revêtements muraux dans les cuisines, les salles de bains, les salons et les espaces commerciaux.
- Extérieurs: bien que plus courants à l'intérieur, ils peuvent également être utilisés comme revêtement extérieur dans les zones abritées ou peu exposées aux changements climatiques extrêmes.

Conclusion

Les carreaux de céramique à pâte blanche offrent une combinaison de propriétés esthétiques, mécaniques et chimiques qui les rendent idéaux pour une variété d'applications de construction et de décoration. Leur durabilité, leur résistance et leur facilité d'entretien en font un choix privilégié pour les architectes et les designers.

2.1.4.5 Revêtement céramique de la carrosserie rouge

Les carreaux céramiques à pâte rouge sont largement utilisés dans l'industrie de la construction en raison de leur

combinaison de propriétés techniques et esthétiques, ainsi que de leur coût relativement faible. Ce guide détaille les caractéristiques et les propriétés les plus importantes de ce type de carreaux.

Composition et fabrication

- Matériaux principaux: ils sont principalement composés d'argiles rouges et d'autres minéraux naturels qui leur donnent leur couleur rouge caractéristique. Les argiles contiennent des oxydes de fer qui donnent la couleur rouge à la pâte.
- Processus de fabrication: Le processus comprend le mélange et le broyage des matières premières, la mise en forme (généralement par extrusion ou pressage), le séchage, le glaçage et la cuisson à des températures légèrement inférieures à celles de la pâte blanche (entre 1000 et 1150°C).

Propriétés esthétiques

- Couleur et finition: la couleur de base est rouge en raison des oxydes de fer contenus dans les argiles utilisées. Les finitions peuvent varier du mat au brillant et peuvent inclure des textures ou des effets rustiques.

Propriétés physiques et mécaniques

- Dureté et résistance: les revêtements rouges ont une bonne résistance à l'usure et à l'abrasion, bien qu'ils soient généralement moins durs que les revêtements blancs.
- Résistance à la flexion: résistance acceptable, adaptée à la plupart des applications résidentielles et commerciales.
- Porosité et absorption d'eau: Ils ont une porosité et une absorption d'eau plus élevées que la pâte blanche (généralement l'absorption d'eau est < 10%, groupe BIII), ce qui limite leur utilisation dans les zones très humides ou avec une exposition directe à l'eau, il est recommandé de sceller les joints avec le matériau approprié.
- Résistance aux chocs: ils sont relativement résistants aux chocs, mais plus susceptibles d'éclater ou de se fissurer dans des conditions de contraintes extrêmes.

Propriétés chimiques

- Résistance aux taches et aux produits chimiques: bonne résistance aux taches et aux produits chimiques ménagers, mais pas aussi élevée que celle des revêtements de carrosserie blancs.
- Résistance aux acides et aux alcalis: résistance modérée aux acides et aux alcalis, suffisante pour la plupart des applications résidentielles.

Propriétés thermiques

- Conductivité thermique: ils ont une bonne conductivité thermique, adaptée aux systèmes de chauffage par le sol, bien qu'ils ne soient pas aussi efficaces que la pâte blanche.

- Résistance aux chocs thermiques: ils peuvent supporter des changements de température modérés, mais sont plus susceptibles d'être endommagés par les chocs thermiques que la pâte blanche.

Installation et entretien

- Facilité d'installation: ils sont faciles à couper et à manipuler pendant l'installation et adhèrent bien aux mortiers et adhésifs standard.
- Entretien: ils nécessitent un entretien relativement simple et se nettoient facilement avec des produits d'entretien courants.

Applications courantes

- Intérieurs: ils sont idéaux pour les revêtements muraux dans les cuisines, les salles de bains, les salons et les espaces commerciaux.
- Extérieur: peut être utilisé comme revêtement extérieur, en particulier dans les climats tempérés et dans les zones protégées de l'exposition directe à l'humidité.

Conclusion

Les carreaux de céramique à pâte rouge offrent une combinaison de propriétés techniques et esthétiques qui les rendent appropriés pour une variété d'applications de construction et de décoration. Leur coût inférieur à celui des carreaux à pâte blanche, ainsi que leur résistance et leur durabilité, en font un choix populaire pour les applications résidentielles et commerciales.

2.1.4.6 Grès extrudé

Le grès extrudé est un matériau céramique à haute résistance utilisé principalement dans la construction et l'architecture pour ses excellentes propriétés techniques et esthétiques. Ce guide détaille les caractéristiques et les propriétés les plus importantes de ce type de grès.

Composition et fabrication

- Matériaux principaux: ils sont principalement composés d'argile, de feldspath, de silice et d'autres minéraux. La sélection et la proportion de ces matériaux sont essentielles pour obtenir les propriétés finales du produit.
- Processus de fabrication: Le grès est formé par un processus d'extrusion, où le mélange d'argile est poussé à travers une buse pour créer des formes continues qui sont ensuite coupées à la longueur souhaitée. Les pièces sont ensuite séchées et cuites à haute température (entre 1200 et 1300°C) pour produire une structure dense et vitrifiée.

Propriétés esthétiques

- Couleur et finition: les couleurs du grès extrudé peuvent varier en fonction des minéraux et des pigments utilisés. Les finitions peuvent être mates, brillantes, satinées ou texturées, et peuvent imiter une grande variété de matériaux naturels tels que la pierre, le bois, le ciment ou le marbre.

- Variété de designs: la technologie de l'extrusion permet une grande variété de formes et de designs, des tuiles aux pièces architecturales spécifiques telles que les briques, les carreaux, les marches, les margelles de piscine, etc.

Propriétés physiques et mécaniques

- Dureté et résistance: le grès extrudé est extrêmement dur et résistant à l'abrasion, ce qui le rend idéal pour les zones à fort trafic.
- Résistance à la flexion: la résistance à la flexion est élevée, ce qui réduit le risque de fissuration et d'éclatement.
- Porosité et absorption d'eau: la porosité et l'absorption d'eau sont très faibles (généralement moins de 0,5 %), ce qui permet de l'utiliser dans des environnements humides et extérieurs.
- Résistance aux chocs: sa structure dense et vitrifiée lui confère une grande résistance aux chocs.

Propriétés chimiques

- Résistance aux taches et aux produits chimiques: le grès extrudé est très résistant aux taches et à la plupart des produits chimiques ménagers, ce qui le rend facile à nettoyer et à entretenir.
- Résistance aux acides et aux alcalis: offre une excellente résistance aux acides et aux alcalis, ce qui le rend adapté aux environnements industriels et de laboratoire.

Propriétés thermiques

- Conductivité thermique: il présente une bonne conductivité thermique, ce qui permet de l'utiliser dans les systèmes de chauffage par le sol.
- Résistance aux chocs thermiques: sa résistance aux chocs thermiques est remarquable, supportant des changements soudains de température sans fissure ni dommage.

Propriétés écologiques

- Durabilité: le grès extrudé est un matériau durable, fabriqué à partir de matières premières naturelles et avec des procédés qui minimisent les émissions de CO2.

Installation et maintenance

- Facilité d'installation: bien qu'il soit plus dense et plus lourd que d'autres matériaux céramiques, il peut être coupé et manipulé avec les bons outils. L'installation nécessite des techniques spécifiques pour garantir une adhésion et un alignement corrects.
- Entretien: il est facile à entretenir et à nettoyer, il résiste à la plupart des produits d'entretien courants et ne nécessite aucun traitement particulier pour conserver son aspect et sa fonctionnalité.

Applications courantes

- **Intérieur:** idéal pour les sols et les revêtements muraux dans les zones à fort trafic telles que les couloirs, les cuisines et les salles de bains, ainsi que dans les espaces commerciaux et publics.
- **Extérieur:** sa faible absorption d'eau et sa grande résistance en font un matériau idéal pour les façades, les dallages extérieurs, les piscines et les zones exposées à des conditions climatiques défavorables.
- **Éléments architecturaux:** utilisés dans la fabrication de briques, de tuiles et d'autres éléments architecturaux, qui assurent la durabilité et l'esthétique des bâtiments.

Conclusion

Le grès extrudé combine un certain nombre de propriétés techniques et esthétiques qui le rendent très polyvalent et durable. Sa résistance, sa faible porosité et sa capacité à s'adapter à différents designs en font un choix privilégié pour les applications intérieures et extérieures dans le domaine de la construction et de l'architecture.

2.2 Installation

2.2.1 Coupe et forage. Types de coupe et outils

2.2.1.1 Carreaux en porcelaine

Le carreau de porcelaine est un matériau céramique très résistant et durable, largement utilisé pour le revêtement des murs et des sols. Ce matériau se distingue par sa dureté et la variété de ses finitions, ce qui nécessite des outils et des techniques spécifiques pour réaliser des coupes et des perforations précises sans endommager le matériau. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé couvrant les différents types de coupe et de perçage, ainsi que les outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs de carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la taille souhaitée, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

- Outils :

Coupe-carreaux manuel:

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes.

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantages: permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté:

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 20 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

- Outils :

Fraise à onglets avec disque diamanté:

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté:

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de

grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

- Outils :

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie revêtue de diamant pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 20 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Carreaux de porcelaine perforés

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils:**

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée:

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation: convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 20 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Foret sans marteau avec mèche en carbure de tungstène:

Description: Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation: Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients: durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite..

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains,

puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions :**

Applicable à toutes les finitions : il est essentiel de garder la perceuse au frais pour éviter d'ébrécher et d'endommager la surface du carreau.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains)

- **Outils:**

Scie à couronne revêtue de diamant:

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation: idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: haute précision et capacité à réaliser des coupes larges et nettes.

Inconvénients: nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant:

Description: Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Autres considérations

Épaisseur des carreaux:

- **10 mm**: Les outils manuels et les outils à faible puissance sont généralement suffisants. Les fraises à main et les forets en carbure de tungstène suffisent pour la plupart des opérations de coupe et de perçage.
- **20 mm**: des outils électriques robustes, des disques et des perceuses de haute qualité sont nécessaires. Il est préférable d'utiliser des outils refroidis à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du matériau.

La sécurité:

- **Équipement de protection individuelle (EPI)**: l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- **Refroidissement**: il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision:

- **Essais préliminaires**: effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite

Conclusion

La découpe et le perçage des carreaux de porcelaine est un processus qui exige une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et le bon équipement, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations en matière de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir la précision et la propreté des coupes et des perçages dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.1.2 Grès à pâte blanc

Le grès à pâte blanche est un matériau céramique largement utilisé pour les revêtements muraux et de sol en raison de sa résistance et de sa polyvalence. Ce type de carreaux, bien que moins dur que la porcelaine, nécessite des outils et des techniques spécifiques pour réaliser des coupes et des perforations sans endommager le matériau et en garantissant une finition professionnelle. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé des différents types de coupes et de perforations, ainsi que des outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs des carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la taille souhaitée, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

- Outils:

Coupe-carreaux manuel:

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes.

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantages: permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté:

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 20 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

- Outils :

Fraise à onglets avec disque diamanté :

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté :

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

- Outils :

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie diamantée pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 20 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats..

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finition:**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Perçage des carreaux de grès en pâte blanche

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils :**

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée:

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation: convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 20 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Perceuse sans marteau avec foret en carbure de tungstène:

Description: Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation: Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients: durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités.

Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à toutes les finitions: il est essentiel de garder la perceuse au frais pour éviter d'ébrécher et d'endommager la surface du carreau.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains)

- **Outils :**

Scie à couronne revêtue de diamant:

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation: idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: haute précision et capacité à réaliser des coupes larges et nettes.

Inconvénients: nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant :

Description: Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

La sécurité:

- **Équipement de protection individuelle (EPI):** l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- **Refroidissement:** il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision:

- **Essais préliminaires:** effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite.

Conclusion

La découpe et le perçage des carreaux en grès cérame blanc est un processus qui exige une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et l'équipement adéquat, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir la précision et la netteté des coupes et des perforations dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.1.3 Grès à pâte rouge

Le grès à pâte rouge est un matériau céramique couramment utilisé pour les carreaux de sol et de mur, réputé pour sa durabilité et sa polyvalence. Ce type de carreaux, bien que moins dur que la porcelaine, nécessite des techniques et des outils spécifiques pour réaliser des coupes et des perforations sans les endommager. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé des différents types de coupes et de perforations, ainsi que des outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs des carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la

taille requise, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

• Outils:

Coupe-carreaux manuel:

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes.

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantages: permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté:

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 20 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220

grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite du temps et des efforts supplémentaires pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

- Outils :

Fraise à onglets avec disque diamanté:

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté:

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

- Outils :

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie revêtue de diamant pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 20 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Carreaux de grès perforés en pâte rouge

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils :**

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée:

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation: convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 20 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Foret sans marteau avec mèche en carbure de tungstène:

Description: Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation: Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantage: coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients: durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à toutes les finitions: il est essentiel de garder la perceuse au frais pour éviter d'ébrécher et d'endommager la surface du carreau.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains))

- **Outils:**

Scie à couronne revêtue de diamant:

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation: idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: haute précision et capacité à réaliser des coupes nettes et larges.

Inconvénients: nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant :

Description : Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description : Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Autres considérations

Épaisseur des carreaux:

- **10 mm**: Les outils manuels et les outils à faible puissance sont généralement suffisants. Les fraises à main et les forets en carbure de tungstène suffisent pour la plupart des opérations de coupe et de perçage.
- **20 mm**: des outils électriques robustes, des disques et des perceuses de haute qualité sont nécessaires. Il est préférable d'utiliser des outils refroidis à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du matériau.

La sécurité:

- **Équipement de protection individuelle (EPI)**: l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- **Refroidissement**: il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision :

- **Essais préliminaires**: effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite.

Conclusion

La découpe et le perçage des carreaux en grès cérame à pâte rouge est un processus qui exige une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et l'équipement adéquat, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir la précision et la netteté des coupes et des perforations dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.1.4 Carreaux céramiques à pâte blanche

Les carreaux de revêtement de carrosserie blancs sont appréciés pour leur polyvalence, leur esthétique et leur facilité d'installation sur les murs intérieurs. Ce type de carreaux, bien que moins dur que les carreaux de porcelaine, nécessite des techniques et des outils spécifiques pour réaliser des coupes et des trous sans les endommager. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé des différents types de coupe et de perçage,

ainsi que des outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs des carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la taille requise, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

- Outils :

Coupe-carreaux manuel:

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes.

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantages: permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté :

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

- **Outils:**

Fraise à onglets avec disque diamanté:

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté:

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

- **Outils:**

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie revêtue de diamant pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 10 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions :**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Perçage des carreaux de revêtement en pâte blanche

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils:**

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée :

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation : convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 10 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Foret sans marteau avec mèche en carbure de tungstène:

Description : Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation : Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages : coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients : durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités.

Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à toutes les finitions : il est essentiel de garder la perceuse au frais pour éviter d'ébrécher et d'endommager la surface du carreau.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains)

- **Outils :**

Scie à couronne revêtue de diamant :

Scie à couronne revêtue de diamant :

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation : idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages : haute précision et capacité à réaliser des coupes nettes et larges.

Inconvénients : nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant :

Description: Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220

grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

La sécurité :

- **Équipement de protection individuelle (EPI) :** l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- **Refroidissement :** il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision:

- **Essais préliminaires :** effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite

Conclusion

La découpe et le perçage des dalles de revêtement de la carrosserie blanche est un processus qui nécessite une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et l'équipement adéquat, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir la précision et la propreté des coupes et des perforations dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.1.5 Revêtement céramique de la carrosserie rouge

Les carreaux de revêtement à pâte rouge sont un choix populaire en raison de leur durabilité et de leur polyvalence dans les applications de revêtement. Bien qu'elles soient moins dures que les carreaux de porcelaine, les tuiles à pâte rouge nécessitent des outils et des techniques spécifiques pour réaliser des coupes et des trous précis sans les endommager. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé couvrant les différents types de coupe et de perçage, ainsi que les outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs des carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la taille requise, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

- Outils :

Coupe-carreaux manuel :

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes..

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantage : permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté:

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisatio : Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite du temps et des efforts supplémentaires pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

• Outils:

Fraise à onglets avec disque diamanté:

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté:

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

• Outils:

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie revêtue de diamant pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 10 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Carreaux de revêtement perforés en pâte rouge

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils:**

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée:

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée :

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation: convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 10 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Foret sans marteau avec mèche en carbure de tungstène :

Description: Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation: Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients: durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre

de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains)

- **Outils:**

Scie à couronne revêtue de diamant:

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation: idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: haute précision et capacité à réaliser des coupes nettes et larges.

Inconvénients: nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant:

Description: Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénient : nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Recommandé pour les carreaux rectifiés : assure une finition professionnelle et esthétique lors du perçage.

La sécurité:

- Équipement de protection individuelle (EPI) : l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- Refroidissement : il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision:

- Essais préliminaires : effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite.

Conclusion

La découpe et le perçage des dalles de revêtement de carrosserie rouge est un processus qui nécessite une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et l'équipement adéquat, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir des coupes et des perforations précises et propres dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.1.6 Grès extrudé

Les carreaux en grès extrudé sont connus pour leur durabilité, leur résistance et leur polyvalence, ce qui les rend idéaux pour les applications intérieures et extérieures. Ce type de carreaux nécessite des techniques et des outils spécifiques pour réaliser des coupes et des perforations précises sans endommager les carreaux. Vous trouverez ci-dessous un guide détaillé couvrant les différents types de coupe et de perçage, ainsi que les outils nécessaires, en tenant compte des différentes finitions et épaisseurs des carreaux.

Classification par type de coupe et d'outils nécessaires

Coupe droite

La coupe droite est essentielle pour ajuster les carreaux à la

taille requise, en particulier dans les zones où un ajustement précis est nécessaire.

- **Outils :**

Coupe-carreaux manuel:

Description: Utilise une roue en carbure de tungstène pour marquer la surface du carreau et un levier pour appliquer une pression et casser le carreau le long de la ligne marquée.

Utilisation: Convient pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur. Idéal pour des coupes rapides et précises sur des projets de petite et moyenne taille.

Avantages: Facile à utiliser, portable et ne nécessitant pas d'électricité. Idéal pour des coupes nettes et droites dans des carreaux d'épaisseur moyenne.

Inconvénients: Limité aux coupes droites et aux carreaux plus fins. Ne convient pas aux carreaux très épais ou aux coupes courbes.

Coupeur d'eau électrique:

Description: utilise une lame diamantée et un système de refroidissement à l'eau pour réduire la poussière et refroidir la lame pendant la coupe.

Utilisation: Recommandé pour les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur. Idéal pour les coupes longues et précises sur les grands projets et pour les carreaux plus épais.

Avantages: permet des coupes très précises, une réduction significative de la poussière et évite la surchauffe de la lame.

Inconvénients: nécessite de l'électricité, l'entretien du système d'eau et est moins portable qu'une tondeuse manuelle.

Scie de table avec disque diamanté:

Description: Semblable à un coupeur à eau électrique, mais monté sur une table pour plus de stabilité et de précision.

Utilisation: convient pour les carreaux jusqu'à 20 mm et les coupes précises dans les grands volumes de travail.

Avantages: Stabilité et précision supérieures, idéal pour la découpe de grandes quantités et de grands carreaux.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'espace et de l'électricité, et est moins portable.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe en angle (45°)

La coupe à 45 degrés est utilisée pour créer des bords biseautés, idéaux pour les coins et les détails de finition.

• Outils:

Fraise à onglets avec disque diamanté:

Description: Outil spécialisé réglable pour une coupe d'angle précise.

Utilisation: Idéal pour créer des bords biseautés sur des carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision des angles, idéal pour la finition professionnelle et la découpe de grands volumes.

Inconvénients: coûteux, nécessite de l'expérience et de l'espace pour être utilisé.

Meuleuse d'angle avec disque diamanté:

Description: Outil portable équipé d'une lame diamantée, réglable pour couper sous différents angles.

Utilisation: convient pour les coupes angulaires sur des carreaux plus petits et pour les ajustements sur site.

Avantages: polyvalent et portable, permet des coupes angulaires rapides.

Inconvénients: précision moindre par rapport à la fraise à onglets, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220

grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Coupe courbe ou arrondie

Les coupes courbes sont nécessaires pour ajuster les carreaux autour d'objets ronds tels que les colonnes, les toilettes et d'autres éléments.

• Outils :

Scie sauteuse à lame diamantée:

Description: Utilise une lame de scie diamantée pour des coupes précises et détaillées.

Utilisation: Idéal pour les coupes courbes dans les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: Haute précision dans les coupes courbes et les détails fins.

Inconvénients: Limité aux carreaux plus fins, nécessite de l'entraînement pour obtenir des coupes nettes.

Meuleuse d'angle avec disque à segments:

Description: Utilise un disque segmenté qui permet de réaliser des coupes courbes.

Utilisation: convient pour les coupes courbes plus larges dans les carreaux jusqu'à 20 mm.

Avantages: polyvalence et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision sur les détails fins, nécessite une certaine dextérité manuelle pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions :**

Applicable à tous les types de finitions : il est essentiel de s'exercer sur des restes de carreaux pour garantir la précision et éviter les erreurs visibles dans le matériau final.

Perforation de carreaux de grès extrudés

Le perçage est nécessaire pour installer des éléments tels que des tuyaux, des drains, des prises et d'autres accessoires dans les carreaux.

Petits trous (pour les fixations, les vis)

- **Outils:**

Perceuse sans marteau avec mèche diamantée:

Description: Mèche revêtue de diamant pour un perçage précis et propre.

Utilisation: convient pour percer des trous dans des carreaux d'une épaisseur maximale de 20 mm.

Avantages: haute précision et durabilité, convient aux matériaux durs.

Inconvénients: nécessite un refroidissement continu à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du trépan.

Foret sans marteau avec mèche en carbure de tungstène:

Description: Foret de haute dureté, adapté aux matériaux céramiques moins durs que la porcelaine.

Utilisation: Idéal pour les carreaux jusqu'à 10 mm d'épaisseur.

Avantages: coût inférieur à celui des forets diamantés.

Inconvénients: durabilité et précision moindres, nécessité d'un refroidissement pour éviter la surchauffe.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite du temps et des efforts supplémentaires pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

- **Types de finitions:**

Applicable à toutes les finitions : il est essentiel de garder la perceuse au frais pour éviter d'ébrécher et d'endommager la surface du carreau.

Grands trous de forage (pour les tuyaux, les drains)

- **Outils :**

Scie à couronne revêtue de diamant:

Description: Outil circulaire revêtu de diamant conçu pour le perçage de grands diamètres.

Utilisation: idéal pour les grands trous dans les carreaux jusqu'à 20 mm d'épaisseur.

Avantages: haute précision et capacité à réaliser des coupes larges et nettes.

Inconvénients: nécessite un refroidissement constant pour éviter la surchauffe, peut être coûteux.

Meuleuse d'angle avec disque de coupe en diamant:

Description: Utilise une meule de tronçonnage pour agrandir et ajuster les perforations initiales.

Utilisation: pour ajuster le diamètre des grands trous après la coupe initiale.

Avantages: flexibilité et possibilité d'effectuer des ajustements sur place.

Inconvénients: moins de précision dans la finition finale, nécessite des compétences manuelles pour obtenir de bons résultats.

Ponceuse électrique ou manuelle avec différents grains de papier de verre (80, 120, 220):

Description: Outil pour lisser les bords après la coupe.

Utilisation: Commencez par utiliser du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Avantages: garantit des bords lisses et sûrs après la coupe.

Inconvénients: nécessite plus de temps et d'efforts pour une finition parfaite.

Dans tous les cas, après avoir découpé le carreau, utilisez une ponceuse électrique ou manuelle pour lisser les bords. Commencez par du papier de verre de grain 80 pour éliminer toutes les irrégularités. Passez au papier de verre à 120 grains, puis à 220 grains pour lisser et polir les bords jusqu'à ce qu'ils soient lisses au toucher.

Autres considérations

Épaisseur des carreaux:

- 10 mm: Les outils manuels et les outils à faible puissance sont généralement suffisants. Les fraises à main et les forets en carbure de tungstène suffisent pour la plupart des opérations de coupe et de perçage.
- 20 mm: des outils électriques robustes, des disques et des perceuses de haute qualité sont nécessaires. Il est préférable d'utiliser des outils refroidis à l'eau pour éviter la surchauffe et l'endommagement du matériau.

La sécurité:

- Équipement de protection individuelle (EPI): l'utilisation de lunettes de sécurité, de gants, de masques et de protections auditives est essentielle pour éviter les accidents et se protéger contre les poussières et les particules.
- Refroidissement: il est essentiel d'utiliser de l'eau pour refroidir les lames et les mèches diamantées afin d'éviter la surchauffe et d'éventuelles fractures du matériau.

Pratique et précision:

- Essais préliminaires: effectuer des coupes d'essai et percer des trous dans les carreaux restants pour ajuster les techniques et les outils avant l'application finale. Cela permet d'éviter les erreurs et de garantir une finition parfaite.

Conclusion

La découpe et le perçage des carreaux en grès extrudé est un processus qui exige une attention particulière aux détails, des outils adéquats et des techniques spécifiques pour chaque type de découpe et de finition. Avec de la pratique et l'équipement adéquat, il est possible d'obtenir des résultats professionnels qui améliorent l'esthétique et la fonctionnalité de l'espace. Il est essentiel de suivre les recommandations de sécurité et de procéder à des essais préalables pour garantir la précision et la netteté des coupes et des perforations dans ce matériau durable et polyvalent.

2.2.2 Pose des carreaux

2.2.2.1 Carreaux de porcelaine

La pose de carreaux de porcelaine, tant à l'intérieur qu'à l'extérieur, exige précision et attention aux détails pour garantir une finition de qualité. Voici un guide complet qui couvre tous les aspects essentiels, en tenant compte des différentes finitions, des indices de glissance et des nuances des matériaux.

Préparation de l'espace de travail

Nettoyage et préparation de la zone:

- Éliminer les résidus de poussière, de graisse ou de substances susceptibles de nuire à l'adhérence.
- Remplir les fissures ou les trous de la surface.
- Utiliser un mortier d'égalisation en cas d'irrégularités importantes.

Outils et matériel nécessaires:

- Niveau laser ou manuel
- Système de mise à niveau (clips et cales)
- Mesure de la bande
- Coupe-carreaux
- Chaîne à dents
- Spatule
- Perceuse avec mélangeur de mortier
- Eponges et seau d'eau
- Mortier adhésif adapté
- Outil vibrant pour la pose de carreaux

Approche matérielle préliminaire

- Poser les dalles sur la surface sans colle, en suivant le dessin prévu.
- Veillez à laisser des espaces appropriés pour la pose et les joints périmétriques.
- Inspecter visuellement chaque carreau pour détecter les défauts de fabrication tels que les fissures, les écailles ou les différences de teinte.
- Vérifiez que les carreaux proviennent du même lot afin de garantir l'uniformité de la couleur et de la nuance.
- Vérifier avant la pose que l'aspect général de toutes les dalles est conforme aux souhaits.

Choix de l'adhésif

Type d'adhésif :

- Utiliser un ciment-colle (C2) conforme à la norme UNE-EN 12004 pour les carreaux de porcelaine.
- Dans les zones à forte humidité ou à l'extérieur, il convient d'utiliser des adhésifs plus adhérents et plus souples (C2TE S1 ou S2).

Joints et entretoises

Conseils de placement:

- Pour les carreaux rectifiés, un joint minimum de 1,5-2 mm est recommandé.

- Pour les carreaux non rectifiés, un joint minimum de 3 mm.

Jointes périmétriques:

- Indispensable pour les surfaces supérieures à 7 m².
- Largeur recommandée: 5-10 mm, cachée par le revêtement adjacent.
- Localisation: dans les angles, les changements de plan et les changements de matériaux.

Jointes de dilatation :

- Au minimum 5 mm, de préférence 8 mm.
- Diviser les surfaces en sections ne dépassant pas 50-70 m² à l'intérieur et 30-50 m² à l'extérieur.
- Interrompre les dimensions linéaires supérieures à 8 m pour assurer la stabilité.

Classification selon la finition

Brillant:

- Réfléchit la lumière.
- Considération: Indice de glissance élevé, déconseillé dans les zones humides.

Compagnon:

- Il ne réfléchit pas la lumière.
- Considération: Indice de glissance inférieur, vérifier la classification en fonction de l'indice de glissance indiqué sur la boîte.

Polie:

- Surface plus lisse.
- Considération: nécessite plus d'entretien pour éviter les rayures, recommandé dans les zones à faible trafic.

Semi-poli:

- Combine les caractéristiques des finitions mates et polies.
- Considération: équilibre entre esthétique et fonctionnalité, indice de glissance modéré.

Indice de dangerosité

La glissance des carreaux céramiques est un aspect crucial à prendre en compte pour garantir la sécurité dans diverses zones, en particulier celles qui sont exposées à l'humidité ou au trafic piétonnier. Les normes et classifications les plus importantes qui réglementent la glissance des carreaux céramiques sont détaillées ci-dessous.

Norme européenne : Norme UNE-EN 14411

La norma UNE-EN 14411 establece los requisitos para baldosas cerámicas, incluyendo la resbaladidad. Las pruebas de resbaladidad se realizan según los métodos establecidos en las normas DIN 51130 y DIN 51097.

Classification DIN 51130 DIN-EN 16165 ANNEXE B :

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones commerciales et industrielles. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit.

R9: Angle d'inclinaison compris entre 6° et 10°.

R10: Angle d'inclinaison compris entre 10° et 19°.

R11: Angle d'inclinaison compris entre 19° et 27°.

R12: Angle d'inclinaison compris entre 27° et 35°.

R13: Angle d'inclinaison supérieur à 35°.

Classification DIN 51097 DIN-EN 16165 ANNEXE A :

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones humides où l'on marche pieds nus, comme les piscines et les douches. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit.

Classe A: Angle d'inclinaison compris entre 12° et 18°.

Classe B: Angle d'inclinaison compris entre 18° et 24°.

Classe C: Angle d'inclinaison supérieur à 24°.

Réglementation espagnole : Código Técnico de la Edificación (CTE) (Code technique de la construction)

Le code technique espagnol de la construction fixe également des exigences en matière de glissance pour les carreaux céramiques en fonction de leur utilisation.

Classification selon CTE UNE-EN 16165 NATIONAL ANNEXE A:

- Zones sèches (zones de passage) :
Résistance minimale au glissement : Classe 1 (Rd ≥ 15).
- Zones humides (salles de bains, cuisines, etc.) :
Résistance minimale au glissement : Classe 2 (Rd ≥ 35).
- Zones extérieures et zones industrielles :
Résistance minimale au glissement : Classe 3 (Rd ≥ 45).

Norme internationale : ANSI A137.1 / ANSI A 326.3

Aux États-Unis, la norme ANSI A137.1/ ANSI A 326.3 établit des tests et des classifications pour la glissance des carreaux de céramique.

Coefficient de frottement dynamique (DCOF) :

- La norme ANSI A137.1 établit une valeur minimale de 0,42 pour le coefficient de frottement dynamique (DCOF) des carreaux de céramique utilisés sur des surfaces planes humides.

Facteurs à prendre en compte pour le choix des carreaux

Utilisation et emplacement:

- Déterminer si le carreau sera utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur.

- Tenir compte du degré d'humidité auquel la surface sera exposée.

Circulation des piétons :

- Les zones à fort trafic nécessitent des dalles plus antidérapantes.

Entretien :

- Les carreaux plus glissants peuvent nécessiter davantage d'entretien pour éviter que l'accumulation de saletés ne nuise à leur efficacité.

Recommandations pratiques

Sélection appropriée:

- Utiliser des carreaux avec la classification appropriée pour chaque type de zone selon les normes applicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Installation et entretien:

- S'assurer que les carreaux sont posés conformément aux spécifications du fabricant et aux réglementations en vigueur.
- Maintenez les carreaux propres et exempts de substances susceptibles d'augmenter le risque de glissade.

Destruction des matériaux

Classification:

- Non déstabilisé: couleurs et nuances uniformes.
- Légèrement détoné: variations minimales de la hauteur du son.
- Modérément déstructuré: variations visibles mais cohérentes.
- Fortement détonifié: variations significatives et aléatoires, effet naturel.

Gestion de la déstonification :

- Mélangez des carreaux de différentes boîtes pour obtenir une répartition uniforme des variations.
- Lors de l'achat, assurez-vous que toutes les tuiles proviennent du même lot.

Systèmes autonivelants

Clips et cales:

- Placer un clip sous chaque coin de la tuile et serrer avec une cale.
- Aide à maintenir les carreaux à niveau et évite les irrégularités.

Etapas de l'installation du système de nivellement automatique:

- Etaler une couche de mortier-colle à l'aide d'une truelle dentelée.

- Mettre la tuile en place.
- Insérer les clips sous les bords de la tuile.
- Placez la tuile suivante et répétez le processus.
- Ajustez les cales sur les clips pour assurer un niveau uniforme.

Procédure d'installation

Application de l'adhésif:

- Etaler la colle à l'aide d'une truelle dentelée, en veillant à couvrir complètement la surface.
- Utiliser la méthode du double encollage (colle sur la surface et sur le dos du carreau) pour assurer une bonne adhérence.

Placement:

- Placer les dalles en les pressant fermement et en les déplaçant légèrement dans la colle à l'aide d'un maillet ou d'une machine vibrante.
- Utiliser des systèmes d'égalisation (clips et cales) pour maintenir la planéité des joints.
- Vérifier régulièrement l'alignement et le nivellement.

Remplissage des joints

Jointoiement:

- Utiliser un mortier de jointoiement adapté au type de carrelage et à la largeur du joint.
- Appliquer le coulis à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les joints.
- Pour les carreaux à fort relief, il est recommandé d'utiliser des machines à joint qui ne tachent pas ou le moins possible la surface. Si cela n'est pas possible, nettoyer immédiatement la surface.

Propreté:

- Essuyez l'excédent de coulis avec une éponge humide avant qu'il ne sèche.
- Laisser sécher complètement selon les recommandations du fabricant.

Scellement et finition

Scellement des joints périphériques:

- Utiliser un mastic élastique pour sceller les joints périphériques.
- Recouvrir d'une plinthe pour une finition esthétique et fonctionnelle.

Nettoyage final:

- Effectuer un nettoyage final avec des produits adaptés aux carreaux de porcelaine, en évitant les substances abrasives susceptibles d'endommager la surface.

Normes et standards internationaux

UNE-EN 12004:

- Norme pour les adhésifs utilisés dans la pose de carreaux céramiques.

UNE-EN 14411:

- Norme réglementant les spécifications des carreaux céramiques, y compris les tailles de joints recommandées.

ISO 13006:

- Norme internationale établissant des lignes directrices pour la pose de carreaux céramiques, y compris des recommandations concernant les joints et les adhésifs.

Facteurs à prendre en compte

Conditions environnementale:

- La température de la zone de travail doit être comprise entre 5°C et 30°C pendant l'installation.
- Éviter l'exposition directe au soleil ou aux courants d'air pendant la pose et le séchage.
- Pour l'extérieur, il faut tenir compte de facteurs tels que la pluie, le gel et les changements de température extrêmes.

Maintenance et entretien:

- Utiliser des produits de nettoyage non abrasifs pour éviter d'endommager la surface.
- Effectuer des inspections régulières pour détecter et réparer les dommages ou l'usure éventuels.

Le respect de ces normes permet d'assurer une pose professionnelle et durable des carreaux de porcelaine à l'intérieur et à l'extérieur, garantissant à la fois la fonctionnalité et l'esthétique du carrelage.

Soins particuliers pour les carreaux à émail craquelé

La pose de carreaux émaillés craquelés nécessite une attention particulière en raison de la nature unique de ce type d'émail, qui présente de petites fissures à la surface des carreaux.

Préparation de la zone d'installation

Surface de base: assurez-vous que la surface sur laquelle les carreaux seront posés est propre, sèche et plane. C'est essentiel pour éviter que les pièces ne se décollent ou ne se fracturent avec le temps.

Matériaux: Rassemblez tous les matériaux nécessaires, y compris une colle céramique de haute qualité, des entretoises, une truelle dentelée, un niveau, un cutter à céramique, une éponge et de l'eau.

Sélection de l'adhésif

Type d'adhésif: utiliser un adhésif flexible adapté à la céramique émaillée. Elle doit être compatible avec

l'absorption d'eau de la céramique et avoir une adhérence suffisante pour maintenir les pièces en place.

Préparation de la colle: suivez les instructions du fabricant pour mélanger la colle. La consistance doit être telle qu'elle permette une bonne adhérence, mais ne doit pas être trop liquide.

Pose de céramique

Application de la colle: utiliser une truelle dentelée pour appliquer la colle sur la surface. Le sens des rainures doit être uniforme et perpendiculaire au sens de pose des pièces.

Mise en place des pièces: Placez les pièces de céramique à glaçure craquelée avec précaution dans l'adhésif, en utilisant des cales pour assurer des joints réguliers. Évitez d'exercer une pression trop forte sur la surface pour ne pas endommager l'émail.

Mise à niveau: assurez-vous que toutes les pièces sont de niveau et de niveau avec les pièces adjacentes. Utilisez un niveau à bulle pour vérifier l'alignement.

Injection

Choix du mortier: utilisez un mortier ou un joint compatible avec le type de céramique et l'émail craquelé. Il est important de choisir un coulis qui ne tache pas l'émail et qui résiste à l'eau.

Application du mortier de jointoiment: appliquer le mortier de jointoiment sur les joints à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les espaces entre les pièces. Ne pas recouvrir les pièces avec du mortier de jointoiment ou du matériau de liaison, afin d'éviter que le produit ne reste dans les trous, si tel est le cas, nettoyer les pièces avant que le matériau ne durcisse à l'aide d'une éponge et d'une grande quantité d'eau claire.

Nettoyage initial: nettoyer l'excédent de mortier de jointoiment de la surface céramique immédiatement après l'application, à l'aide d'une éponge humide. Un nettoyage soigneux est essentiel pour éviter que le coulis ne pénètre dans les fissures de l'émail craquelé.

Nettoyage final

Élimination des résidus: une fois que le coulis a légèrement séché, essuyez à nouveau la surface des pièces avec une éponge propre et de l'eau propre. Plusieurs nettoyages peuvent être nécessaires pour éliminer tout film ou résidu de jointoiment.

Séchage et durcissement: Laisser le joint et l'adhésif durcir complètement conformément aux recommandations du fabricant avant d'exposer le carreau à l'humidité.

Joint d'étanchéité (recommandé)

Application d'un scellant: appliquer un scellant spécial sur la céramique émaillée craquelée et les joints pour protéger les pièces et prolonger leur durée de vie.

Séchage du mastic: laisser le mastic sécher complètement avant d'utiliser la zone installée.

Autres considérations

Entretien: les céramiques à émail craquelé doivent être entretenues régulièrement afin d'éviter l'accumulation de saletés dans les fissures de l'émail. Utilisez des nettoyeurs doux et évitez les produits abrasifs qui pourraient endommager la glaçure.

Prévention des dommages: évitez les chocs ou les charges lourdes sur la céramique, car l'émail fissuré est plus susceptible d'être endommagé.

Inspection finale

Vérification de l'installation: une fois que tout est sec et durci, vérifiez l'installation pour vous assurer que toutes les pièces sont solidement fixées et qu'il n'y a pas de problème de jointoiement ou de scellement.

Ce manuel vous guidera dans la pose correcte des carreaux de céramique émaillée craquelée, garantissant un résultat esthétique et durable. N'oubliez pas de suivre les recommandations spécifiques du fabricant des matériaux que vous utilisez.

Attention particulière aux carreaux avec des grains, des lustres, des matériaux précieux (décorés)

Les carreaux décorés avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux sont des produits haut de gamme (DECORATED) qui nécessitent une pose soignée pour préserver leur esthétique et leur fonctionnalité. Ce manuel détaille chaque étape du processus de pose afin de garantir un résultat optimal et durable.

Matériel et outils nécessaires

Matériaux:

Ciment-colle de haute qualité (de préférence avec des caractéristiques de déformabilité).

Joint de mortier époxy ou cimentaire.

Joint d'étanchéité compatible.

Tampons de nettoyage en mousse.

Outils:

Truelle dentelée (adaptée à la taille du carreau).

Marteau en caoutchouc.

Séparateurs de carreaux.

Niveau à bulle ou niveau laser.

Spatule en caoutchouc.

Coupe-carreaux avec disque diamanté.

Éponges et seaux d'eau propre.

Préparation de la surface

Nettoyage: Assurez-vous que la surface sur laquelle les dalles seront installées est propre, sèche et plane. Enlevez la poussière, la graisse ou les résidus de peinture qui pourraient nuire à l'adhérence.

Nivellement: si la surface n'est pas plane, appliquer une couche de produit autonivelant pour assurer la planéité de la base.

Imperméabilisation: si l'installation se trouve dans des zones humides (salles de bains, par exemple), il convient d'appliquer une membrane d'imperméabilisation appropriée.

Planification de l'installation

Distribution des carreaux:

Effectuez un tracé à sec pour planifier la disposition des carreaux, en partant du centre de la pièce vers les murs.

Veillez à ce que les carreaux coupés se trouvent sur les bords et que les coupes soient symétriques.

Si les pièces sont livrées recouvertes de plastique, ne l'enlevez pas avant l'installation.

Considérations esthétiques :

Si les carreaux présentent des motifs ou des décorations spécifiques, il convient de veiller à leur orientation et à leur disposition afin de garantir la cohérence de l'ensemble.

Application de l'adhésif

Préparation de l'adhésif :

Mélanger le ciment-colle selon les instructions du fabricant. Veillez à obtenir une consistance homogène et sans grumeaux.

Application:

Utilisez la truelle dentelée pour étaler une couche uniforme de colle sur la surface, en couvrant une surface raisonnable pour éviter que la colle ne sèche avant la pose des dalles.

Appliquer une couche de colle au dos de chaque carreau (double encollage) s'il s'agit de grands carreaux ou si une adhérence supérieure est nécessaire.

Pose des carreaux

Installation:

Placer les carreaux sur l'adhésif en pressant légèrement pour assurer un contact complet entre le carreau et l'adhésif.

Utiliser des entretoises pour maintenir un joint uniforme entre les dalles.

Vérifiez périodiquement le niveau à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un laser, et ajustez-le si nécessaire à l'aide du marteau en caoutchouc.

Révision:

Inspecter chaque carreau après la pose pour s'assurer qu'il est de niveau et aligné avec les carreaux adjacents et qu'il ne présente pas de défauts de surface.

Essuyer tout excès de colle qui pourrait sortir des joints avant qu'elle ne durcisse.

Joints et finitions

Temps de séchage: laisser l'adhésif sécher complètement (selon les instructions du fabricant) avant d'appliquer les joints.

Mise en œuvre des conseils:

Préparer le mortier de joint selon les instructions du fabricant.

À l'aide d'une spatule en caoutchouc, appliquez le mortier dans les joints, en veillant à remplir complètement les espaces entre les carreaux.

Enlever l'excédent de mortier avec la truelle, en effectuant des mouvements diagonaux pour éviter de faire glisser le matériau hors des joints.

Propreté:

Après un temps de prise initial (environ 15-30 minutes), nettoyer la surface des carreaux avec une éponge humide, en veillant à ne pas faire sortir le mortier des joints.

Effectuer un dernier nettoyage après la prise complète du mortier, à l'aide d'une éponge légèrement humide ou d'un chiffon doux.

Scellé:

Une fois les joints secs, appliquez un produit d'étanchéité pour les joints afin de les protéger contre les taches et l'humidité.

Considérations particulières pour les carreaux contenant des granulés, des lustres et des métaux précieux**Manipulation:**

Manipulez les carreaux avec précaution afin d'éviter de rayer ou d'endommager les émaux contenant des lustres et des métaux précieux.

Découpage:

Lorsque vous coupez des carreaux, utilisez un coupe-carreaux muni d'une lame diamantée et effectuez des coupes lentes et contrôlées pour éviter les ébréchures.

Propreté:

Évitez d'utiliser des produits de nettoyage abrasifs qui pourraient endommager l'éclat des métaux polis ou précieux. N'utilisez que des nettoyeurs doux et non abrasifs.

Maintenance post-installation**Propreté régulière:**

Nettoyez régulièrement les carreaux avec un chiffon humide et un détergent doux. Évitez les produits acides ou abrasifs.

Examen des conseils d'administration:

Inspecter périodiquement les joints et appliquer du mastic supplémentaire si nécessaire pour maintenir la protection contre l'humidité et les taches.

Réparation des dommages:

Si un carreau est endommagé, il faut l'enlever et le remplacer avec précaution en suivant les mêmes étapes d'installation que celles décrites ci-dessus.

Conclusion

La pose de carreaux avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux nécessite une attention particulière à chaque détail afin de garantir une finition parfaite. En suivant ce manuel technique, il est possible de réaliser une installation durable et esthétiquement irréprochable, en préservant la beauté et la qualité de ces matériaux spéciaux.

2.2.2.2 Carrelage céramique intérieur et extérieur en pâte blanche et en pâte rouge

La pose de carreaux à pâte blanche et à pâte rouge sur les murs intérieurs et extérieurs exige de la précision et une attention particulière aux détails afin de garantir une finition durable et esthétique. Vous trouverez ci-dessous un guide complet couvrant tous les points essentiels.

Préparation de l'espace de travail**Nettoyage et préparation de la zone:**

- Assurez-vous que la surface est propre, sèche et plane.
- Éliminer tout résidu de poussière, de graisse ou de substances susceptibles de nuire à l'adhérence.
- Remplir les fissures ou les trous de la surface.
- Utiliser un mortier d'égalesation en cas d'irrégularités importantes.

Outils et matériel nécessaires:

- Niveau laser ou manuel
- Système de mise à niveau (clips et cales)
- Mesure de la bande
- Coupe-carreaux
- Chaîne à dents
- Spatule
- Perceuse avec mélangeur de mortier

- Eponges et seau d'eau
- Mortier adhésif adapté
- Outil vibrant pour la pose de carreaux

Approche matérielle préliminaire

- Poser les dalles sur la surface sans colle, en suivant le dessin prévu.
- Veillez à laisser des espaces appropriés pour la pose et les joints périphériques.
- Inspecter visuellement chaque carreau pour détecter les défauts de fabrication tels que les fissures, les écailles ou les différences de teinte.
- Vérifiez que les carreaux proviennent du même lot afin de garantir l'uniformité de la couleur et de la nuance.
- Vérifier avant la pose que l'aspect général de toutes les dalles est conforme aux souhaits.

Choix de l'adhésif

Type d'adhésif:

- Utiliser un ciment-colle (C1 ou C2) selon la norme UNE-EN 12004 pour les carreaux à pâte blanche et à pâte rouge.
- Dans les zones à forte humidité ou à l'extérieur, il convient d'utiliser des adhésifs plus adhérents et plus souples (C2TE S1 ou S2).

Joints et entretoises

Conseils de placement:

- Pour les carreaux rectifiés, un joint minimum de 1,5-2 mm est recommandé.
- Pour les carreaux non rectifiés, un joint minimum de 3 mm.

Joints périphériques:

- Indispensable pour les surfaces supérieures à 7 m².
- Largeur recommandée: 5-10 mm, cachée par le revêtement adjacent.
- Localisation: dans les angles, les changements de plan et les changements de matériaux.

Joints de dilatation:

- Au minimum 5 mm, de préférence 8 mm.
- Diviser les surfaces en sections ne dépassant pas 50-70 m² à l'intérieur et 30-50 m² à l'extérieur.
- Interrompre les dimensions linéaires supérieures à 8 m pour assurer la stabilité.

Procédure d'installation

Application de l'adhésif:

- Etaler la colle à l'aide d'une truelle dentelée, en veillant à couvrir complètement la surface.

- Utiliser la méthode du double encollage (colle sur la surface et sur le dos du carreau) pour assurer une bonne adhérence.

Placement:

- Placez les tuiles en appuyant fermement et en les déplaçant légèrement pour les faire adhérer à l'adhésif.
- Utiliser des systèmes d'égalisation (clips et cales) pour maintenir la planéité des joints.
- Vérifier régulièrement l'alignement et le nivellement.

Remplissage des joints

Jointoiement:

- Utiliser un mortier de jointoiement adapté au type de carreaux et à la largeur des joints. Pour les carreaux à fort relief, il est recommandé d'utiliser des machines à joint qui ne tachent pas ou qui tachent le moins possible la surface du carreau. Si cela n'est pas possible, nettoyer immédiatement la surface.
- Appliquer le coulis à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les joints.

Propreté:

- Essuyer l'excédent de joint avec une éponge humide avant qu'il ne sèche, dans le cas de produits très gaufrés, nettoyer la surface dès qu'elle est tachée.
- Laisser sécher complètement selon les recommandations du fabricant.

Scellement et finition

Scellement des joints périphériques:

- Utiliser un mastic élastique pour sceller les joints périphériques.
- Couverture avec socle pour une finition esthétique et fonctionnelle.

Nettoyage final:

- Effectuer un nettoyage final avec des produits adaptés aux carrelages blancs et rouges, en évitant les substances abrasives qui pourraient endommager la surface.

Normes et standards internationaux

UNE-EN 12004:

- Norme pour les adhésifs utilisés dans la pose de carreaux céramiques.

UNE-EN 14411:

- Norme réglementant les spécifications des carreaux céramiques, y compris les tailles de joints recommandées.

ISO 13006:

- Norme internationale établissant des lignes directrices pour la pose de carreaux céramiques, y compris des

recommandations concernant les joints et les adhésifs.

Facteurs à prendre en compte

Conditions environnementales:

- La température de la zone de travail doit être comprise entre 5°C et 30°C pendant l'installation.
- Éviter l'exposition directe au soleil ou aux courants d'air pendant la pose et le séchage.
- Pour l'extérieur, il faut tenir compte de facteurs tels que la pluie, le gel et les changements de température extrêmes.
- Si le matériau fissuré doit être posé dans des zones humides, il est nécessaire d'appliquer des produits d'étanchéité sur la surface.

Maintenance et entretien:

- Utiliser des produits de nettoyage non abrasifs pour éviter d'endommager la surface.
- Effectuer des inspections régulières pour détecter et réparer les dommages ou l'usure éventuels.

Le respect de ces normes permet d'assurer une installation professionnelle et durable des carreaux à pâte blanche et à pâte rouge sur les murs intérieurs et extérieurs, garantissant ainsi la fonctionnalité et l'esthétique du revêtement.

Soins particuliers pour les carreaux à émail craquelé

La pose de carreaux émaillés craquelés nécessite une attention particulière en raison de la nature unique de ce type d'émail, qui présente de petites fissures à la surface des carreaux.

Préparation de la zone d'installation

Surface de base: assurez-vous que la surface sur laquelle les carreaux de céramique seront posés est propre, sèche et plane. C'est essentiel pour éviter que les pièces ne se décollent ou ne se fracturent avec le temps.

Matériaux: Rassemblez tous les matériaux nécessaires, y compris une colle céramique de haute qualité, des entretoises, une truelle dentelée, un niveau, un cutter à céramique, une éponge et de l'eau.

Sélection de l'adhésif

Type d'adhésif: utiliser un adhésif flexible adapté à la céramique émaillée. Elle doit être compatible avec l'absorption d'eau de la céramique et avoir une adhérence suffisante pour maintenir les pièces en place.

Préparation de la colle: suivez les instructions du fabricant pour mélanger la colle. La consistance doit être telle qu'elle permette une bonne adhérence, mais ne doit pas être trop liquide.

Pose de céramique

Application de la colle: utiliser une truelle dentelée pour

appliquer la colle sur la surface. Le sens des rainures doit être uniforme et perpendiculaire au sens de pose des pièces.

Mise en place des pièces: Placez les pièces de céramique à glaçure craquelée avec précaution dans l'adhésif, en utilisant des cales pour assurer des joints réguliers. Évitez d'exercer une pression trop forte sur la surface pour ne pas endommager l'émail.

Mise à niveau: assurez-vous que toutes les pièces sont de niveau et de niveau avec les pièces adjacentes. Utilisez un niveau à bulle pour vérifier l'alignement.

Injection

Choix du mortier: utilisez un mortier ou un joint compatible avec le type de céramique et l'émail craquelé. Il est important de choisir un coulis qui ne tache pas l'émail et qui résiste à l'eau.

Application du coulis: appliquer le coulis sur les joints à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les espaces entre les pièces. Ne pas recouvrir les pièces avec du coulis ou du matériau de liaison, afin d'éviter que le produit ne reste dans les trous, si tel est le cas, nettoyer les pièces avant que le matériau ne durcisse à l'aide d'une éponge et d'une grande quantité d'eau claire.

Nettoyage initial: nettoyer l'excédent de coulis de la surface céramique immédiatement après l'application, à l'aide d'une éponge humide. Un nettoyage soigneux est essentiel pour éviter que le coulis ne pénètre dans les fissures de l'émail craquelé.

Nettoyage final

Élimination des résidus: une fois que le coulis a légèrement séché, essuyez à nouveau la surface des pièces avec une éponge propre et de l'eau propre. Plusieurs nettoyages peuvent être nécessaires pour éliminer tout film ou résidu de jointoiement.

Séchage et durcissement: Laisser le joint et l'adhésif durcir complètement conformément aux recommandations du fabricant avant d'exposer le carreau à l'humidité.

Joint d'étanchéité (recommandé)

Application d'un scellant: appliquer un scellant spécial sur la céramique émaillée craquelée et les joints pour protéger les pièces et prolonger leur durée de vie.

Séchage du mastic: laisser le mastic sécher complètement avant d'utiliser la zone installée.

Autres considérations

Entretien: les carreaux à émail craquelé doivent être entretenus régulièrement afin d'éviter l'accumulation de saletés dans les fissures de l'émail. Utilisez des nettoyeurs doux et évitez les produits abrasifs qui pourraient endommager l'émail.

Prévention des dommages: évitez les chocs ou les charges lourdes sur la céramique, car l'émail fissuré est plus susceptible d'être endommagé.

Inspection finale

Vérification de l'installation: une fois que tout est sec et durci, vérifiez l'installation pour vous assurer que toutes les pièces sont solidement fixées et qu'il n'y a pas de problème de jointoiment ou de scellement.

Ce manuel vous guidera dans la pose correcte des carreaux de céramique émaillée craquelée, garantissant un résultat esthétique et durable. N'oubliez jamais de suivre les recommandations spécifiques du fabricant des matériaux que vous utilisez.

Attention particulière aux carreaux avec des grains, des lustres, des matériaux précieux (décorés).

Les carreaux décorés avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux sont des produits haut de gamme (DECORATED) qui nécessitent une pose soignée pour préserver leur esthétique et leur fonctionnalité. Ce manuel détaille chaque étape du processus de pose afin de garantir un résultat optimal et durable.

Matériel et outils nécessaires

Matériaux:

Ciment-colle de haute qualité (de préférence avec des caractéristiques de déformabilité).

Joint de mortier époxy ou cimentaire.

Joint d'étanchéité compatible.

Tampons de nettoyage en mousse.

Outils :

Truelle dentelée (adaptée à la taille du carreau).

Marteau en caoutchouc.

Séparateurs de carreaux.

Niveau à bulle ou niveau laser.

Spatule en caoutchouc.

Coupe-carreaux avec disque diamanté.

Éponges et seaux d'eau propre.

Préparation de la surface

Nettoyage: Assurez-vous que la surface sur laquelle les dalles seront installées est propre, sèche et plane. Enlevez la poussière, la graisse ou les résidus de peinture qui pourraient nuire à l'adhérence.

Nivellement: si la surface n'est pas plane, appliquer une couche de produit autonivelant pour assurer la planéité de la base.

Imperméabilisation: si l'installation se trouve dans des zones humides (salles de bains, par exemple), il convient d'appliquer une membrane d'imperméabilisation appropriée.

Planification de l'installation

Distribution des carreaux:

Effectuez un tracé à sec pour planifier la disposition des carreaux, en partant du centre de la pièce vers les murs.

Veillez à ce que les carreaux coupés se trouvent sur les bords et que les coupes soient symétriques.

Si les pièces sont livrées recouvertes de plastique, ne l'enlevez pas avant l'installation.

Considérations esthétiques:

Si les carreaux présentent des motifs ou des décorations spécifiques, il convient de veiller à leur orientation et à leur disposition afin de garantir la cohérence de l'ensemble..

Application de l'adhésif

Préparation de l'adhésif:

Mélanger le ciment-colle selon les instructions du fabricant. Veillez à obtenir une consistance homogène et sans grumeaux.

Application:

Utilisez la truelle dentelée pour étaler une couche uniforme de colle sur la surface, en couvrant une surface raisonnable pour éviter que la colle ne sèche avant la pose des dalles.

Appliquer une couche de colle au dos de chaque carreau (double encollage) s'il s'agit de grands carreaux ou si une adhérence supérieure est nécessaire.

Pose des carreaux

Installation:

Placer les carreaux sur l'adhésif par un léger mouvement de pression pour assurer un contact complet entre le carreau et l'adhésif.

Utiliser des entretoises pour maintenir un joint uniforme entre les dalles.

Vérifiez périodiquement le niveau à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un laser, et ajustez-le si nécessaire à l'aide du marteau en caoutchouc.

Révision:

Inspecter chaque carreau après la pose pour s'assurer qu'il est de niveau et aligné avec les carreaux adjacents et qu'il ne présente pas de défauts de surface.

Essuyer tout excès de colle qui pourrait sortir des joints avant qu'elle ne durcisse.

Jointes et finitions

Temps de séchage : laisser l'adhésif sécher complètement (selon les instructions du fabricant) avant d'appliquer les joints.

Mise en œuvre des conseils:

Préparer le mortier de joint selon les instructions du fabricant.

À l'aide d'une spatule en caoutchouc, appliquez le mortier dans les joints, en veillant à remplir complètement les espaces entre les carreaux.

Enlever l'excédent de mortier avec la truelle, en effectuant des mouvements diagonaux pour éviter de faire glisser le matériau hors des joints.

Propreté:

Après un temps de prise initial (environ 15-30 minutes), nettoyer la surface des carreaux avec une éponge humide, en veillant à ne pas faire sortir le mortier des joints.

Effectuer un dernier nettoyage après la prise complète du mortier, à l'aide d'une éponge légèrement humide ou d'un chiffon doux.

Scellé:

Une fois les joints secs, appliquez un produit d'étanchéité pour les joints afin de les protéger contre les taches et l'humidité.

Considérations particulières pour les carreaux comportant des granules, des lustres et des métaux précieux

Manipulation:

Manipulez les carreaux avec précaution afin d'éviter de rayer ou d'endommager les émaux contenant des lustres et des métaux précieux.

Découpage:

Lorsque vous coupez des carreaux, utilisez un coupe-carreaux muni d'une lame diamantée et effectuez des coupes lentes et contrôlées pour éviter les ébréchures.

Propreté:

Évitez d'utiliser des produits de nettoyage abrasifs qui pourraient endommager l'éclat des lustres ou des métaux précieux. N'utilisez que des nettoyeurs doux et non abrasifs.

Maintenance post-installation

Propreté régulière:

Nettoyez régulièrement les carreaux avec un chiffon humide et un détergent doux. Évitez les produits acides ou abrasifs.

Examen des conseils d'administration:

Inspecter périodiquement les joints et appliquer du mastic

supplémentaire si nécessaire pour maintenir la protection contre l'humidité et les taches.

Réparation des dommages:

Si un carreau est endommagé, il faut l'enlever et le remplacer avec précaution en suivant les mêmes étapes d'installation que celles décrites ci-dessus.

Conclusion

La pose de carreaux avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux nécessite une attention particulière à chaque détail afin de garantir une finition parfaite. En suivant ce manuel technique, il est possible de réaliser une installation durable et esthétiquement irréprochable, en préservant la beauté et la qualité de ces matériaux spéciaux.

2.2.2.3 Grès à pâte blanche et grès à pâte rouge

La pose correcte des carreaux en grès à pâte blanche et à pâte rouge est essentielle pour garantir leur durabilité et leur esthétique, à l'intérieur comme à l'extérieur. Ce guide fournit un guide détaillé étape par étape, y compris les réglementations pertinentes pour assurer une installation correcte.

Préparation de l'espace de travail

Nettoyage et préparation de la zone:

- Assurez-vous que la surface est propre, sèche et plane.
- Éliminer les résidus de poussière, de graisse ou de substances susceptibles de nuire à l'adhérence.
- Remplir les fissures ou les trous de la surface.
- Utiliser un mortier d'égalesation en cas d'irrégularités importantes.

Outils et matériel nécessaires:

- Niveau laser ou manuel
- Système de mise à niveau (clips et cales)
- Mesure de la bande
- Coupe-carreaux
- Chaîne à dents
- Spatule
- Perceuse avec mélangeur de mortier
- Éponges et seau d'eau
- Mortier adhésif adapté
- Outil vibrant pour la pose de carreaux

Approche matérielle préliminaire

- Poser les dalles sur la surface sans colle, en suivant le dessin prévu.

- Veillez à laisser des espaces appropriés pour la pose et les joints périphériques.
- Inspecter visuellement chaque carreau pour détecter les défauts de fabrication tels que les fissures, les écailles ou les différences de teinte.
- Vérifiez que les carreaux proviennent du même lot afin de garantir l'uniformité de la couleur et de la nuance.
- Vérifier avant la pose que l'aspect général de toutes les dalles est conforme aux souhaits.

Sélection des adhésifs

Type d'adhésif:

- Utiliser un ciment-colle (C1 ou C2) conformément à la norme UNE-EN 12004 pour les carreaux de grès à pâte blanche et à pâte rouge.
- Dans les zones à forte humidité ou à l'extérieur, il convient d'utiliser des adhésifs plus adhérents et plus souples (C2TE S1 ou S2).

Joints et entretoises

Conseils de placement:

- Pour les carreaux rectifiés, un joint minimum de 1,5-2 mm est recommandé.
- Pour les carreaux non rectifiés, un joint minimum de 3 mm.

Joints périphériques:

- Indispensable pour les surfaces supérieures à 7 m².
- Largeur recommandée: 5-10 mm, cachée par le revêtement adjacent.
- Localisation: dans les angles, les changements de plan et les changements de matériaux.

Joints de dilatation

- Au minimum 5 mm, de préférence 8 mm.
- Diviser les surfaces en sections ne dépassant pas 50-70 m² à l'intérieur et 30-50 m² à l'extérieur.
- Interrompre les dimensions linéaires supérieures à 8 m pour assurer la stabilité.

Indice de dangerosité

La glissance des carreaux céramiques est un aspect crucial à prendre en compte pour garantir la sécurité dans diverses zones, en particulier celles qui sont exposées à l'humidité ou au trafic piétonnier. Les normes et classifications les plus importantes qui réglementent la glissance des carreaux céramiques sont détaillées ci-dessous.

Norme européenne : Norme UNE-EN 14411

La norme UNE-EN 14411 définit les exigences relatives aux carreaux de céramique, y compris la glissance. Les tests sont réalisés conformément aux normes DIN 51130 et DIN 51097.

Classification DIN 51130:

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones commerciales et industrielles. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit.

R9: Angle d'inclinaison compris entre 6° et 10°.

R10: Angle d'inclinaison compris entre 10° et 19°.

R11: Angle d'inclinaison compris entre 19° et 27°.

R12: Angle d'inclinaison compris entre 27° et 35°.

R13: Angle d'inclinaison supérieur à 35°.

Classification DIN 51097:

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones humides où l'on marche pieds nus, comme les piscines et les douches. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit.

Classe A: Angle d'inclinaison compris entre 12° et 18°.

Classe B: Angle d'inclinaison compris entre 18° et 24°.

Classe C: Angle d'inclinaison supérieur à 24°.

Réglementation espagnole : Code technique de la construction (Código Técnico de la Edificación (CTE))

Le code technique espagnol de la construction fixe également des exigences en matière de glissance pour les carreaux céramiques en fonction de leur utilisation.

Classification selon le CTE:

- Zones sèches (zones de passage):
Résistance minimale au glissement: Classe 1 ($R_d \geq 15$).
- Zones humides (salles de bains, cuisines, etc.):
Résistance minimale au glissement: Classe 2 ($R_d \geq 35$).
- Zones extérieures et zones industrielles:
Résistance minimale au glissement: Classe 3 ($R_d \geq 45$).

Norme internationale : ANSI A137.1

Aux États-Unis, la norme ANSI A137.1 établit des tests et des classifications concernant la glissance des carreaux de céramique.

Coefficient de frottement dynamique (DCOF):

- La norme ANSI A137.1 établit une valeur minimale de 0,42 pour le coefficient de frottement dynamique (DCOF) des carreaux de céramique utilisés sur des surfaces planes humides.

Facteurs à prendre en compte pour le choix des carreaux**Utilisation et emplacement:**

- Déterminer si le carreau sera utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- Tenir compte du degré d'humidité auquel la surface sera exposée.

Circulation des piétons:

- Les zones à fort trafic nécessitent des dalles plus antidérapantes.

Entretien:

- Les carreaux plus glissants peuvent nécessiter davantage d'entretien pour éviter que l'accumulation de saletés ne nuise à leur efficacité.

Recommandations pratiques**Sélection appropriée:**

- Utiliser des carreaux avec la classification appropriée pour chaque type de zone selon les normes applicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Installation et entretien:

- S'assurer que les carreaux sont posés conformément aux spécifications du fabricant et aux réglementations en vigueur.
- Maintenez les carreaux propres et exempts de substances susceptibles d'augmenter le risque de glissade.

Destruction des matériaux**Classification:**

- Non déstabilisé: couleurs et nuances uniformes.
- Légèrement détoné: variations minimales de la hauteur du son.
- Modérément déstructuré: variations visibles mais cohérentes.
- Fortement détonifié: variations significatives et aléatoires, effet naturel.

Gestion de la déstonification:

- Mélangez des carreaux de différentes boîtes pour obtenir une répartition uniforme des variations.
- Lors de l'achat, assurez-vous que toutes les tuiles proviennent du même lot.

Systèmes autonivelants**Clips et cales:**

- Placer un clip sous chaque coin de la tuile et serrer avec une cale.
- Aide à maintenir les carreaux à niveau et évite les irrégularités.

Etapes de l'installation du système de nivellement automatique:

- Etaler une couche de mortier-colle à l'aide d'une truelle dentelée.
- Mettre la tuile en place.
- Insérer les clips sous les bords de la tuile.
- Placez la tuile suivante et répétez le processus.
- Ajustez les cales sur les clips pour assurer un niveau uniforme.

Procédure d'installation**Application de l'adhésif:**

- Etaler la colle à l'aide d'une truelle dentelée, en veillant à couvrir complètement la surface.
- Utiliser la méthode du double encollage (colle sur la surface et sur le dos du carreau) pour assurer une bonne adhérence.

Placement:

- Placer les dalles en les pressant fermement et en les déplaçant légèrement dans la colle à l'aide d'un maillet ou d'une machine vibrante.
- Utiliser des systèmes d'égalisation (clips et cales) pour maintenir la planéité des joints.
- Vérifier régulièrement l'alignement et le nivellement.

Remplissage des joints**Jointoiement:**

- Utiliser un mortier de jointoiement adapté au type de carrelage et à la largeur du joint.
- Appliquer le coulis à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les joints.

Propreté:

- Essuyez l'excédent de coulis avec une éponge humide avant qu'il ne sèche.
- Laisser sécher complètement selon les recommandations du fabricant.

Scellement et finition**Scellement des joints périmétriques:**

- Utiliser un mastic élastique pour sceller les joints périmétriques.
- Recouvrir d'une plinthe pour une finition esthétique et fonctionnelle.

Nettoyage final:

- Effectuer un nettoyage final avec des produits adaptés aux carreaux de grès, en évitant les substances abrasives qui pourraient endommager la surface.

Normes et standards internationaux

UNE-EN 12004:

- Norme pour les adhésifs utilisés dans la pose de carreaux céramiques.

UNE-EN 14411:

- Norme réglementant les spécifications des carreaux céramiques, y compris les tailles de joints recommandées.

ISO 13006:

- Norme internationale établissant des lignes directrices pour la pose de carreaux céramiques, y compris des recommandations concernant les joints et les adhésifs.

Facteurs à prendre en compte

Conditions environnementales:

- La température de la zone de travail doit être comprise entre 5°C et 30°C pendant l'installation.
- Éviter l'exposition directe au soleil ou aux courants d'air pendant la pose et le séchage.
- Pour l'extérieur, il faut tenir compte de facteurs tels que la pluie, le gel et les changements de température extrêmes.

Maintenance et entretien:

- Utiliser des produits de nettoyage non abrasifs pour éviter d'endommager la surface.
- Effectuer des inspections régulières pour détecter et réparer les dommages ou l'usure éventuels.

Le respect de ces normes permet d'assurer une pose professionnelle et durable des carreaux en grès à pâte blanche et à pâte rouge à l'intérieur et à l'extérieur, en garantissant à la fois la fonctionnalité et l'esthétique du carrelage.

Soins particuliers pour les carreaux à émail craquelé

La pose de carreaux émaillés craquelés nécessite une attention particulière en raison de la nature unique de ce type d'émail, qui présente de petites fissures à la surface des carreaux.

Préparation de la zone d'installation

Surface de base : assurez-vous que la surface sur laquelle les carreaux de céramique seront posés est propre, sèche et plane. C'est essentiel pour éviter que les pièces ne se décollent ou ne se fracturent avec le temps.

Matériaux : Rassemblez tous les matériaux nécessaires, y compris une colle céramique de haute qualité, des entretoises, une truelle dentelée, un niveau, un cutter à céramique, une éponge et de l'eau.

Sélection de l'adhésif

Type d'adhésif : utiliser un adhésif flexible adapté à la céramique émaillée. Elle doit être compatible avec l'absorption d'eau de la céramique et avoir une adhérence suffisante pour maintenir les pièces en place.

Préparation de la colle : suivez les instructions du fabricant pour mélanger la colle. La consistance doit être telle qu'elle permette une bonne adhérence, mais ne doit pas être trop liquide.

Pose de céramique

Application de la colle : utiliser une truelle dentelée pour appliquer la colle sur la surface. Le sens des rainures doit être uniforme et perpendiculaire au sens de pose des pièces.

Mise en place des pièces : Placez soigneusement les pièces de céramique à glaçure craquelée dans l'adhésif, en utilisant des cales pour assurer des joints réguliers. Évitez d'exercer une pression trop forte sur la surface pour ne pas endommager l'émail.

Mise à niveau : assurez-vous que toutes les pièces sont de niveau et de niveau avec les pièces adjacentes. Utilisez un niveau à bulle pour vérifier l'alignement.

Injection

Choix du mortier : utilisez un mortier ou un joint compatible avec le type de céramique et l'émail craquelé. Il est important de choisir un coulis qui ne tache pas l'émail et qui résiste à l'eau.

Application du coulis : appliquer le coulis sur les joints à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les espaces entre les pièces. Ne pas recouvrir les pièces avec du coulis ou du matériau de liaison, afin d'éviter que le produit ne reste dans les trous, si tel est le cas, nettoyer les pièces avant que le matériau ne durcisse à l'aide d'une éponge et d'une grande quantité d'eau claire.

Nettoyage initial : nettoyer l'excédent de mortier de jointoiment de la surface céramique immédiatement après l'application, à l'aide d'une éponge humide. Un nettoyage soigneux est essentiel pour éviter que le coulis ne pénètre dans les fissures de l'émail craquelé.

Nettoyage final

Élimination des résidus : une fois que le coulis a légèrement séché, essuyez à nouveau la surface des pièces avec une éponge propre et de l'eau propre. Plusieurs nettoyages peuvent être nécessaires pour éliminer tout film ou résidu de jointoiment.

Séchage et durcissement : Laisser le joint et l'adhésif durcir complètement conformément aux recommandations du fabricant avant d'exposer le carreau à l'humidité.

Joint d'étanchéité (recommandé)

Application d'un scellant: appliquer un scellant spécial sur la céramique émaillée craquelée et les joints pour protéger les pièces et prolonger leur durée de vie.

Séchage du mastic: laisser le mastic sécher complètement avant d'utiliser la zone installée.

Autres considérations

Entretien: les carreaux à émail craquelé doivent être entretenus régulièrement afin d'éviter l'accumulation de saletés dans les fissures de l'émail. Utilisez des nettoyeurs doux et évitez les produits abrasifs qui pourraient endommager l'émail.

Prévention des dommages: évitez les coups ou les charges lourdes sur la céramique, car l'émail fissuré peut être plus susceptible d'être endommagé.

Inspection finale

Vérification de l'installation: une fois que tout est sec et durci, vérifiez l'installation pour vous assurer que toutes les pièces sont solidement fixées et qu'il n'y a pas de problème de jointoiement ou de scellement.

Ce manuel vous guidera dans la pose correcte des carreaux de céramique émaillée craquelée, garantissant un résultat esthétique et durable. N'oubliez jamais de suivre les recommandations spécifiques du fabricant des matériaux que vous utilisez.

Attention particulière aux carreaux avec des grains, des lustres, des matériaux précieux (décorés)

Les carreaux décorés avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux sont des produits haut de gamme (DECORATED) qui nécessitent une pose soignée pour préserver leur esthétique et leur fonctionnalité. Ce manuel détaille chaque étape du processus de pose afin de garantir un résultat optimal et durable.

Matériel et outils nécessaires

Matériaux:

Ciment-colle de haute qualité (de préférence avec des caractéristiques de déformabilité).

Joint de mortier époxy ou cimentaire.

Joint d'étanchéité compatible.

Tampons de nettoyage en mousse.

Outils:

Truelle dentelée (adaptée à la taille du carreau).

Marteau en caoutchouc.

Séparateurs de carreaux.

Niveau à bulle ou niveau laser.

Spatule en caoutchouc.

Coupe-carreaux avec disque diamanté.

Éponges et seaux d'eau propre.

Préparation de la surface

Nettoyage: Assurez-vous que la surface sur laquelle les dalles seront installées est propre, sèche et plane. Enlevez la poussière, la graisse ou les résidus de peinture qui pourraient nuire à l'adhérence.

Nivellement: si la surface n'est pas plane, appliquer une couche d'enduit autonivelant pour assurer la planéité de la base.

Imperméabilisation: si l'installation se trouve dans des zones humides (salles de bains, par exemple), il convient d'appliquer une membrane d'imperméabilisation appropriée.

Planification de l'installation

Distribution des carreaux:

Effectuez un tracé à sec pour planifier la disposition des carreaux, en partant du centre de la pièce vers les murs.

Veillez à ce que les carreaux coupés se trouvent sur les bords et que les coupes soient symétriques.

Si les pièces sont livrées recouvertes de plastique, ne l'enlevez pas avant l'installation.

Considérations esthétiques:

Si les carreaux présentent des motifs ou des décorations spécifiques, il convient de veiller à leur orientation et à leur disposition afin de garantir la cohérence de l'ensemble.

Application de l'adhésif

Préparation de l'adhésif:

Mélanger le ciment-colle selon les instructions du fabricant. Veillez à obtenir une consistance homogène et sans grumeaux.

Application:

Utilisez la truelle dentelée pour étaler une couche uniforme de colle sur la surface, en couvrant une surface raisonnable pour éviter que la colle ne sèche avant la pose des dalles.

Appliquer une couche de colle au dos de chaque carreau (double encollage) s'il s'agit de grands carreaux ou si une adhérence supérieure est nécessaire.

Pose des carreaux

Installation:

Placer les carreaux sur l'adhésif par un léger mouvement de pression pour assurer un contact complet entre le carreau et l'adhésif.

Utiliser des entretoises pour maintenir un joint uniforme entre les dalles.

Vérifiez périodiquement le niveau à l'aide d'un niveau à bulle ou d'un laser, et ajustez-le si nécessaire à l'aide du marteau en caoutchouc.

Révision:

Inspecter chaque carreau après la pose pour s'assurer qu'il est de niveau et aligné avec les carreaux adjacents et qu'il ne présente pas de défauts de surface.

Essuyer tout excès de colle qui pourrait sortir des joints avant qu'elle ne durcisse.

Joints et finitions

Temps de séchage : laisser l'adhésif sécher complètement (selon les instructions du fabricant) avant d'appliquer les joints.

Mise en œuvre des conseils:

Préparer le mortier de joint selon les instructions du fabricant.

À l'aide d'une spatule en caoutchouc, appliquez le mortier dans les joints, en veillant à remplir complètement les espaces entre les carreaux.

Enlever l'excédent de mortier avec la truelle, en effectuant des mouvements diagonaux pour éviter de faire glisser le matériau hors des joints.

Propreté:

Après un temps de prise initial (environ 15-30 minutes), nettoyer la surface des carreaux avec une éponge humide, en veillant à ne pas faire sortir le mortier des joints.

Effectuer un dernier nettoyage après la prise complète du mortier, à l'aide d'une éponge légèrement humide ou d'un chiffon doux.

Scellé:

Une fois les joints secs, appliquez un produit d'étanchéité pour les joints afin de les protéger contre les taches et l'humidité.

Considérations particulières pour les carreaux comportant des granules, des lustres et des métaux précieux

Manipulation:

Manipulez les carreaux avec précaution afin d'éviter de rayer ou d'endommager les émaux contenant des lustres et des métaux précieux.

Découpage:

Lorsque vous coupez des carreaux, utilisez un coupe-carreaux muni d'une lame diamantée et effectuez des coupes lentes et contrôlées pour éviter les ébréchures.

Propreté:

Évitez d'utiliser des produits de nettoyage abrasifs qui pourraient endommager l'éclat des métaux polis ou précieux. N'utilisez que des nettoyeurs doux et non abrasifs.

Maintenance post-installation

Propreté régulière:

Nettoyez régulièrement les carreaux avec un chiffon humide et un détergent doux. Évitez les produits acides ou abrasifs.

Examen des conseils d'administration:

Inspecter périodiquement les joints et appliquer du mastic supplémentaire si nécessaire pour maintenir la protection contre l'humidité et les taches.

Réparation des dommages:

En cas d'endommagement d'une tuile, retirez-la avec précaution et remplacez-la en suivant les mêmes étapes d'installation que celles décrites ci-dessus..

Conclusion

La pose de carreaux avec des émaux contenant des grains, des lustres et des métaux précieux nécessite une attention particulière à chaque détail afin de garantir une finition parfaite. En suivant ce manuel technique, il est possible de réaliser une installation durable et esthétiquement irréprochable, en préservant la beauté et la qualité de ces matériaux spéciaux.

2.2.2.4 Grès extrudé

2.2.2 Pose des carreaux de grès étiré

La pose de carreaux en grès extrudé, à l'intérieur comme à l'extérieur, exige précision et souci du détail pour garantir une finition de qualité. Vous trouverez ci-dessous un guide complet couvrant tous les points essentiels.

Préparation de l'espace de travail

Nettoyage et préparation de la zone:

- Assurez-vous que la surface est propre, sèche et plane.
- Éliminer les résidus de poussière, de graisse ou de substances susceptibles de nuire à l'adhérence.
- Remplir les fissures ou les trous de la surface.
- Utiliser un mortier d'égalesation en cas d'irrégularités importantes.

Outils et matériel nécessaires:

- Niveau laser ou manuel
- Système de mise à niveau (clips et cales)
- Mesure de la bande
- Coupe-carreaux
- Chaîne à dents
- Spatule
- Perceuse avec mélangeur de mortier
- Eponges et seau d'eau
- Mortier adhésif adapté
- Outil vibrant pour la pose de carreaux

Approche matérielle préliminaire

- Poser les dalles sur la surface sans colle, en suivant le dessin prévu.
- Veillez à laisser des espaces appropriés pour la pose et les joints périphériques.
- Inspecter visuellement chaque carreau pour détecter les défauts de fabrication tels que les fissures, les écailles ou les différences de teinte.
- Vérifiez que les carreaux proviennent du même lot afin de garantir l'uniformité de la couleur et de la nuance.
- Vérifier avant la pose que l'aspect général de toutes les dalles est conforme aux souhaits.
- Pour les escaliers et les margelles, veuillez consulter les informations techniques et les schémas d'installation dans le catalogue APEGRUPO SWIMMING POOLS.

Choix de l'adhésif**Type d'adhésif:**

- Utiliser un ciment-colle (C1 ou C2) conformément à la norme UNE-EN 12004 pour les carreaux de grès extrudé.
- Dans les zones à forte humidité ou à l'extérieur, il convient d'utiliser des adhésifs plus adhérents et plus souples (C2TE S1 ou S2).

Joints et entretoises**Conseils de placement:**

- Pour les carreaux rectifiés, un joint minimum de 1,5-2 mm est recommandé.
- Pour les carreaux non rectifiés, un joint minimum de 5 mm.

Joints périphériques:

- Indispensable pour les surfaces supérieures à 7 m².
- Largeur recommandée: 5-10 mm, cachée par le revêtement adjacent.
- Localisation: dans les angles, les changements de plan et les changements de matériaux.

Joints de dilatation:

- Au minimum 5 mm, de préférence 8 mm.
- Diviser les surfaces en sections ne dépassant pas 50-70 m² à l'intérieur et 30-50 m² à l'extérieur.
- Interrompre les dimensions linéaires supérieures à 8 m pour assurer la stabilité.

Indice de dangerosité

La glissance des carreaux en grès étiré est essentielle pour garantir la sécurité dans différents domaines, en particulier ceux qui sont exposés à l'humidité ou au trafic piétonnier. Les réglementations et classifications les plus pertinentes sont énumérées ci-dessous.

Norme européenne : Norme UNE-EN 14411

La norme UNE-EN 14411 établit les exigences pour les carreaux céramiques, y compris la glissance. Les essais de glissance sont réalisés selon les méthodes décrites dans les normes DIN 51130 et DIN 51097.

Classification DIN 51130:

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones commerciales et industrielles. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit

R9: Angle d'inclinaison compris entre 6° et 10°.

R10: Angle d'inclinaison compris entre 10° et 19°.

R11: Angle d'inclinaison compris entre 19° et 27°.

R12: Angle d'inclinaison compris entre 27° et 35°.

R13: Angle d'inclinaison supérieur à 35°.

Classification DIN 51097:

- Ce test s'applique aux carreaux destinés aux zones humides où l'on marche pieds nus, telles que les piscines et les douches. La glissance est mesurée à l'aide d'une méthode de rampe et est classée en fonction de l'angle d'inclinaison auquel le glissement se produit.

Classe A: Angle d'inclinaison compris entre 12° et 18°.

Classe B: Angle d'inclinaison compris entre 18° et 24°.

Classe C: Angle d'inclinaison supérieur à 24°.

Réglementation espagnole : Code technique de la construction (Código Técnico de la Edificación (CTE))

Le code technique espagnol de la construction fixe également des exigences en matière de glissance pour les carreaux céramiques en fonction de leur utilisation.

Classification selon le CTE:

- Zones sèches (zones de passage):

Résistance minimale au glissement : Classe 1 ($R_d \geq 15$).

- Zones humides (salles de bains, cuisines, etc.):

Résistance minimale au glissement : Classe 2 ($R_d \geq 35$).

- Zones extérieures et zones industrielles:

Résistance minimale au glissement : Classe 3 ($R_d \geq 45$).

Norme internationale : ANSI A137.1

Aux États-Unis, la norme ANSI A137.1 établit des tests et des classifications concernant la glissance des carreaux de céramique.

Coefficient de frottement dynamique (DCOF):

- La norme ANSI A137.1 établit une valeur minimale de 0,42 pour le coefficient de frottement dynamique (DCOF) des carreaux de céramique utilisés sur des surfaces planes humides.

Facteurs à prendre en compte pour le choix des carreaux

Utilisation et emplacement:

- Déterminer si le carreau sera utilisé à l'intérieur ou à l'extérieur.
- Tenir compte du degré d'humidité auquel la surface sera exposée.

Circulation des piétons:

- Les zones à fort trafic nécessitent des dalles plus antidérapantes.

Entretien:

- Les carreaux plus glissants peuvent nécessiter davantage d'entretien pour éviter que l'accumulation de saletés ne nuise à leur efficacité.

Recommandations pratiques

Sélection appropriée:

- Utiliser des carreaux avec la classification appropriée pour chaque type de zone selon les normes applicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Installation et entretien:

- S'assurer que les carreaux sont posés conformément aux spécifications du fabricant et aux réglementations en vigueur.
- Maintenez les carreaux propres et exempts de substances susceptibles d'augmenter le risque de glissade.

Destruction des matériaux

Classification:

- Non déstabilisé : couleurs et nuances uniformes.
- Légèrement détoné : variations minimales de la hauteur du son.

- Modérément déstructuré : variations visibles mais cohérentes.

- Fortement détonifié : variations significatives et aléatoires, effet naturel.

Gestion de la déstonification:

- Mélangez des carreaux provenant de différentes boîtes pour obtenir une répartition uniforme des variations.
- Lors de l'achat, assurez-vous que toutes les tuiles proviennent du même lot.

Systèmes autonivelants

Clips et cales:

- Placer un clip sous chaque coin de la tuile et serrer avec une cale.
- Aide à maintenir les carreaux à niveau et évite les irrégularités.

Etapes de l'installation du système de nivellement automatique:

- Etaler une couche de mortier-colle à l'aide d'une truelle dentelée.
- Mettre la tuile en place.
- Insérer les clips sous les bords de la tuile.
- Placez la tuile suivante et répétez le processus.
- Ajustez les cales sur les clips pour assurer un niveau uniforme.

Procédure d'installation

Application de l'adhésif:

- Etaler la colle à l'aide d'une truelle dentelée, en veillant à couvrir complètement la surface.
- Utiliser la méthode du double encollage (colle sur la surface et sur le dos du carreau) pour assurer une bonne adhérence.

Placement:

- Placer les dalles en les pressant fermement et en les déplaçant légèrement dans la colle à l'aide d'un maillet ou d'une machine vibrante.
- Utiliser des systèmes d'égalisation (clips et cales) pour maintenir la planéité des joints.
- Vérifier régulièrement l'alignement et le nivellement.

Remplissage des joints

Jointoiement :

- Utiliser un mortier de jointoiement adapté au type de carrelage et à la largeur des joints.
- Appliquer le coulis à l'aide d'une truelle en caoutchouc, en veillant à remplir complètement les joints.

- Pour les carreaux à fort relief, il est recommandé d'utiliser des machines à joint qui ne tachent pas ou qui tachent le moins possible la surface. Si cela n'est pas possible, nettoyer immédiatement la surface.

Propreté:

- Essuyez l'excédent de coulis avec une éponge humide avant qu'il ne sèche.
- Laisser sécher complètement selon les recommandations du fabricant.

Scellement et finition

Scellement des joints périmétriques:

- Utiliser un mastic élastique pour sceller les joints périmétriques.
- Recouvrir d'une plinthe pour une finition esthétique et fonctionnelle.

Nettoyage final:

- Effectuer un nettoyage final avec des produits adaptés aux carreaux de grès, en évitant les substances abrasives qui pourraient endommager la surface.

Normes et standards internationaux

UNE-EN 12004:

- Norme pour les adhésifs utilisés dans la pose de carreaux céramiques.

UNE-EN 14411:

- Norme réglementant les spécifications des carreaux céramiques, y compris les tailles de joints recommandées.

ISO 13006:

- Norme internationale établissant des lignes directrices pour la pose de carreaux céramiques, y compris des recommandations concernant les joints et les adhésifs.

Facteurs à prendre en compte

Conditions environnementales:

- La température de la zone de travail doit être comprise entre 5°C et 30°C pendant l'installation.
- Éviter l'exposition directe au soleil ou aux courants d'air pendant la pose et le séchage.
- Pour l'extérieur, il faut tenir compte de facteurs tels que la pluie, le gel et les changements de température extrêmes.

Maintenance et entretien:

- Utiliser des produits de nettoyage non abrasifs pour éviter d'endommager la surface.
- Effectuer des inspections régulières pour détecter et réparer les dommages ou l'usure éventuels.

Le respect de ces normes permet d'assurer une pose professionnelle et durable des carreaux en grès extrudé

à l'intérieur et à l'extérieur, en garantissant à la fois la fonctionnalité et l'esthétique du revêtement.

Attention particulière à la pose de treillis

Manuel d'installation du treillis céramique

Recommandations générales

Matériau d'assemblage

- Le choix d'un matériau de collage particulier et son application sont déterminés par le type de substrat, le lieu d'installation, le type de produit et la finition esthétique.

Type de soutien

- La détermination du type de substrat et l'analyse de son état sont d'une importance capitale, car certains matériaux peuvent présenter des traces d'autres matériaux ou une faible résistance.

Lieu d'installation

- Chaque zone d'installation peut nécessiter un adhésif différent, selon qu'elle se trouve à l'intérieur ou à l'extérieur.

Typologie des produits

- Les caractéristiques du carreau céramique à installer doivent être connues, car l'un des facteurs les plus importants est l'absorption de l'eau. L'absorption du carreau céramique est déterminée par sa porosité. Par exemple, si un carreau a une absorption inférieure à 3 %, sa porosité est considérée comme faible et, en règle générale, il nécessitera un adhésif plus performant.
- La stabilité dimensionnelle sera un autre facteur important dans la détermination de l'élément de joint et de la dimension du joint.

Finition esthétique

- Influence de l'adhésif sur l'image souhaitée sur la toile. On peut par exemple utiliser le joint lui-même en affleurement, ce qui renforce l'effet des espaces générés par la pièce en treillis, ou en retrait dans la toile elle-même, ce qui renforce les ombres entre les pièces.
- Les joints entre les fermes sont réalisés à l'aide de mortier ou de ciment-colle, en veillant à ce que la quantité utilisée soit suffisante pour éviter les lacunes ou les fissures à l'intérieur des fermes.
- **Ciment-colle:** composé principalement de ciment, de sable et d'additifs qui améliorent l'adhérence. Parmi ces produits, on distingue le C1 (recommandé pour l'intérieur) et le C2 (recommandé pour l'extérieur).
- **Mortier flexible:** également connu sous le nom de mortier flexible, il s'agit d'une solution conçue pour être plus élastique et résistante aux contraintes

structurelles. Il se différencie du ciment-colle normal par sa classification en S1 et S2, en fonction de la capacité de déformation. Le S1 est le plus courant, tandis que le S2 offre une grande capacité de déformation.

Dilatation thermique

Tous les matériaux se dilatent plus ou moins sous l'effet de différents gradients de température. Chaque matériau utilisé dans la construction a son propre coefficient de dilatation:

- L'assemblage de deux matériaux ayant des coefficients de dilatation différents répond à des contraintes mécaniques élevées, ce qui crée généralement un compromis entre performance et flexibilité afin de ne pas compromettre l'intégrité de chacune des pièces.
- Il sera nécessaire de connaître le type de joint à travailler (structurel, périmétrique ou intermédiaire), ainsi que son dimensionnement.
- L'élément utilisé comme scellant doit être capable de maintenir une liaison uniforme entre les différents matériaux utilisés.

Exécution sur place

Principes généraux de placement

- Préparation et adéquation du substrat résistant
- Soulever le mur en treillis par rangées, en vérifiant que le résultat est de niveau et d'aplomb. Utiliser un mortier de consistance pas trop liquide pour éviter qu'il ne déborde et ne tache la pièce, ce qui confère une plus grande stabilité à l'ensemble lors de la pose.
- Laisser des joints d'au moins 1 cm entre les pièces. Nettoyer les joints.
- Pour les surfaces supérieures à 4 m², il est conseillé d'assembler les treillis.
- Il faut envisager différents types de joints de mouvement pour les panneaux de la ferme: joint de dilatation périmétrique et joint de dilatation entre les modules.
- Évitez d'installer le treillis les jours de gel ou de grande chaleur.

Installation pour les treillis intérieurs

Les fermes intérieures ne sont normalement pas soumises à des forces horizontales, comme le vent principalement, mais elles peuvent être soumises à des charges verticales lorsqu'elles sont disposées comme un mur porteur ou une partie d'un mur porteur. Dans ce cas, un renforcement devra être envisagé si le calcul l'indique. S'ils sont destinés à la compartimentation ou à la séparation, n'étant pas de nature structurelle, un renforcement ne sera pas indispensable, en respectant les principes généraux d'installation et de mise en œuvre sur chantier.

La stabilité sera un facteur clé, compte tenu des conditions de fixation au périmètre ou à la sous-structure.

- Si un renforcement est utilisé et qu'il s'agit d'une amélioration de la garantie ou qu'il est indispensable, il est recommandé d'utiliser des tiges filetées en acier inoxydable de 6 mm de diamètre, en plaçant deux tiges dans la rangée horizontale en quinconce et une dans la rangée verticale toutes les trois rangées.
- L'armature sera noyée dans le mortier de ciment et si nous utilisons du silicone, il est recommandé que le treillis ait une indentation autour du périmètre.

Assemblage des pièces du treillis en céramique.

Mortier de ciment ou résines de polyuréthane.

- **Dosage:** 1 volume de ciment P-350 + 3 volumes de sable de rivière lavé, ou en utilisant des résines adhésives polyuréthanes de type "Sikaflex".

Joints entre les pièces

- Minimum 1 cm
- Joint de périmètre: 3,5 cm

Dans tous les cas, les conseils structurels d'un spécialiste sont indispensables.

Installation de treillis dans des enceintes extérieures

Dimensions générales

- Les modules ou panneaux de treillis ne doivent pas dépasser 4 m dans aucune de leurs dimensions. Dès que cette dimension est dépassée, ils doivent être divisés en plusieurs modules, avec des joints de dilatation et d'étanchéité entre eux.
- En raison de la différence des coefficients de dilatation thermique entre le matériau de support et le treillis céramique, il est recommandé de placer des joints de dilatation tous les 16 m² en divisant la surface en panneaux d'une longueur maximale de 4 mètres.
- Les modules ou panneaux doivent être indépendants du reste du bâtiment au moyen d'un joint périphérique.
- L'armature ne doit pas être en contact avec la céramique et doit être entièrement recouverte.

Stabilité

- Les modules ou panneaux doivent être fixés sur le pourtour à un élément structurel, soit directement, soit au moyen d'un élément servant de cadre en métal, en bois ou en maçonnerie.
- Dans le cas où elle constitue un élément indépendant de la structure et joue le rôle de façade ventilée, la fixation doit être réalisée par ancrage à une ossature métallique ou à un doublage de mur.
- Si le vantail fait office de mur-rideau, l'ossature verticale

des nervures en acier doit être encastrée dans le treillis et ancrée aux dalles de plancher du bâtiment.

Résistance. Renforcement des armatures aux contraintes verticales et horizontales (vent).

- L'armature habituelle pour les panneaux en treillis d'une longueur maximale de 4 m est de 2 Ø 5 mm - A50 dans chaque nervure horizontale et de 1 Ø 5 mm dans chaque nervure verticale en quinconce.
- Le calcul doit être régi et adapté aux contraintes particulières de chaque cas.
- Le code technique de la construction (CTE_DB SE-F) définit la quantité minimale d'armature pour assurer la ductilité du panneau et empêcher la fissuration, ainsi que les ancrages Murfor toutes les trois rangées verticales et les rangées horizontales en quinconce.

Assemblage des pièces du treillis en céramique.

Mortier de ciment ou résines de polyuréthane.

- **Dosage:** 1 volume de ciment P-350 + 3 volumes de sable de rivière lavé, ou en utilisant des résines adhésives polyuréthanes de type "Sikaflex".

Joint entre les pièces

- Minimum 1 cm
- Joint de périmètre : 3,5 cm

Dans tous les cas, les conseils structurels d'un spécialiste sont indispensables.

Toutes ces recommandations sont de nature générale et chaque projet doit être étudié individuellement avec ses conditions plus précises.

2.2.3 Adhésifs recommandés

Le choix correct des adhésifs est crucial pour garantir une installation durable et de qualité sur les différents types de carreaux de céramique. Les adhésifs et les outils recommandés pour chaque type de carreaux sont énumérés ci-dessous.

Adhésifs recommandés

Adhésifs pour carreaux de porcelaine:

- **C2 Adhésif à base de ciment:**
Conforme à la norme UNE-EN 12004.
Adhésion et flexibilité élevées.
Idéal pour les zones à forte humidité et les zones extérieures.

Types spécifiques:

C2TE : meilleure adhérence et temps d'ouverture prolongé.

C2TE S1 ou S2 : plus grande flexibilité, convient aux planchers chauffants ou aux surfaces présentant des mouvements structurels.

Adhésifs pour grès à pâte blanche:

- **-Adhésif à base de ciment C1 ou C2:**

Conforme à la norme UNE-EN 12004.

Bonne adhérence et flexibilité.

Convient pour l'intérieur et les zones à faible taux d'humidité.

Types spécifiques:

C1TE: Adhésion standard avec un temps ouvert prolongé.

C2TE: meilleure adhérence, recommandé pour les zones plus exigeantes.

Adhésifs pour grès à pâte rouge:

- **Adhésif à base de ciment C1 ou C2:**

Conforme à la norme UNE-EN 12004.

Adhésion adaptée à une utilisation en intérieur.

Types spécifiques:

C1TE: Adhésion standard avec un temps ouvert prolongé.

C2TE: Meilleure adhérence, convient aux zones à fort trafic.

Adhésifs pour grès extrudé:

- **C2 Adhésif à base de ciment:**

Conforme à la norme UNE-EN 12004.

Adhésion et flexibilité élevées.

Convient pour l'extérieur et les zones exposées à des changements de température.

Types spécifiques:

C2TE: meilleure adhérence et temps d'ouverture prolongé.

C2TE S1 ou S2: plus grande flexibilité pour les zones présentant des mouvements structurels.

Le respect de ces recommandations permet d'assurer une pose professionnelle et durable des carreaux en grès cérame, en grès blanc, en grès rouge et en grès étiré, garantissant ainsi la fonctionnalité et l'esthétique du carrelage.

3 Garantie et certifications

GARANTIE Cette garantie couvre les éventuels défauts de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et avec une installation et un montage corrects, conformément aux recommandations d'APE CERAMICA S.L.U., pendant la période spécifiée dans la section relative à la durée de la couverture. APE CERAMICA S.L.U. garantit

que ses produits couverts par la présente garantie sont de première qualité et qu'ils sont couverts par plusieurs certificats, dont le certificat ISO 9001. Un contrôle minutieux de l'état de la marchandise est exigé au moment de la livraison. Toute anomalie, tout dommage ou toute casse constatés pendant le transport doivent être notés sur le bon de livraison. COUVERTURE Cette garantie couvre tous les produits d'APE CERAMICA S.L.U. En cas de réclamation pour des défauts de fabrication couverts par cette garantie, APE CERAMICA S.L.U. effectuera les essais nécessaires pour établir la conformité du produit. S'il est prouvé que le produit n'est pas conforme aux normes applicables, APE CERAMICA S.L.U. remplacera le produit défectueux par un produit équivalent, en se réservant le droit, à la discrétion d'APE CERAMICA S.L.U., de procéder à des remboursements en espèces, limités à la valeur nette du produit à la date de l'achat. Si le produit à remplacer n'est plus disponible, un produit présentant des caractéristiques similaires en termes d'apparence et de qualité, disponible à ce moment-là, sera sélectionné. Il n'est pas garanti que la couleur, la brillance et la texture des nouvelles pièces correspondent exactement à celles des pièces existantes. DURÉE DE LA GARANTIE Ce certificat de garantie est valable 3 ans à compter de la date de livraison du produit, telle qu'indiquée sur la facture ou le bon de livraison, et n'est valable que pour le premier utilisateur. Le remplacement d'un produit ou le remboursement en cas de réclamation ne modifie ni ne prolonge les conditions initiales, sauf dispositions contraires prévues par les lois impératives de chaque territoire. CONDITIONS DE GARANTIE APE CERAMICA S.L.U. est tenue de réparer ou de remplacer les produits couverts par la présente garantie, à condition que les conditions suivantes soient remplies:

- Le produit a été acheté auprès d'un revendeur officiel.
 - Il ne doit pas avoir été altéré ou modifié depuis sa sortie d'usine.
 - Que toutes les recommandations d'installation, d'utilisation et d'entretien d'APE CERAMICA S.L.U. ont été respectées.
 - Les produits n'ont pas été utilisés ou présentés indéfiniment dans une exposition.
 - Qu'une preuve d'achat valide soit présentée par la personne qui demande l'application de la garantie.
 - Que le prix d'achat du produit a été entièrement satisfait.
- EXCLUSIONS Cette garantie couvre les défauts liés à la qualité intrinsèque du produit dus à des défauts de fabrication, et ne couvre pas les situations suivantes :
- Les dommages et les ruptures causés par une mauvaise manipulation ou un mauvais stockage par le client ou le transporteur.
 - Dommages résultant d'une utilisation inadéquate, incorrecte ou contraire aux recommandations d'APE

CERAMICA S.L.U..

- Dommages causés par des conditions environnementales défavorables ou inappropriées, telles que des températures extrêmes ou le contact avec des produits chimiques agressifs.
- Les dommages causés par l'installation du produit dans des endroits non recommandés ou non appropriés selon les indications d'APE CERAMICA S.L.U..
- Dommages résultant d'un manque d'entretien du produit.
- Toute modification du produit original, y compris les réparations et/ou interventions non autorisées par APE CERAMICA S.L.U.
- Variations de teinte, de brillance, de couleur et de texture inhérentes à la nature du produit.
- Défauts résultant d'une installation ou d'un assemblage incorrect du produit.
- Les dommages causés par un cas de force majeure, y compris, mais sans s'y limiter, les inondations, les tremblements de terre, les incendies et autres catastrophes naturelles.

PROCÉDURE DE RÉCLAMATION Pour que la garantie prenne effet, l'acheteur doit notifier par écrit à APE CERAMICA S.L.U. l'existence du défaut pendant la période de garantie.

EXCLUSIONS

La garantie d'APE CERAMICA S.L.U. étant liée à la qualité intrinsèque des produits, elle ne couvre pas :

- Le coût des matériaux d'installation et de réinstallation ;
- Tout intérêt légal sur la valeur payée pour les marchandises ;
- Les dommages, directs ou indirects, qui peuvent survenir avant ou pendant le processus de réclamation ou de réparation aux activités commerciales, industrielles, professionnelles ou résidentielles de l'acheteur, de l'utilisateur du produit ou de tiers ;
- Les coûts des matériaux et de la main-d'œuvre associés à la réinstallation du produit couvert par la garantie après son remplacement par APE CERAMICA S.L.U., ni les réparations ou modifications supplémentaires telles que la plomberie, l'électricité, les revêtements, le placage et les modifications nécessaires pour le remplacement du produit couvert par cette garantie (ces réparations et modifications seront à la charge du client) ;
- Aucun autre coût non décrit dans le présent certificat. APE CERAMICA S.L.U. trabaja continuamente en el desarrollo y mejora de sus productos, por lo que, durante la vigencia de esta garantía, APE CERAMICA S.L.U. se reserva, sin previo aviso, la posibilidad de modificar las especificaciones técnicas y de diseño de sus productos.

APE CERAMICA S.L.U. travaille en permanence au développement et à l'amélioration de ses produits. Par conséquent, pendant la durée de validité de cette garantie, APE CERAMICA S.L.U. se réserve le droit de modifier les spécifications techniques et la conception de ses produits sans préavis.

APE CERAMICA S.L.U. se réserve le droit de se rendre sur place, à une date convenue à l'avance, pour examiner le produit et vérifier les conditions de garantie.

APE CERAMICA S.L.U. NE SERA PAS RESPONSABLE DES DOMMAGES SPÉCIAUX, ACCESSOIRES, INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER : LA PERTE DE PROFITS, DE REVENUS OU D'INFORMATIONS (DIRECTE OU INDIRECTE) OU LA PERTE COMMERCIALE POUR VIOLATION DE TOUTE GARANTIE EXPRESSE OU IMPLICITE DE SON PRODUIT, MÊME SI APE CERAMICA S.L.U. A ÉTÉ INFORMÉE DE LA POSSIBILITÉ DE TELS DOMMAGES. Certaines juridictions locales n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages spéciaux, indirects, accessoires ou consécutifs, de sorte que cette limitation ou exclusion peut ne pas s'appliquer à vous.

SAUF DANS LES CAS OÙ LA LOI APPLICABLE L'INTERDIT, TOUTE GARANTIE OU CONDITION IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE OU D'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER EN CE QUI CONCERNE CE PRODUIT EST EXPRESSÉMENT REJETÉE. Certaines lois locales ne permettent pas de limiter la durée d'une garantie implicite, de sorte que cette limitation peut ne pas s'appliquer dans votre juridiction.

LA PROCÉDURE DE RÉCLAMATION:

Si vous souhaitez que cette garantie soit valable, veuillez suivre les étapes suivantes:

- Vérifiez que vous avez respecté toutes les étapes et exigences établies dans les manuels d'installation, d'utilisation et d'entretien d'APE CERAMICA S.L.U.
- Déclarer par écrit au revendeur agréé ou directement à APE CERAMICA S.L.U. dans les 30 jours suivant l'apparition du dommage ou du défaut.

L'action en exécution des dispositions de la garantie commerciale complémentaire se prescrit par six mois à compter de la fin de la période de garantie.

Le présent document s'adresse à tous les clients dans le monde entier. Il peut donc exister des lois obligatoires dans certains territoires qui vous confèrent des droits plus étendus que ceux décrits dans le présent document.