

APE & Carmen

Manual Técnico

APE & CARMEN – Manual técnico.

Índice

1. Presentación del grupo y propósito del manual

2. APE y CARMEN

2.1 Presentación.

2.1.1 Descripción del producto

2.1.2 Formatos y espesores

2.1.3 Usos

2.1.4 Propiedades Genéricas

2.1.4.1 Baldosas de Porcelánico

2.1.4.2 Gres de pasta blanca

2.1.4.3 Gres de pasta roja

2.1.4.4 Revestimiento cerámico de pasta blanca

2.1.4.5 Revestimiento cerámico de pasta roja

2.1.4.6 Gres extrusionado

2.2 Instalación

2.2.1 Corte y perforado. Tipos de corte y herramientas

2.2.1.1 Porcelánico

2.2.1.2 Gres de pasta blanca

2.2.1.3 Gres de pasta roja

2.2.1.4 Revestimiento cerámico de pasta blanca

2.2.1.5 Revestimiento cerámico de pasta roja

2.2.1.6 Gres extrusionado

2.2.2 Colocación

2.2.2.1 Baldosas de Porcelánico

2.2.2.2 Revestimiento cerámico de pasta blanca y pasta roja

2.2.2.3 Gres de pasta blanca y gres de pasta roja

2.2.2.4 Gres extrusionado (también escaleras)

2.2.3 Adhesivos recomendados

3. Garantía

1. Presentación del grupo y propósito del manual

Ape grupo es líder en la creación de espacios diferenciados al ofrecer una amplia gama de cerámica de diseño, productos técnicos avanzados y servicios que ayudan a nuestros clientes a alcanzar su máximo potencial.

Gracias al esfuerzo y trabajo realizado en cada una de nuestras marcas, fruto de una estrategia expansiva y la gran diversidad de producto, estamos presentes en 120 países, donde se distribuyen nuestras cerca de 200 colecciones.

Agrupamos nuestra oferta de productos bajo cuatro marcas, Ape best for you; Carmen True Tiles; XLINING e Ilbagno que ofrecen soluciones globales para el hábitat, este manual recoge toda la información necesaria para la instalación y el mantenimiento de cada una de nuestras soluciones, enmarcadas en cada una de sus marcas.

El propósito de este manual es proporcionar instrucciones detalladas y técnicas para la correcta manipulación, instalación y mantenimiento de todos los productos de la compañía, asegurando así una aplicación eficiente y duradera del material.

2. Presentación APE & Carmen

2.1.1 Descripción del producto por marcas

APE es nuestra marca insignia, con más recorrido en el mercado. Recoge una cartera de productos amplia, desde los clásicos cerámicos hasta las últimas tendencias del sector en una amplia variedad de formatos, colecciones y acabados, así como soluciones técnicas concretas como piezas especiales y piscinas.

Carmen es una cuidada selección de productos pensados hasta el último detalle. Es una marca que surge de la experiencia y tradición asociadas a nuestras raíces mediterráneas. En ella hemos recuperado clásicos cerámicos propios de nuestra historia. Una marca con estilo, que ofrece una serie de productos delicados y técnicamente evolucionados.

Con los productos de ambas marcas ofrecemos un sinfín de soluciones que consiguen adaptarse a cualquier tipología de proyecto.

2.1.2 Formatos y espesores

APE posee una amplia gama de formatos, desde los tradicionales 30x60 hasta los grandes formatos que ahora son tendencia como el 120x120, 90x90 y 60x120 entre otros. La mayoría de estos productos se coordinan con plancha cerámica de nuestra marca Xlining y aquellos que son más de 60x120, además, permiten la fabricación de algunos de nuestros lavabos que forman parte de nuestra marca Ilbagno.

Carmen se centra en los formatos más pequeños y de formas singulares, su propósito es el aporte de valor decorativo y en ello radica la delicadeza de los formatos que presenta.

2.1.3 Usos

Las piezas de ambas marcas se usan de forma genérica para revestimientos y pavimentos. Hay que tener en cuenta que APE también dispone de piezas especiales para piscinas.

2.1.4 Propiedades Genéricas

2.1.4.1 Porcelánico

Las baldosas de porcelánico son uno de los materiales de revestimiento más valorados en la construcción y la decoración debido a sus excepcionales propiedades técnicas y estéticas. A continuación, se presenta una guía detallada y extensa que expone las características y propiedades de las baldosas de porcelánico.

Durabilidad

- **Alta resistencia al desgaste:** Las baldosas de porcelánico están diseñadas para resistir el desgaste provocado por el tráfico constante de personas y objetos. Esto las hace ideales para su uso en áreas de alto tráfico como centros comerciales, aeropuertos y estaciones de tren.
- **Larga vida útil:** Gracias a su robusta composición y al avanzado proceso de fabricación, las baldosas de porcelánico pueden mantener su apariencia y funcionalidad durante décadas, lo que las convierte en una inversión a largo plazo.

Resistencia a los Impactos

- **Alta resistencia mecánica:** Las baldosas de porcelánico tienen una estructura muy densa que les confiere una alta resistencia a los impactos. Esto significa que son menos propensas a romperse o astillarse cuando se les deja caer objetos pesados, lo que es crucial en entornos domésticos y comerciales.
- **Capacidad de soportar cargas pesadas:** Pueden soportar cargas estáticas y dinámicas significativas sin sufrir daños, lo que las hace adecuadas para su uso en áreas industriales y comerciales.

Baja Absorción de Agua

- **Impermeabilidad:** Las baldosas de porcelánico tienen una absorción de agua extremadamente baja, generalmente inferior al 0.5%. Esto las hace ideales para su uso en ambientes húmedos como baños, cocinas, piscinas y exteriores, donde la exposición al agua es constante.
- **Prevención del moho y las bacterias:** La baja porosidad impide la proliferación de moho, hongos y bacterias, contribuyendo a un entorno más higiénico y saludable.

Resistencia Química

- **Resistencia a productos químicos:** Las baldosas de

porcelánico son altamente resistentes a la acción de la mayoría de los productos químicos domésticos y sustancias ácidas y alcalinas. Esto facilita su limpieza y asegura que su apariencia no se vea afectada por el uso de productos de limpieza.

- Aplicación en entornos industriales: Su resistencia química las hace adecuadas para su uso en laboratorios, fábricas y otros entornos industriales donde se utilizan sustancias químicas agresivas.

Versatilidad Estética

- Variedad de acabados: Están disponibles en una amplia gama de colores, texturas y acabados, incluyendo mate, brillante, texturizado, semi-brillante, entre otros. Esto permite una gran flexibilidad en el diseño y la decoración de espacios.
- Imitación de otros materiales: Las técnicas avanzadas de fabricación permiten que las baldosas de porcelánico imiten con gran precisión otros materiales como madera, piedra natural, mármol, cemento y metal, ofreciendo una apariencia estética deseada sin los inconvenientes asociados a esos materiales.

Resistencia al Calor y al Frío

- Estabilidad térmica: Las baldosas de porcelánico no se deforman ni se dañan con cambios bruscos de temperatura. Esto las hace ideales para su uso en exteriores y en climas extremos, donde las temperaturas pueden variar significativamente.
- Uso en sistemas de calefacción por suelo radiante: Son compatibles con sistemas de calefacción por suelo radiante, ya que distribuyen el calor de manera uniforme y no se ven afectadas por las altas temperaturas.

Facilidad de Mantenimiento

- Bajo mantenimiento: Las baldosas de porcelánico son fáciles de limpiar y mantener. No requieren tratamientos especiales más allá de una limpieza regular con productos no abrasivos.
- Resistencia a manchas: Su superficie no porosa impide la penetración de manchas, facilitando la limpieza y manteniendo su aspecto original durante más tiempo.

Seguridad

- Propiedades antideslizantes: Existen versiones con acabados antideslizantes, lo que es crucial para zonas húmedas o donde se requiera una mayor seguridad al caminar, como baños, cocinas, piscinas y áreas al aire libre.
- Resistencia al fuego: Las baldosas de porcelánico son incombustibles y no emiten gases tóxicos en caso de incendio, lo que contribuye a la seguridad del edificio.

Ecología y Sostenibilidad

- Baja emisión de VOCs: No emiten compuestos orgánicos

volátiles (VOCs), lo que mejora la calidad del aire interior y contribuye a un ambiente más saludable.

Dimensiones y Formatos

- Diversidad en tamaños y formas: Las baldosas de porcelánico están disponibles en una amplia gama de tamaños y formatos, desde pequeñas baldosas de mosaico hasta grandes losas que minimizan las juntas. Esto permite una mayor creatividad en el diseño y la posibilidad de adaptar el revestimiento a las necesidades específicas de cada proyecto.
- Espesor variable: También se pueden encontrar en diferentes espesores, lo que facilita su adaptación a diferentes aplicaciones, ya sea en suelos, paredes, encimeras u otros usos.

Aplicaciones

- Uso residencial: En hogares, las baldosas de porcelánico se utilizan en suelos, paredes, encimeras, baños, cocinas y exteriores. Su resistencia y fácil mantenimiento las hacen ideales para cualquier espacio del hogar.
- Uso comercial: En entornos comerciales, se utilizan en tiendas, restaurantes, oficinas y edificios públicos debido a su durabilidad y resistencia al tráfico intenso.
- Uso industrial: En fábricas, laboratorios y hospitales, su resistencia química y mecánica las hace adecuadas para condiciones exigentes.
- Proyectos de infraestructura: En estaciones de transporte, aeropuertos y centros de convenciones, su durabilidad y facilidad de mantenimiento son esenciales.

Conclusión

Las baldosas de porcelánico ofrecen una combinación única de resistencia, durabilidad, versatilidad estética y facilidad de mantenimiento, lo que las convierte en una opción superior para una amplia gama de aplicaciones tanto en interiores como en exteriores. Su capacidad para imitar otros materiales y su amplia gama de acabados y formatos permiten crear diseños atractivos y funcionales en cualquier entorno. Además, sus propiedades de resistencia al agua, a los impactos y a los productos químicos aseguran que mantendrán su apariencia y funcionalidad durante muchos años, haciendo de las baldosas de porcelánico una inversión inteligente y sostenible.

2.1.4.2 Gres de pasta blanca

Las baldosas de gres de pasta blanca son una elección popular en recubrimientos cerámicos, reconocidas por su estética refinada y sus propiedades técnicas. A continuación, se presenta una guía detallada que expone las propiedades y características de las baldosas de gres de pasta blanca.

Composición y Fabricación

- Materia prima: Las baldosas de gres de pasta blanca están

compuestas principalmente por arcillas blancas, que se combinan con otros minerales para formar una pasta homogénea.

- Proceso de fabricación: La mezcla se prensa y se cuece a altas temperaturas (alrededor de 1200 °C) para alcanzar una estructura compacta y resistente. Este proceso también contribuye a su característico color blanco y su acabado fino.

Estética y Apariencia

- Versatilidad de diseño: Están disponibles en una amplia gama de colores, patrones y texturas, lo que permite una gran flexibilidad en el diseño de interiores. Pueden imitar otros materiales como la piedra natural, el mármol y la madera.
- Acabados superficiales: Los acabados pueden ser mate, brillante, texturizado o semi-brillante, adaptándose a diferentes estilos decorativos.

Durabilidad y Resistencia

- Resistencia al desgaste: Las baldosas de gres de pasta blanca son altamente resistentes al desgaste superficial, lo que las hace adecuadas para áreas de tránsito medio a medio/alto.
- Resistencia a impactos: Aunque no son tan resistentes a los impactos como el gres porcelánico, presentan una buena resistencia mecánica que las hace adecuadas para su uso en pisos y paredes.

Baja Absorción de Agua

- Moderada absorción de agua: Las baldosas de gres de pasta blanca tienen una absorción de agua relativamente baja (generalmente entre 3% y 6%), lo que las hace adecuadas para su uso en interiores, incluyendo baños y cocinas. Aunque se recomienda el sellado de juntas con material impermeable.
- Impermeabilidad relativa: A pesar de no ser completamente impermeables como las baldosas de porcelánico, ofrecen una buena resistencia a la humedad, reduciendo el riesgo de moho y hongos. Se aconseja en ambientes húmedos siempre y cuando el biscocho no quede expuesto y se selle con el material de rejunte.

Facilidad de Mantenimiento

- Fácil limpieza: Las baldosas de gres de pasta blanca son fáciles de limpiar con productos de limpieza comunes no abrasivos. Su superficie lisa y no porosa impide la acumulación de suciedad.
- Resistencia a manchas: Ofrecen una buena resistencia a las manchas comunes, lo que facilita su mantenimiento diario.

Resistencia Química

- Resistencia a productos de limpieza: Son resistentes a la

mayoría de los productos de limpieza domésticos, lo que permite mantener su apariencia con el tiempo sin riesgo de decoloración o deterioro.

- Resistencia a ácidos y álcalis suaves: Aunque no son tan resistentes como el gres porcelánico, pueden resistir el contacto con ácidos y álcalis suaves usados en la limpieza doméstica.

Aplicaciones y Usos

- Uso residencial: En el hogar, se utilizan en pisos y paredes de baños, cocinas, salones y dormitorios. Su apariencia estética y facilidad de limpieza las hacen ideales para cualquier espacio interior.
- Uso comercial: Son adecuadas para áreas comerciales de tráfico moderado como tiendas, oficinas y restaurantes. Su atractivo visual contribuye a crear ambientes acogedores y elegantes.
- Uso en exteriores: Aunque no son la opción más recomendada para exteriores debido a su mayor absorción de agua en comparación con el gres porcelánico, pueden usarse en áreas exteriores cubiertas y protegidas.

Seguridad

- Propiedades antideslizantes: Existen versiones con acabados antideslizantes, especialmente diseñadas para áreas húmedas como baños y cocinas, mejorando la seguridad al caminar.
- Resistencia al fuego: Son incombustibles y no emiten gases tóxicos en caso de incendio, contribuyendo a la seguridad del entorno.

Ecología y Sostenibilidad

- Baja emisión de VOCs: No emiten compuestos orgánicos volátiles (VOCs), mejorando la calidad del aire interior.

Dimensiones y Formatos

- Diversidad en tamaños: Están disponibles en una variedad de tamaños y formas, desde pequeñas baldosas hasta grandes losas, lo que permite una gran flexibilidad en el diseño.
- Formatos innovadores: Además de los formatos tradicionales, existen opciones con formas innovadoras y personalizadas que permiten crear patrones y diseños únicos.

Impacto Estético

- Creación de ambientes: Sus acabados refinados pueden ampliar visualmente los espacios, crear un ambiente luminoso y transmitir una sensación de limpieza y modernidad.
- Compatibilidad con otros materiales: Se combinan bien con otros materiales de construcción y decoración, permitiendo crear espacios armoniosos y equilibrados.

Conclusión

Las baldosas de gres de pasta blanca son una opción versátil y atractiva para revestimientos de suelos y paredes. Su combinación de estética elegante, buena resistencia y facilidad de mantenimiento las convierte en una opción popular para una amplia gama de aplicaciones residenciales y comerciales. Aunque no ofrecen la misma impermeabilidad y resistencia extrema que el gres porcelánico, su capacidad para ofrecer soluciones de diseño personalizadas y su precio accesible las hacen una excelente elección para muchos proyectos de construcción y renovación.

2.1.4.3 Gres de pasta roja.

Las baldosas de gres de pasta roja son una opción común en el recubrimiento cerámico, conocida por su resistencia, durabilidad y versatilidad estética. A continuación, se presenta una guía detallada que expone las propiedades y características de las baldosas de gres de pasta roja.

Composición y Fabricación

- **Materia prima:** Están compuestas principalmente por arcillas rojas, que son ricas en hierro. Este componente le da a las baldosas su distintivo color rojizo.
- **Proceso de fabricación:** La mezcla de arcillas y otros minerales se prensa y se cuece a altas temperaturas (alrededor de 1000-1200 °C), resultando en un material compacto y resistente.

Estética y Apariencia

- **Color rojo característico:** El color natural de la arcilla roja proporciona una base cálida y terrosa que puede variar en tonos dependiendo de la región y la calidad de la arcilla utilizada.
- **Versatilidad de diseño:** Disponibles en una amplia gama de colores y acabados, desde tonos naturales hasta esmaltados brillantes y mates. Pueden imitar otros materiales como la piedra, madera, mármol, metal y textil.
- **Acabados superficiales:** Los acabados pueden ser mate, brillante, texturizado, y esmaltado, adaptándose a diferentes estilos decorativos.

Durabilidad y Resistencia

- **Resistencia al desgaste:** Las baldosas de gres de pasta roja son altamente resistentes al desgaste superficial, adecuadas para áreas de tráfico moderado.
- **Resistencia a impactos:** Presentan una buena resistencia mecánica, lo que las hace aptas para su uso en pisos y paredes de áreas residenciales y comerciales.
- **Resistencia al rayado:** Generalmente tienen una resistencia aceptable al rayado, especialmente si están esmaltadas.

Absorción de Agua

- **Absorción moderada:** Tienen una absorción de agua moderada (generalmente < 10% grupo BIII), lo que las hace adecuadas para uso interior y algunos entornos exteriores protegidos.
- **No impermeables:** Aunque resisten bien la humedad, no son completamente impermeables como el gres porcelánico, por lo que se recomienda su uso en interiores o exteriores con menor exposición directa a la humedad siempre que el biscocho no quede expuesto sellándose con el material de rejunte impermeable.

Facilidad de Mantenimiento

- **Fácil limpieza:** Son fáciles de limpiar con productos de limpieza comunes no abrasivos. Las versiones esmaltadas son particularmente resistentes a las manchas y la suciedad.
- **Resistencia a manchas:** Las baldosas esmaltadas ofrecen una buena resistencia a las manchas comunes, facilitando su mantenimiento diario.

Resistencia Química

- **Resistencia a productos de limpieza:** Resisten la mayoría de los productos de limpieza domésticos, lo que permite mantener su apariencia a lo largo del tiempo sin riesgo de decoloración o deterioro.
- **Resistencia a ácidos y álcalis suaves:** Pueden resistir el contacto con ácidos y álcalis suaves usados en la limpieza doméstica.

Aplicaciones y Usos

- **Uso residencial:** Utilizadas en suelos y paredes de baños, cocinas, salones y dormitorios. Su apariencia estética y facilidad de limpieza las hacen ideales para cualquier espacio interior.
- **Uso comercial:** Adecuadas para áreas comerciales de tráfico moderado como tiendas, oficinas y restaurantes. Su atractivo visual contribuye a crear ambientes acogedores y elegantes.
- **Uso en exteriores:** Pueden usarse en áreas exteriores protegidas, como terrazas y patios, siempre y cuando no estén expuestas a humedad extrema o heladas frecuentes.

Seguridad

- **Propiedades antideslizantes:** Existen versiones con acabados antideslizantes, especialmente diseñadas para áreas húmedas como baños y cocinas, mejorando la seguridad al caminar.
- **Resistencia al fuego:** Son incombustibles y no emiten gases tóxicos en caso de incendio, contribuyendo a la seguridad del entorno.

Ecología y Sostenibilidad

- Baja emisión de VOCs: No emiten compuestos orgánicos volátiles (VOCs), mejorando la calidad del aire interior.

Costo y Accesibilidad

- Rango de precios: Las baldosas de gres de pasta roja están disponibles en una amplia gama de precios, desde opciones económicas hasta productos de gama alta con diseños exclusivos.
- Accesibilidad: Son ampliamente accesibles y disponibles en la mayoría de los mercados de materiales de construcción y tiendas de diseño de interiores.

Dimensiones y Formatos

- Diversidad en tamaños: Están disponibles en una variedad de tamaños y formas, desde pequeñas baldosas hasta grandes losas, lo que permite una gran flexibilidad en el diseño.
- Formatos innovadores: Además de los formatos tradicionales, existen opciones con formas innovadoras y personalizadas que permiten crear patrones y diseños únicos.

Impacto Estético

- Compatibilidad con otros materiales: Se combinan bien con otros materiales de construcción y decoración, permitiendo crear espacios armoniosos y equilibrados.

Conclusión

Las baldosas de gres de pasta roja son una opción versátil y atractiva para revestimientos de suelos y paredes. Su combinación de estética cálida, buena resistencia y facilidad de mantenimiento las convierte en una opción popular para una amplia gama de aplicaciones residenciales y comerciales. Aunque no ofrecen la misma impermeabilidad y resistencia extrema que el gres porcelánico, su capacidad para ofrecer soluciones de diseño personalizadas y su precio accesible las hacen una excelente elección para muchos proyectos de construcción y renovación.

2.1.4.4 Revestimiento cerámico de pasta blanca

Los revestimientos cerámicos de pasta blanca son ampliamente utilizados en la construcción y decoración debido a sus excelentes propiedades estéticas y técnicas. Esta guía detalla las características y propiedades más relevantes de este tipo de revestimiento.

Composición y Fabricación

- Materiales Principales: Los revestimientos de pasta blanca están compuestos principalmente por arcillas blancas, feldespato, sílice y caolín. Estos materiales se seleccionan y procesan para obtener una base de color blanco que sirve como lienzo para diferentes acabados.

- Proceso de Fabricación: El proceso incluye la mezcla y molienda de materias primas, conformado (generalmente por prensado), secado, esmaltado y cocción a altas temperaturas (entre 1100 y 1200°C). Este proceso asegura una estructura densa y resistente.

Propiedades Estéticas

- Color y Acabado: Existe una amplia gama de colores y diseños. Los acabados pueden ser mate, brillante, satinado, o texturizado.
- Uniformidad: Los revestimientos de pasta blanca suelen tener una alta uniformidad en color y acabado, lo que es crucial para aplicaciones estéticas donde la consistencia es clave.

Propiedades Físicas y Mecánicas

- Dureza y Resistencia: Estos revestimientos son conocidos por su dureza (medida en la escala de Mohs) y resistencia al desgaste, lo que los hace adecuados para áreas de alto tránsito.
- Resistencia a la Flexión: Los valores típicos de resistencia a la flexión son altos, asegurando que las baldosas no se rompan fácilmente bajo carga.
- Porosidad y Absorción de Agua: La pasta blanca tiene baja porosidad, lo que resulta en una baja absorción de agua (generalmente entre el 3% y el 6%). Esto los hace adecuados para áreas húmedas como baños y cocinas. Aunque se recomienda el sellado de juntas con material adecuado.
- Resistencia al Impacto: La capacidad de resistir impactos sin agrietarse es una propiedad importante, especialmente en suelos y paredes expuestos a golpes.

Propiedades Químicas

- Resistencia a Manchas y Productos Químicos: Los revestimientos de pasta blanca tienen una alta resistencia a manchas y a productos químicos domésticos comunes, lo que facilita su limpieza y mantenimiento.
- Resistencia al Ataque de Ácidos y Alcalis: Aunque no son completamente inertes, estos revestimientos ofrecen una buena resistencia a la mayoría de los ácidos y alcalis, lo que prolonga su vida útil en ambientes agresivos.

Propiedades Térmicas

- Conductividad Térmica: Son buenos conductores térmicos, lo que los hace adecuados para sistemas de calefacción por suelo radiante.
- Resistencia al Choque Térmico: Tienen buena resistencia a los cambios bruscos de temperatura, evitando agrietamientos o daños por dilatación térmica.

Propiedades Acústicas

- Aislamiento Acústico: Aunque no son los mejores aislantes

acústicos, pueden mejorar esta propiedad cuando se combinan con otros materiales de construcción diseñados para absorber sonido.

Propiedades Ecológicas

- **Sostenibilidad:** La mayoría de los revestimientos de pasta blanca son sostenibles, ya que están hechos de materiales naturales y su producción genera relativamente bajas emisiones de CO2 comparado con otros materiales de construcción.
- **Reciclabilidad:** Los desperdicios y sobrantes de la producción pueden ser reciclados en nuevos lotes de producción, minimizando el impacto ambiental.

Instalación y Mantenimiento

- **Facilidad de Instalación:** Se pueden cortar y manejar fácilmente durante la instalación, y se adhieren bien con diferentes tipos de morteros y adhesivos.
- **Mantenimiento:** Son fáciles de limpiar con productos de limpieza estándar y no requieren de tratamientos especiales para mantener su apariencia original.

Aplicaciones Comunes

- **Interiores:** Ideal para revestimientos de paredes en cocinas, baños, salones y áreas comerciales.
- **Exteriores:** Aunque son más comunes en interiores, también se pueden usar en revestimientos exteriores en áreas protegidas o con baja exposición a cambios climáticos extremos.

Conclusión

Los revestimientos cerámicos de pasta blanca ofrecen una combinación de propiedades estéticas, mecánicas y químicas que los hacen ideales para una variedad de aplicaciones en la construcción y decoración. Su durabilidad, resistencia y facilidad de mantenimiento los convierten en una opción preferida para arquitectos y diseñadores.

2.1.4.5 Revestimiento cerámico de pasta roja

Los revestimientos cerámicos de pasta roja son ampliamente utilizados en la industria de la construcción debido a su combinación de propiedades técnicas y estéticas, así como su coste relativamente bajo. Esta guía detalla las características y propiedades más relevantes de este tipo de revestimiento.

Composición y Fabricación

- **Materiales Principales:** Están compuestos principalmente por arcillas rojas y otros minerales naturales que otorgan su característico color rojo. Las arcillas contienen óxidos de hierro que dan el color rojo a la pasta.
- **Proceso de Fabricación:** El proceso incluye la mezcla y molienda de las materias primas, conformado

(generalmente por extrusión o prensado), secado, esmaltado y cocción a temperaturas ligeramente más bajas que las de la pasta blanca (entre 1000 y 1150°C).

Propiedades Estéticas

- **Color y Acabado:** El color base es rojo debido a los óxidos de hierro en las arcillas utilizadas. Los acabados pueden variar desde mate a brillante y pueden incluir texturas o efectos rústicos.

Propiedades Físicas y Mecánicas

- **Dureza y Resistencia:** Los revestimientos de pasta roja tienen una buena resistencia al desgaste y a la abrasión, aunque generalmente son menos duros que los de pasta blanca.
- **Resistencia a la Flexión:** Presentan una resistencia aceptable, adecuada para la mayoría de las aplicaciones residenciales y comerciales.
- **Porosidad y Absorción de Agua:** Tienen una mayor porosidad y absorción de agua comparados con la pasta blanca (generalmente la absorción de agua es <10%, grupo BIII), lo que limita su uso en áreas muy húmedas o con exposición directa al agua, se recomienda el sellado de las juntas con el material adecuado.
- **Resistencia al Impacto:** Son relativamente resistentes al impacto, pero más susceptibles a astillarse o agrietarse bajo condiciones de estrés extremo.

Propiedades Químicas

- **Resistencia a Manchas y Productos Químicos:** Tienen una buena resistencia a manchas y productos químicos domésticos, pero no tan alta como los revestimientos de pasta blanca.
- **Resistencia al Ataque de Ácidos y Alcalis:** Presentan una resistencia moderada a ácidos y alcalis, suficiente para la mayoría de las aplicaciones residenciales.

Propiedades Térmicas

- **Conductividad Térmica:** Tienen una buena conductividad térmica, adecuada para sistemas de calefacción por suelo radiante, aunque no tan eficiente como la pasta blanca.
- **Resistencia al Choque Térmico:** Pueden resistir cambios moderados de temperatura, pero son más susceptibles a daños por choques térmicos en comparación con la pasta blanca.

Instalación y Mantenimiento

- **Facilidad de Instalación:** Son fáciles de cortar y manejar durante la instalación y se adhieren bien con morteros y adhesivos estándar.
- **Mantenimiento:** Requieren un mantenimiento relativamente sencillo y se limpian fácilmente con productos de limpieza estándar.

Aplicaciones Comunes

- **Interiores:** Son ideales para revestimientos de paredes en cocinas, baños, salones y áreas comerciales.
- **Exteriores:** Pueden utilizarse en revestimientos exteriores, especialmente en climas templados y en áreas protegidas de la exposición directa a la humedad.

Conclusión

Los revestimientos cerámicos de pasta roja ofrecen una combinación de propiedades técnicas y estéticas que los hacen adecuados para una variedad de aplicaciones en la construcción y decoración. Su coste más bajo en comparación con la pasta blanca, junto con su buena resistencia y durabilidad, los convierte en una opción popular para aplicaciones residenciales y comerciales.

2.1.4.6 Gres extrusionado

El gres extrusionado es un material cerámico de alta resistencia utilizado principalmente en la construcción y la arquitectura por sus excelentes propiedades técnicas y estéticas. Esta guía detalla las características y propiedades más relevantes de este tipo de gres.

Composición y Fabricación

- **Materiales Principales:** Está compuesto principalmente por arcillas, feldespato, sílice y otros minerales. La selección y proporción de estos materiales son esenciales para alcanzar las propiedades finales del producto.
- **Proceso de Fabricación:** El gres se forma mediante un proceso de extrusión, donde la mezcla de arcilla se fuerza a través de una boquilla para crear formas continuas que luego se cortan a la longitud deseada. Posteriormente, las piezas se secan y se cuecen a altas temperaturas (entre 1200 y 1300°C), obteniendo una estructura densa y vitrificada.

Propiedades Estéticas

- **Color y Acabado:** Los colores del gres extrusionado pueden variar dependiendo de los minerales y pigmentos utilizados. Los acabados pueden ser mate, brillante, satinados o texturizados, y pueden imitar una amplia variedad de materiales naturales como piedra, madera, cemento o mármol.
- **Variedad de Diseños:** La tecnología de extrusión permite una gran variedad de formas y diseños, desde baldosas hasta piezas arquitectónicas específicas como ladrillos, tejas peldaños, bordes de piscina, etc.

Propiedades Físicas y Mecánicas

- **Dureza y Resistencia:** El gres extrusionado es extremadamente duro y resistente a la abrasión, lo que lo hace ideal para áreas de alto tránsito.

- **Resistencia a la Flexión:** Presenta una alta resistencia a la flexión, lo que reduce el riesgo de roturas y fisuras.
- **Porosidad y Absorción de Agua:** Tiene una muy baja porosidad y absorción de agua (generalmente inferior al 0.5%), lo que lo hace apto para ambientes húmedos y exteriores.
- **Resistencia al Impacto:** Su estructura densa y vitrificada le confiere una alta resistencia al impacto.

Propiedades Químicas

- **Resistencia a Manchas y Productos Químicos:** El gres extrusionado es altamente resistente a manchas y a la mayoría de los productos químicos domésticos, lo que facilita su limpieza y mantenimiento.
- **Resistencia al Ataque de Ácidos y Alcalis:** Ofrece una excelente resistencia a los ácidos y alcalis, haciendo que sea adecuado para entornos industriales y laboratorios.

Propiedades Térmicas

- **Conductividad Térmica:** Tiene una buena conductividad térmica, lo que permite su uso en sistemas de calefacción por suelo radiante.
- **Resistencia al Choque Térmico:** Su resistencia al choque térmico es notable, soportando cambios bruscos de temperatura sin agrietarse o dañarse.

Propiedades Ecológicas

- **Sostenibilidad:** El gres extrusionado es un material sostenible, fabricado a partir de materias primas naturales y con procesos que minimizan las emisiones de CO2.

Instalación y Mantenimiento

- **Facilidad de Instalación:** Aunque es más denso y pesado que otros materiales cerámicos, se puede cortar y manejar con las herramientas adecuadas. La instalación requiere técnicas específicas para asegurar una correcta adhesión y alineación.
- **Mantenimiento:** Es fácil de mantener y limpiar, resistente a la mayoría de los productos de limpieza estándar y no requiere tratamientos especiales para mantener su apariencia y funcionalidad.

Aplicaciones Comunes

- **Interiores:** Ideal para suelos y revestimientos de paredes en áreas de alto tránsito como pasillos, cocinas y baños, así como en espacios comerciales y públicos.
- **Exteriores:** Su baja absorción de agua y alta resistencia lo hacen perfecto para fachadas, pavimentos exteriores, piscinas y áreas expuestas a condiciones climáticas adversas.
- **Elementos Arquitectónicos:** Utilizado en la fabricación de ladrillos, tejas y otros elementos arquitectónicos, proporcionando durabilidad y estética a las construcciones.

Conclusión

El gres extrusionado combina una serie de propiedades técnicas y estéticas que lo hacen altamente versátil y duradero. Su resistencia, baja porosidad y capacidad de adaptarse a diversos diseños lo convierten en una opción preferida para aplicaciones tanto interiores como exteriores en la construcción y la arquitectura.

2.2 Instalación

2.2.1 Corte y perforado. Tipos de corte y herramientas

2.2.1.1 Porcelánico

El porcelánico es un material cerámico de alta resistencia y durabilidad, utilizado ampliamente en revestimientos y suelos. Este material se distingue por su dureza y variedad de acabados, lo que requiere herramientas y técnicas específicas para lograr cortes y perforaciones precisas sin dañar el material. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es esencial para ajustar baldosas al tamaño deseado, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- Herramientas:

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno para marcar la superficie de la baldosa y una palanca para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 20 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 20 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- Herramientas:

Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de

hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

Amoladora Angular con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

• Herramientas:

Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10

mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

Amoladora Angular con Disco de Segmento:

Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 20 mm.

Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

• Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Porcelánico

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

• Herramientas:

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

• Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los acabados: Es esencial mantener la broca refrigerada para evitar astillado y daños a la superficie de la baldosa.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

• Herramientas:

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de

hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Consideraciones Adicionales

Espesor de las Baldosas:

- 10 mm: Herramientas manuales y de menor potencia suelen ser adecuadas. Las cortadoras manuales y brocas de carburo de tungsteno son suficientes para la mayoría de los cortes y perforaciones.
- 20 mm: Herramientas eléctricas robustas, discos y brocas de alta calidad son necesarias. Es preferible utilizar herramientas con refrigeración por agua para evitar sobrecalentamientos y daños en el material.

Seguridad:

- Equipos de Protección Personal (EPP): Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es

esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.

- **Refrigeración:** Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- **Ensayos Preliminares:** Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de porcelánico es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.1.2 Gres de pasta blanca

El gres de pasta blanca es un material cerámico muy utilizado en revestimientos y suelos debido a su resistencia y versatilidad. Este tipo de baldosas, aunque menos duro que el porcelánico, requiere herramientas y técnicas específicas para realizar cortes y perforaciones sin dañar el material y asegurar un acabado profesional. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es esencial para ajustar baldosas al tamaño deseado, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- **Herramientas:**

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno para marcar la superficie de la baldosa y una palanca para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere

electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 20 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 20 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- **Herramientas:**

- Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

- Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

- Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

- Amoladora Angular con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

- Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

- Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

- Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas

alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

- **Herramientas:**

- Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

- Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

- Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

- Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

- Amoladora Angular con Disco de Segmento:

- Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

- Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 20 mm.

- Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

- Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- **Tipos de Acabados:**

- Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Gres de Pasta Blanca

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

- Herramientas:

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los acabados: Es esencial mantener la broca refrigerada para evitar astillado y daños a la superficie de la baldosa.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

- Herramientas:

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Seguridad:

- Equipos de Protección Personal (EPP): Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.

- **Refrigeración:** Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- **Ensayos Preliminares:** Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de gres de pasta blanca es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.1.3 Gres de pasta roja

El gres de pasta roja es un material cerámico comúnmente utilizado en revestimientos y suelos, conocido por su durabilidad y versatilidad. Este tipo de baldosas, aunque menos duro que el porcelánico, requiere técnicas y herramientas específicas para realizar cortes y perforaciones sin dañarlas. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es fundamental para ajustar baldosas al tamaño necesario, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- **Herramientas:**

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno para marcar la superficie de la baldosa y una palanca para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 20 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 20 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- Herramientas:

Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

Amoladora Angular con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas

alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

- Herramientas:

Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

Amoladora Angular con Disco de Segmento:

Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 20 mm.

Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Gres de Pasta Roja

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

- Herramientas:

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los acabados: Es esencial mantener la broca refrigerada para evitar astillado y daños a la superficie de la baldosa.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

- Herramientas:

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Consideraciones Adicionales

Espesor de las Baldosas:

- 10 mm: Herramientas manuales y de menor potencia suelen ser adecuadas. Las cortadoras manuales y brocas

de carburo de tungsteno son suficientes para la mayoría de los cortes y perforaciones.

- **20 mm:** Herramientas eléctricas robustas, discos y brocas de alta calidad son necesarias. Es preferible utilizar herramientas con refrigeración por agua para evitar sobrecalentamientos y daños en el material.

Seguridad:

- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.
- **Refrigeración:** Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- **Ensayos Preliminares:** Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de gres de pasta roja es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.1.4 Revestimiento cerámico de pasta blanca

Las baldosas de revestimiento de pasta blanca son populares por su versatilidad, estética y facilidad de instalación en paredes interiores. Este tipo de baldosas, aunque menos duras que las de porcelánico, requieren técnicas y herramientas específicas para realizar cortes y perforaciones sin dañarlas. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es esencial para ajustar baldosas al tamaño necesario, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- **Herramientas:**

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno para marcar la superficie de la baldosa y una palanca para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- **Herramientas:**

Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

Amoladora Angular con Disco Diamantado:

Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

- **Herramientas:**

Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

Amoladora Angular con Disco de Segmento:

Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 10 mm.

Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier

irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- **Tipos de Acabados:**

Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Revestimiento de Pasta Blanca

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

- **Herramientas:**

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una

lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- **Tipos de Acabados:**

Aplicable a todos los acabados: Es esencial mantener la broca refrigerada para evitar astillado y daños a la superficie de la baldosa.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

- **Herramientas:**

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier

irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Seguridad:

- Equipos de Protección Personal (EPP): Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.
- Refrigeración: Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- Ensayos Preliminares: Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de revestimiento de pasta blanca es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.1.5 Revestimiento cerámico de pasta roja

Las baldosas de revestimiento de pasta roja son una elección popular debido a su durabilidad y versatilidad en aplicaciones de revestimiento. Aunque menos duras que las baldosas de porcelánico, las baldosas de pasta roja requieren herramientas y técnicas específicas para realizar cortes y perforaciones precisos sin dañarlas. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es esencial para ajustar baldosas al tamaño necesario, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- **Herramientas:**

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno

para marcar la superficie de la baldosa y una palanca para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- **Herramientas:**

- Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

- Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

- Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

- Amoladora Angular con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

- Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

- Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

- Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una

lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

- **Herramientas:**

- Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

- Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

- Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

- Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

- Amoladora Angular con Disco de Segmento:

- Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

- Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 10 mm.

- Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

- Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a

uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- **Tipos de Acabados:**

Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Revestimiento de Pasta Roja

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

- **Herramientas:**

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

- **Herramientas:**

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- **Tipos de Acabados:**

Recomendado para baldosas rectificadas: Asegurar un acabado profesional y estético al perforar.

Seguridad:

- Equipos de Protección Personal (EPP): Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.
- Refrigeración: Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- Ensayos Preliminares: Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de revestimiento de pasta roja es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.1.6 Gres extrusionado

Las baldosas de gres extrusionado son conocidas por su durabilidad, resistencia y versatilidad, haciéndolas ideales para aplicaciones tanto en interiores como en exteriores. Este tipo de baldosas requiere técnicas y herramientas específicas para realizar cortes y perforaciones precisas sin dañarlas. A continuación, se presenta una guía detallada que abarca los diferentes tipos de cortes y perforaciones, así como las herramientas necesarias, y teniendo en cuenta los distintos acabados y espesores de las baldosas.

Clasificación por Tipos de Corte y Herramientas Necesarias

Corte Recto

El corte recto es fundamental para ajustar baldosas al tamaño necesario, especialmente en áreas donde se requiere un ajuste preciso.

- **Herramientas:**

Cortadora Manual de Baldosas:

Descripción: Utiliza una rueda de carburo de tungsteno para marcar la superficie de la baldosa y una palanca

para aplicar presión y romper la baldosa a lo largo de la línea marcada.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 10 mm de espesor. Ideal para cortes rápidos y precisos en proyectos pequeños y medianos.

Ventajas: Fácil de usar, portátil y no requiere electricidad. Ideal para cortes rectos y limpios en baldosas de espesor medio.

Desventajas: Limitada a cortes rectos y baldosas más delgadas. No es adecuada para baldosas muy gruesas o cortes curvos.

Cortadora Eléctrica de Agua:

Descripción: Utiliza un disco diamantado y un sistema de refrigeración por agua para reducir el polvo y enfriar el disco durante el corte.

Uso: Recomendada para baldosas de hasta 20 mm de espesor. Ideal para cortes largos y precisos en proyectos grandes y para baldosas más gruesas.

Ventajas: Proporciona cortes muy precisos, reducción significativa del polvo y evita sobrecalentamientos del disco.

Desventajas: Requiere electricidad, mantenimiento del sistema de agua y es menos portátil que una cortadora manual.

Sierra de Mesa con Disco Diamantado:

Descripción: Similar a una cortadora eléctrica de agua, pero montada en una mesa para mayor estabilidad y precisión.

Uso: Adecuada para baldosas de hasta 20 mm y cortes precisos en grandes volúmenes de trabajo.

Ventajas: Estabilidad y precisión superiores, ideal para cortes en grandes cantidades y baldosas de gran tamaño.

Desventajas: Costosa, requiere espacio y electricidad, y es menos portátil.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte en Ángulo (45°)

El corte a 45 grados se utiliza para crear bordes biselados, ideales para esquinas y detalles de acabado.

- **Herramientas:**

- Cortadora de Inglete con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta especializada ajustable para realizar cortes en ángulo preciso.

- Uso: Ideal para crear bordes biselados en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en ángulos, ideal para acabados profesionales y cortes en grandes volúmenes.

- Desventajas: Costosa, requiere experiencia y espacio para su uso.

- Amoladora Angular con Disco Diamantado:

- Descripción: Herramienta portátil equipada con un disco diamantado, ajustable para realizar cortes en diferentes ángulos.

- Uso: Adecuada para cortes en ángulo en baldosas más pequeñas y para ajustes en el sitio.

- Ventajas: Versátil y portátil, permite realizar cortes en ángulo de manera rápida.

- Desventajas: Menor precisión comparada con la cortadora de inglete, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier

irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Corte Curvo o Redondeado

Los cortes curvos son necesarios para ajustar baldosas alrededor de objetos redondos como columnas, sanitarios y otros elementos.

- **Herramientas:**

- Sierra de Calar con Hoja de Diamante:

- Descripción: Utiliza una hoja de sierra con recubrimiento de diamante para cortes precisos y detallados.

- Uso: Ideal para cortes curvos en baldosas de hasta 10 mm de espesor.

- Ventajas: Alta precisión en cortes curvos y detalles finos.

- Desventajas: Limitada a baldosas más delgadas, requiere práctica para obtener cortes limpios.

- Amoladora Angular con Disco de Segmento:

- Descripción: Utiliza un disco segmentado que permite realizar cortes curvos.

- Uso: Adecuada para cortes curvos más amplios en baldosas de hasta 20 mm.

- Ventajas: Versatilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

- Desventajas: Menos precisión en detalles finos, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

- Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

- Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

- Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

- Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los tipos de acabados: Practicar en baldosas sobrantes es crucial para asegurar precisión y evitar errores visibles en el material final.

Perforado de Baldosas de Gres Extrusionado

El perforado es necesario para instalar elementos como tuberías, desagües, enchufes y otros accesorios en las baldosas.

Perforaciones Pequeñas (para fijaciones, tornillos)

- Herramientas:

Taladro sin percutor con Broca de Diamante:

Descripción: Broca recubierta de diamante para perforaciones precisas y limpias.

Uso: Adecuada para perforaciones en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y durabilidad, adecuada para materiales duros.

Desventajas: Requiere refrigeración continua con agua para evitar sobrecalentamiento y daños a la broca.

Taladro sin percutor con Broca de Carburo de Tungsteno:

Descripción: Broca de alta dureza, adecuada para materiales cerámicos menos duros que el porcelánico.

Uso: Ideal para baldosas de hasta 10 mm de espesor.

Ventajas: Menor costo en comparación con las brocas de diamante.

Desventajas: Menor durabilidad y precisión, también requiere refrigeración para evitar el sobrecalentamiento.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a

uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

- Tipos de Acabados:

Aplicable a todos los acabados: Es esencial mantener la broca refrigerada para evitar astillado y daños a la superficie de la baldosa.

Perforaciones Grandes (para tuberías, desagües)

- Herramientas:

Sierra de Corona con Recubrimiento de Diamante:

Descripción: Herramienta circular con recubrimiento de diamante diseñada para perforaciones de gran diámetro.

Uso: Ideal para perforaciones grandes en baldosas de hasta 20 mm de espesor.

Ventajas: Alta precisión y capacidad para realizar cortes limpios y de gran tamaño.

Desventajas: Requiere refrigeración constante para evitar sobrecalentamientos, puede ser costosa.

Amoladora Angular con Disco de Corte de Diamante:

Descripción: Utiliza un disco de corte para ampliar y ajustar perforaciones iniciales.

Uso: Para ajustar el diámetro de perforaciones grandes una vez realizado el corte inicial.

Ventajas: Flexibilidad y capacidad de realizar ajustes en el sitio.

Desventajas: Menos precisión en el acabado final, requiere habilidad manual para obtener buenos resultados.

Lijadora Eléctrica o Manual con Diferentes Granos de Papel de Lija (80, 120, 220):

Descripción: Herramienta para suavizar los bordes después del corte.

Uso: Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Ventajas: Garantiza bordes suaves y seguros después del corte.

Desventajas: Requiere tiempo y esfuerzo adicional para un acabado perfecto.

En todos los casos, después de cortar la baldosa, utiliza una lijadora eléctrica o manual para suavizar los bordes. Comienza con un papel de lija de grano 80 para eliminar cualquier irregularidad. Cambia a un papel de lija de grano 120 y luego a

uno de grano 220 para alisar y pulir los cantos hasta que estén suaves al tacto.

Consideraciones Adicionales

Espesor de las Baldosas:

- **10 mm:** Herramientas manuales y de menor potencia suelen ser adecuadas. Las cortadoras manuales y brocas de carburo de tungsteno son suficientes para la mayoría de los cortes y perforaciones.
- **20 mm:** Herramientas eléctricas robustas, discos y brocas de alta calidad son necesarias. Es preferible utilizar herramientas con refrigeración por agua para evitar sobrecalentamientos y daños en el material.

Seguridad:

- **Equipos de Protección Personal (EPP):** Uso de gafas de seguridad, guantes, mascarillas y protectores auditivos es esencial para evitar accidentes y protegerse del polvo y las partículas.
- **Refrigeración:** Utilizar agua para enfriar discos y brocas de diamante es crucial para evitar sobrecalentamientos y posibles fracturas en el material.

Práctica y Precisión:

- **Ensayos Preliminares:** Realizar cortes y perforaciones de prueba en baldosas sobrantes para ajustar técnicas y herramientas antes de la aplicación final. Esto ayuda a evitar errores y asegurar un acabado perfecto.

Conclusión

El corte y perforado de baldosas de gres extrusionado es un proceso que requiere atención al detalle, las herramientas adecuadas y técnicas específicas para cada tipo de corte y acabado. Con la práctica y el equipo adecuado, es posible lograr resultados profesionales que realcen la estética y funcionalidad del espacio. Es crucial seguir las recomendaciones de seguridad y realizar pruebas previas para garantizar cortes y perforaciones precisas y limpias en este material duradero y versátil.

2.2.2 Colocación de Baldosas

2.2.2.1 Baldosas de Porcelánico

La instalación de baldosas de porcelánico, tanto en interiores como en exteriores, requiere precisión y atención a los detalles para asegurar un acabado de calidad. A continuación, se presenta una guía completa que abarca todos los aspectos esenciales, considerando los distintos acabados, los índices de resbaladurez y la destonificación del material.

Preparación del Área de Trabajo

Limpieza y Preparación del Área:

- Asegúrese de que la superficie esté limpia, seca y nivelada.
- Elimine cualquier residuo de polvo, grasa o sustancias que puedan afectar la adherencia.
- Rellene grietas o agujeros en la superficie.
- Utilice un mortero nivelador si hay desniveles significativos.

Herramientas y Materiales Necesarios:

- Nivel láser o manual
- Sistema de nivelación (clips y cuñas)
- Cinta métrica
- Cortadora de baldosas
- Llana dentada
- Espátula
- Taladro con mezclador de mortero
- Esponjas y cubo de agua
- Mortero adhesivo adecuado
- Herramienta vibratoria para colocación de azulejos

Planteamiento Previo del Material

- Coloque las baldosas sobre la superficie sin adhesivo, siguiendo el diseño planificado.
- Asegúrese de dejar los espacios correspondientes a las juntas de colocación y perimetrales.
- Inspeccione visualmente cada baldosa para detectar posibles defectos de fabricación como grietas, desconchados o diferencias de tono.
- Verifique que las baldosas sean del mismo lote para asegurar uniformidad en el color y el tono.
- Verifique antes de la colocación que el aspecto general de todas las baldosas es el deseado.

Selección del Adhesivo

Tipo de Adhesivo:

- Use adhesivo cementoso (C2) según la norma UNE-EN 12004 para baldosas de porcelánico.
- En áreas con alta humedad o exteriores, considere adhesivos con mayor adherencia y flexibilidad (C2TE S1 o S2).

Juntas y Espaciadores

Juntas de Colocación:

- Para baldosas rectificadas, se recomienda una junta mínima de 1.5-2 mm.
- Para baldosas no rectificadas, una junta mínima de 3 mm.

Juntas Perimetrales:

- Esenciales para superficies mayores a 7 m².
- Anchura recomendada: 5-10 mm, quedando ocultas por el revestimiento adyacente.
- Ubicación: en esquinas, cambios de plano y cambios de material.

Juntas de Dilatación:

- Mínimo de 5 mm, preferiblemente 8 mm.
- Divida las superficies en secciones que no superen los 50-70 m² en interiores y 30-50 m² en exteriores.
- Interrumpa dimensiones lineales superiores a 8 m para asegurar estabilidad.

Clasificación Según el Acabado

Brillo:

- Refleja la luz.
- Consideración: Mayor índice de resbaladidad, no recomendado en áreas mojadas.

Mate:

- No refleja la luz.
- Consideración: Menor índice de resbaladidad, comprobar clasificación según índice de resbaladidad indicado en la caja.

Pulido:

- Superficie más lisa.
- Consideración: Requiere más mantenimiento para evitar rayaduras, recomendado en áreas de bajo tráfico.

Semi Pulido:

- Combina características del acabado mate y pulido.
- Consideración: Balance entre estética y funcionalidad, moderado índice de resbaladidad.

Clasificación Según el Índice de Resbaladidad

La resbaladidad de las baldosas cerámicas es un aspecto crucial a considerar para garantizar la seguridad en diversas áreas, especialmente en aquellas expuestas a humedad o

tránsito peatonal. A continuación, se detallan las normativas y clasificaciones más relevantes que regulan la resbaladidad de las baldosas cerámicas.

Normativa Europea: Norma 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.

Clasificación DIN 51130 DIN-EN 16165 ANEXO B:

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas comerciales e industriales. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

R9: Ángulo de inclinación entre 6° y 10°.

R10: Ángulo de inclinación entre 10° y 19°.

R11: Ángulo de inclinación entre 19° y 27°.

R12: Ángulo de inclinación entre 27° y 35°.

R13: Ángulo de inclinación superior a 35°.

Clasificación DIN 51097 DIN-EN 16165 ANEXO A :

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas húmedas descalzas, como piscinas y duchas. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

Clase A: Ángulo de inclinación entre 12° y 18°.

Clase B: Ángulo de inclinación entre 18° y 24°.

Clase C: Ángulo de inclinación superior a 24°.

Normativa Española: Código Técnico de la Edificación (CTE)

El Código Técnico de la Edificación en España también establece requisitos de resbaladidad para baldosas cerámicas en función de su uso.

Clasificación según el CTE UNE-EN 16165 ANEXO NACIONAL A :

- Zonas Secas (Zonas de paso):
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 1 (Rd ≥ 15).
- Zonas Húmedas (Baños, cocinas, etc.):
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 2 (Rd ≥ 35).
- Zonas Exteriores y Áreas Industriales:
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 3 (Rd ≥ 45).

Normativa Internacional: ANSI A137.1 / ANSI A 326.3

En Estados Unidos, la norma ANSI A137.1/ ANSI A 326.3 establece las pruebas y clasificaciones para la resbaladidad de baldosas cerámicas.

Coeficiente de Fricción Dinámico (DCOF):

- La norma ANSI A137.1 establece un valor mínimo de 0.42

para el coeficiente de fricción dinámico (DCOF) para baldosas cerámicas utilizadas en superficies planas mojadas.

Factores a Considerar para la Selección de Baldosas

Uso y Localización:

- Determine si la baldosa será utilizada en interiores o exteriores.
- Considere el nivel de humedad al que estará expuesta la superficie.

Tránsito Peatonal:

- Áreas de alto tránsito requieren baldosas con mayor resistencia al deslizamiento.

Mantenimiento:

- Las baldosas con mayor resbaladividad pueden requerir más mantenimiento para evitar acumulación de suciedad que afecte su eficacia.

Recomendaciones Prácticas

Selección Adecuada:

- Utilice baldosas con la clasificación adecuada para cada tipo de área según las normativas aplicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Instalación y Mantenimiento:

- Asegúrese de que la instalación de las baldosas se realice siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas correspondientes.
- Mantenga las baldosas limpias y libres de sustancias que puedan aumentar el riesgo de deslizamientos.

Destonificación del Material

Clasificación:

- No Destonificado: Colores y tonos uniformes.
- Ligeramente Destonificado: Variaciones mínimas de tono.
- Moderadamente Destonificado: Variaciones visibles, pero coherentes.
- Muy Destonificado: Variaciones significativas y aleatorias, efecto natural.

Gestión de la Destonificación:

- Mezcle baldosas de diferentes cajas para una distribución uniforme de las variaciones.
- Al comprar, asegúrese de que todas las baldosas provengan del mismo lote.

Sistemas Autonivelantes

Clips y Cuñas:

- Coloque un clip debajo de cada esquina de la baldosa y ajuste con una cuña.
- Ayuda a mantener las baldosas al mismo nivel y evita desniveles.

Pasos de Instalación con Sistema Autonivelante:

- Extienda una capa de mortero adhesivo con la llana dentada.
- Coloque la baldosa en su lugar.
- Inserte los clips debajo de los bordes de la baldosa.
- Coloque la siguiente baldosa y repita el proceso.
- Ajuste las cuñas en los clips para asegurar un nivel uniforme.

Procedimiento de Instalación

Aplicación del Adhesivo:

- Extienda el adhesivo con una llana dentada, asegurándose de cubrir completamente la superficie.
- Use el método de doble encolado (adhesivo en la superficie y en la parte posterior de la baldosa) para asegurar una adherencia adecuada.

Colocación:

- Coloque las baldosas presionando firmemente y moviéndolas ligeramente para asentar en el adhesivo con maza o máquina vibratoria.
- Utilice sistemas de nivelación (clips y cuñas) para mantener la uniformidad de las juntas.
- Verifique regularmente la alineación y nivelación.

Relleno de Juntas

Lechada:

- Use una lechada adecuada para el tipo de baldosa y el ancho de la junta.
- Aplique la lechada con una llana de goma, asegurándose de rellenar completamente las juntas.
- Para baldosas con mucho relieve, se recomienda el uso de máquinas de rejunte que no manchen o manchen lo mínimo la superficie. Si no es posible, limpiar la superficie inmediatamente.

Limpieza:

- Limpie el exceso de lechada con una esponja húmeda antes de que se seque.
- Deje secar completamente según las recomendaciones del fabricante.

Sellado y Acabado

Sellado de Juntas Perimetrales:

- Use masilla elástica para sellar las juntas perimetrales.
- Cubra con un zócalo para un acabado estético y funcional.

Limpieza Final:

- Realice una limpieza final con productos adecuados para baldosas de porcelánico, evitando sustancias abrasivas que puedan dañar la superficie.

Normas y Estándares Internacionales

UNE-EN 12004:

- Estándar para adhesivos utilizados en la instalación de baldosas cerámicas.

UNE-EN 14411:

- Norma que regula las especificaciones para baldosas cerámicas, incluyendo tamaños de junta recomendados.

ISO 13006:

- Norma internacional que establece directrices para la instalación de baldosas cerámicas, incluyendo recomendaciones de juntas y adhesivos.

Factores a Considerar

Condiciones Ambientales:

- La temperatura del área de trabajo debe estar entre 5°C y 30°C durante la instalación.
- Evite la exposición directa al sol o corrientes de aire durante la colocación y secado.
- Para exteriores, considere factores como la lluvia, la helada y los cambios extremos de temperatura.

Mantenimiento y Cuidado:

- Use productos de limpieza no abrasivos para evitar daños en la superficie.
- Realice inspecciones periódicas para detectar y reparar posibles daños o desgastes.

Siguiendo esta normativa, se asegura una instalación profesional y duradera de las baldosas de porcelánico en interiores y exteriores, garantizando tanto la funcionalidad como la estética del revestimiento.

Especial cuidado con baldosas con esmaltes craquelados

La instalación de baldosas con esmalte craquelado requiere una atención especial debido a la naturaleza única de este tipo de esmalte, que presenta pequeñas grietas en la superficie de las piezas.

Preparación del área de instalación

Superficie base: Asegúrate de que la superficie donde

se instalará la cerámica esté limpia, seca y nivelada. Esto es crucial para evitar que las piezas se desprendan o se fracturen con el tiempo.

Materiales: Reúne todos los materiales necesarios, que incluyen adhesivo para cerámica de alta calidad, espaciadores, llana dentada, nivel, cortadora de cerámica, esponja y agua.

Selección del adhesivo

Tipo de adhesivo: Utiliza un adhesivo flexible adecuado para cerámica esmaltada. Este debe ser compatible con la absorción de agua de la cerámica y debe tener suficiente adherencia para mantener las piezas en su lugar.

Preparación del adhesivo: Sigue las instrucciones del fabricante para la mezcla del adhesivo. La consistencia debe ser tal que permita un buen agarre, pero sin ser demasiado líquida.

Colocación de la cerámica

Aplicación del adhesivo: Usa una llana dentada para aplicar el adhesivo en la superficie. La dirección de las estrías debe ser uniforme y perpendicular a la dirección en la que se colocarán las piezas.

Instalación de las piezas: Coloca las piezas de cerámica con esmalte craquelado cuidadosamente en el adhesivo, usando espaciadores para garantizar juntas uniformes. Evita aplicar demasiada presión sobre la superficie para no dañar el esmalte.

Nivelación: Asegúrate de que todas las piezas estén niveladas y al mismo nivel que las adyacentes. Usa un nivel de burbuja para verificar la alineación.

Rejuntado

Selección del rejunte: Utiliza una lechada o mortero de rejuntado compatible con el tipo de cerámica y el esmalte craquelado. Es importante elegir un rejunte que no manche el esmalte y que sea resistente al agua.

Aplicación del rejunte: Aplica el rejunte sobre las juntas con una llana de goma, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las piezas. No cubrir las piezas con el material de rejunte ni de agarre, para evitar que el producto se quede en los orificios, si así fuera, hay que limpiar las piezas antes de que el material se endurezca con una esponja y abundante agua clara.

Limpieza inicial: Limpia el exceso de rejunte de la superficie de la cerámica inmediatamente después de la aplicación, utilizando una esponja húmeda. Es fundamental limpiar cuidadosamente para evitar que el rejunte penetre en las grietas del esmalte craquelado.

Limpieza final

Retiro de residuos: Una vez que el rejunte se haya secado ligeramente, limpia nuevamente la superficie de las piezas con una esponja limpia y agua limpia. Es posible que se

necesite realizar varias limpiezas para eliminar cualquier película o residuo de rejunte.

Secado y curado: Deja que el rejunte y el adhesivo se curen completamente según las recomendaciones del fabricante antes de exponer la cerámica a cualquier tipo de humedad.

Sellado (Recomendable)

Aplicación del sellador: aplicar un sellador especial sobre la cerámica esmaltada craquelada y el rejunte para proteger las piezas y prolongar su vida útil.

Secado del sellador: Permite que el sellador se seque completamente antes de utilizar el área instalada.

Consideraciones adicionales

Mantenimiento: La cerámica con esmalte craquelado requiere un mantenimiento regular para evitar la acumulación de suciedad en las grietas del esmalte. Usa limpiadores suaves y evita productos abrasivos que puedan dañar el esmalte.

Prevención de daños: Evita golpes o cargas pesadas sobre la cerámica, ya que el esmalte craquelado puede ser más susceptible a daños.

Inspección final

Revisión de la instalación: Una vez que todo esté seco y curado, inspecciona la instalación para asegurarte de que todas las piezas estén firmemente adheridas y que no haya problemas con el rejunte o el sellado.

Este manual te guiará en la correcta instalación de cerámica con esmalte craquelado, asegurando un resultado estético y duradero. Recuerda siempre seguir las recomendaciones específicas del fabricante de los materiales que estés utilizando.

Especial cuidado con baldosas con granillas, lustres, materiales preciosos (decorados)

Las baldosas decoradas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos son productos de alta gama (DECORADOS) que requieren una instalación cuidadosa para preservar su estética y funcionalidad. Este manual detalla cada etapa del proceso de instalación para asegurar un resultado óptimo y duradero.

Materiales y Herramientas Necesarios

Materiales:

Adhesivo cementoso de alta calidad (preferiblemente con características de deformabilidad).

Junta de mortero epóxico o cementosa.

Sellador de juntas compatible.

Almohadillas de espuma para limpieza.

Herramientas:

Llana dentada (adaptada al tamaño de la baldosa).

Martillo de goma.

Separadores de baldosas.

Nivel de burbuja o láser.

Espátula de goma.

Cortadora de baldosas con disco diamantado.

Espojas y cubos de agua limpia.

Preparación de la Superficie

Limpieza: Asegúrate de que la superficie donde se instalarán las baldosas esté limpia, seca y nivelada. Elimina cualquier residuo de polvo, grasa o pintura que pueda afectar la adherencia.

Nivelación: Si la superficie no está nivelada, aplica una capa de autonivelante para asegurar una base plana.

Impermeabilización: Si la instalación se realiza en áreas húmedas (como baños), aplica una membrana impermeabilizante adecuada.

Planificación de la Instalación

Distribución de las Baldosas:

Realiza un trazado previo en seco para planificar la distribución de las baldosas, comenzando desde el centro de la habitación hacia las paredes.

Asegúrate de que las baldosas cortadas queden en los bordes y que los cortes sean simétricos.

Si las piezas se entregan cubiertas con plástico, no retirarlo antes de su colocación.

Consideraciones Estéticas:

Si las baldosas tienen patrones o decoraciones específicas, presta atención a la orientación y disposición para asegurar un diseño coherente.

Aplicación del Adhesivo

Preparación del Adhesivo:

Mezcla el adhesivo cementoso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Asegúrate de obtener una consistencia homogénea y sin grumos.

Aplicación:

Usa la llana dentada para extender una capa uniforme de adhesivo sobre la superficie, cubriendo un área manejable para evitar que el adhesivo se seque antes de colocar las baldosas.

Aplica una capa de adhesivo en la parte posterior de cada baldosa (doble encolado) si se trata de baldosas grandes o si se requiere una adherencia superior.

Colocación de las Baldosas

Instalación:

Coloca las baldosas sobre el adhesivo con un ligero movimiento de presión para asegurar el contacto total entre la baldosa y el adhesivo.

Utiliza separadores para mantener una junta uniforme entre las baldosas.

Comprueba periódicamente el nivel con un nivel de burbuja o láser, ajustando con el martillo de goma según sea necesario.

Revisión:

Inspecciona cada baldosa después de la colocación para asegurarte de que esté nivelada y alineada con las baldosas adyacentes y que no presenta defectos de superficie.

Limpia cualquier exceso de adhesivo que pueda salir por las juntas antes de que se endurezca.

Juntas y Acabados

Tiempo de Secado: Deja que el adhesivo se seque completamente (según las indicaciones del fabricante) antes de aplicar las juntas.

Aplicación de las Juntas:

Prepara el mortero para juntas según las instrucciones del fabricante.

Con una espátula de goma, aplica el mortero en las juntas, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las baldosas.

Elimina el exceso de mortero con la espátula, realizando movimientos diagonales para evitar arrastrar el material fuera de las juntas.

Limpieza:

Después de un tiempo de fraguado inicial (aproximadamente 15-30 minutos), limpia la superficie de las baldosas con una esponja húmeda, asegurándote de no arrastrar el mortero fuera de las juntas.

Realiza una limpieza final una vez que el mortero haya fraguado completamente, utilizando una esponja ligeramente humedecida o un paño suave.

Sellado:

Una vez que las juntas estén secas, aplica un sellador de juntas para protegerlas contra manchas y humedad.

Consideraciones Especiales para Baldosas con Granillas, Lustres y Metales Preciosos

Manipulación:

Manipula las baldosas con cuidado para evitar rayaduras o daños en los esmaltes con lustres y metales preciosos.

Corte:

Al cortar baldosas, usa una cortadora de baldosas con disco diamantado y realiza cortes lentos y controlados para evitar astillado.

Limpieza:

Evita el uso de productos de limpieza abrasivos que puedan dañar el brillo de los lustres o los metales preciosos. Utiliza solo limpiadores suaves y no abrasivos.

Mantenimiento Post-instalación

Limpieza Regular:

Limpia regularmente las baldosas con un paño húmedo y un detergente suave. Evita productos ácidos o abrasivos.

Revisión de Juntas:

Inspecciona periódicamente las juntas y aplica sellador adicional si es necesario para mantener la protección contra la humedad y las manchas.

Reparación de Daños:

En caso de daño a una baldosa, retírala con cuidado y reemplázala siguiendo los mismos pasos de instalación descritos anteriormente.

Conclusión

La instalación de baldosas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos requiere atención a cada detalle para asegurar un acabado perfecto. Siguiendo este manual técnico, se puede lograr una instalación duradera y estéticamente impecable, preservando la belleza y calidad de estos materiales especiales.

2.2.2.2 Revestimiento Cerámico de Pasta Blanca y Pasta Roja en Interiores y Exteriores

La instalación de baldosas de pasta blanca y pasta roja, tanto en paredes interiores como exteriores, requiere precisión y atención a los detalles para asegurar un acabado duradero y estético. A continuación, se presenta una guía completa que abarca todos los aspectos esenciales.

Preparación del Área de Trabajo

Limpieza y Preparación del Área:

- Asegúrese de que la superficie esté limpia, seca y nivelada.
- Elimine cualquier residuo de polvo, grasa o sustancias que puedan afectar la adherencia.
- Rellene grietas o agujeros en la superficie.

- Utilice un mortero nivelador si hay desniveles significativos.

Herramientas y Materiales Necesarios:

- Nivel láser o manual
- Sistema de nivelación (clips y cuñas)
- Cinta métrica
- Cortadora de baldosas
- Llana dentada
- Espátula
- Taladro con mezclador de mortero
- Esponjas y cubo de agua
- Mortero adhesivo adecuado
- Herramienta vibratoria para colocación de azulejos

Planteamiento Previo del Material

- Coloque las baldosas sobre la superficie sin adhesivo, siguiendo el diseño planificado.
- Asegúrese de dejar los espacios correspondientes a las juntas de colocación y perimetrales.
- Inspeccione visualmente cada baldosa para detectar posibles defectos de fabricación como grietas, desconchados o diferencias de tono.
- Verifique que las baldosas sean del mismo lote para asegurar uniformidad en el color y el tono.
- Verifique antes de la colocación que el aspecto general de todas las baldosas es el deseado.

Selección del Adhesivo

Tipo de Adhesivo:

- Use adhesivo cementoso (C1 o C2) según la norma UNE-EN 12004 para baldosas de pasta blanca y pasta roja.
- En áreas con alta humedad o exteriores, considere adhesivos con mayor adherencia y flexibilidad (C2TE S1 o S2).

Juntas y Espaciadores

Juntas de Colocación:

- Para baldosas rectificadas, se recomienda una junta mínima de 1.5-2 mm.
- Para baldosas no rectificadas, una junta mínima de 3 mm.

Juntas Perimetrales:

- Esenciales para superficies mayores a 7 m².
- Anchura recomendada: 5-10 mm, quedando ocultas por el revestimiento adyacente.
- Ubicación: en esquinas, cambios de plano y cambios de

material.

Juntas de Dilatación:

- Mínimo de 5 mm, preferiblemente 8 mm.
- Divida las superficies en secciones que no superen los 50-70 m² en interiores y 30-50 m² en exteriores.
- Interrumpa dimensiones lineales superiores a 8 m para asegurar estabilidad.

Procedimiento de Instalación

Aplicación del Adhesivo:

- Extienda el adhesivo con una llana dentada, asegurándose de cubrir completamente la superficie.
- Use el método de doble encolado (adhesivo en la superficie y en la parte posterior de la baldosa) para asegurar una adherencia adecuada.

Colocación:

- Coloque las baldosas presionando firmemente y moviéndolas ligeramente para asentar en el adhesivo.
- Utilice sistemas de nivelación (clips y cuñas) para mantener la uniformidad de las juntas.
- Verifique regularmente la alineación y nivelación.

Relleno de Juntas

Lechada:

- Use una lechada adecuada para el tipo de baldosa y el ancho de la junta. Para baldosas con mucho relieve se recomienda el uso de máquinas de rejunte que no manchen o manchen lo mínimo la superficie de las baldosas. Si no es posible, limpiar la superficie inmediatamente.
- Aplique la lechada con una llana de goma, asegurándose de rellenar completamente las juntas.

Limpieza:

- Limpie el exceso de lechada con una esponja húmeda antes de que se seque, en el caso de productos con mucho relieve limpiar la superficie en el justo momento en que se mancha.
- Deje secar completamente según las recomendaciones del fabricante.

Sellado y Acabado

Sellado de Juntas Perimetrales:

- Use masilla elástica para sellar las juntas perimetrales.
- Cubra con un zócalo para un acabado estético y funcional.

Limpieza Final:

- Realice una limpieza final con productos adecuados para baldosas de pasta blanca y pasta roja, evitando sustancias

abrasivas que puedan dañar la superficie.

Normas y Estándares Internacionales

UNE-EN 12004:

- Estándar para adhesivos utilizados en la instalación de baldosas cerámicas.

UNE-EN 14411:

- Norma que regula las especificaciones para baldosas cerámicas, incluyendo tamaños de junta recomendados.

ISO 13006:

- Norma internacional que establece directrices para la instalación de baldosas cerámicas, incluyendo recomendaciones de juntas y adhesivos.

Factores a Considerar

Condiciones Ambientales:

- La temperatura del área de trabajo debe estar entre 5°C y 30°C durante la instalación.
- Evite la exposición directa al sol o corrientes de aire durante la colocación y secado.
- Para exteriores, considere factores como la lluvia, la helada y los cambios extremos de temperatura.
- Si se desea colocar material craquelado en zonas húmedas, requiere la aplicación de selladores en la superficie.

Mantenimiento y Cuidado:

- Use productos de limpieza no abrasivos para evitar daños en la superficie.
- Realice inspecciones periódicas para detectar y reparar posibles daños o desgastes.

Siguiendo esta normativa, se asegura una instalación profesional y duradera de las baldosas de pasta blanca y pasta roja en paredes interiores y exteriores, garantizando tanto la funcionalidad como la estética del revestimiento.

Especial cuidado con baldosas con esmaltes craquelados

La instalación de baldosas con esmalte craquelado requiere una atención especial debido a la naturaleza única de este tipo de esmalte, que presenta pequeñas grietas en la superficie de las piezas.

Preparación del área de instalación

Superficie base: Asegúrate de que la superficie donde se instalará la cerámica esté limpia, seca y nivelada. Esto es crucial para evitar que las piezas se desprendan o se

fracturen con el tiempo.

Materiales: Reúne todos los materiales necesarios, que incluyen adhesivo para cerámica de alta calidad, espaciadores, llana dentada, nivel, cortadora de cerámica, esponja y agua.

Selección del adhesivo

Tipo de adhesivo: Utiliza un adhesivo flexible adecuado para cerámica esmaltada. Este debe ser compatible con la absorción de agua de la cerámica y debe tener suficiente adherencia para mantener las piezas en su lugar.

Preparación del adhesivo: Sigue las instrucciones del fabricante para la mezcla del adhesivo. La consistencia debe ser tal que permita un buen agarre, pero sin ser demasiado líquida.

Colocación de la cerámica

Aplicación del adhesivo: Usa una llana dentada para aplicar el adhesivo en la superficie. La dirección de las estrías debe ser uniforme y perpendicular a la dirección en la que se colocarán las piezas.

Instalación de las piezas: Coloca las piezas de cerámica con esmalte craquelado cuidadosamente en el adhesivo, usando espaciadores para garantizar juntas uniformes. Evita aplicar demasiada presión sobre la superficie para no dañar el esmalte.

Nivelación: Asegúrate de que todas las piezas estén niveladas y al mismo nivel que las adyacentes. Usa un nivel de burbuja para verificar la alineación.

Rejuntado

Selección del rejunte: Utiliza una lechada o mortero de rejuntado compatible con el tipo de cerámica y el esmalte craquelado. Es importante elegir un rejunte que no manche el esmalte y que sea resistente al agua.

Aplicación del rejunte: Aplica el rejunte sobre las juntas con una llana de goma, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las piezas. No cubrir las piezas con el material de rejunte ni de agarre, para evitar que el producto se quede en los orificios, si así fuera, hay que limpiar las piezas antes de que el material se endurezca con una esponja y abundante agua clara.

Limpieza inicial: Limpia el exceso de rejunte de la superficie de la cerámica inmediatamente después de la aplicación, utilizando una esponja húmeda. Es fundamental limpiar cuidadosamente para evitar que el rejunte penetre en las grietas del esmalte craquelado.

Limpieza final

Retiro de residuos: Una vez que el rejunte se haya secado ligeramente, limpia nuevamente la superficie de las piezas con una esponja limpia y agua limpia. Es posible que se necesite realizar varias limpiezas para eliminar cualquier película o residuo de rejunte.

Secado y curado: Deja que el rejunte y el adhesivo se curen completamente según las recomendaciones del fabricante antes de exponer la cerámica a cualquier tipo de humedad.

Sellado (Recomendable)

Aplicación del sellador: aplicar un sellador especial sobre la cerámica esmaltada craquelada y el rejunte para proteger las piezas y prolongar su vida útil.

Secado del sellador: Permite que el sellador se seque completamente antes de utilizar el área instalada.

Consideraciones adicionales

Mantenimiento: La baldosa con esmalte craquelado requiere un mantenimiento regular para evitar la acumulación de suciedad en las grietas del esmalte. Usa limpiadores suaves y evita productos abrasivos que puedan dañar el esmalte.

Prevención de daños: Evita golpes o cargas pesadas sobre la cerámica, ya que el esmalte craquelado puede ser más susceptible a daños.

Inspección final

Revisión de la instalación: Una vez que todo esté seco y curado, inspecciona la instalación para asegurarte de que todas las piezas estén firmemente adheridas y que no haya problemas con el rejunte o el sellado.

Este manual te guiará en la correcta instalación de cerámica con esmalte craquelado, asegurando un resultado estético y duradero. Recuerda siempre seguir las recomendaciones específicas del fabricante de los materiales que estés utilizando.

Especial cuidado con baldosas con granillas, lustres, materiales preciosos (decorados)

Las baldosas decoradas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos son productos de alta gama (DECORADOS) que requieren una instalación cuidadosa para preservar su estética y funcionalidad. Este manual detalla cada etapa del proceso de instalación para asegurar un resultado óptimo y duradero.

Materiales y Herramientas Necesarios

Materiales:

Adhesivo cementoso de alta calidad (preferiblemente con características de deformabilidad).

Junta de mortero epóxico o cementosa.

Sellador de juntas compatible.

Almohadillas de espuma para limpieza.

Herramientas:

Llana dentada (adaptada al tamaño de la baldosa).

Martillo de goma.

Separadores de baldosas.

Nivel de burbuja o láser.

Espátula de goma.

Cortadora de baldosas con disco diamantado.

Espumas y cubos de agua limpia.

Preparación de la Superficie

Limpieza: Asegúrate de que la superficie donde se instalarán las baldosas esté limpia, seca y nivelada. Elimina cualquier residuo de polvo, grasa o pintura que pueda afectar la adherencia.

Nivelación: Si la superficie no está nivelada, aplica una capa de autonivelante para asegurar una base plana.

Impermeabilización: Si la instalación se realiza en áreas húmedas (como baños), aplica una membrana impermeabilizante adecuada.

Planificación de la Instalación

Distribución de las Baldosas:

Realiza un trazado previo en seco para planificar la distribución de las baldosas, comenzando desde el centro de la habitación hacia las paredes.

Asegúrate de que las baldosas cortadas queden en los bordes y que los cortes sean simétricos.

Si las piezas se entregan cubiertas con plástico, no retirarlo antes de su colocación.

Consideraciones Estéticas:

Si las baldosas tienen patrones o decoraciones específicas, presta atención a la orientación y disposición para asegurar un diseño coherente.

Aplicación del Adhesivo

Preparación del Adhesivo:

Mezcla el adhesivo cementoso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Asegúrate de obtener una consistencia homogénea y sin grumos.

Aplicación:

Usa la llana dentada para extender una capa uniforme de adhesivo sobre la superficie, cubriendo un área manejable para evitar que el adhesivo se seque antes de colocar las baldosas.

Aplica una capa de adhesivo en la parte posterior de cada baldosa (doble encolado) si se trata de baldosas grandes o si se requiere una adherencia superior.

Colocación de las Baldosas

Instalación:

Coloca las baldosas sobre el adhesivo con un ligero movimiento de presión para asegurar el contacto total entre la baldosa y el adhesivo.

Utiliza separadores para mantener una junta uniforme entre las baldosas.

Comprueba periódicamente el nivel con un nivel de burbuja o láser, ajustando con el martillo de goma según sea necesario.

Revisión:

Inspecciona cada baldosa después de la colocación para asegurarte de que esté nivelada y alineada con las baldosas adyacentes y que no presenta defectos de superficie.

Limpia cualquier exceso de adhesivo que pueda salir por las juntas antes de que se endurezca.

Juntas y Acabados

Tiempo de Secado: Deja que el adhesivo se seque completamente (según las indicaciones del fabricante) antes de aplicar las juntas.

Aplicación de las Juntas:

Prepara el mortero para juntas según las instrucciones del fabricante.

Con una espátula de goma, aplica el mortero en las juntas, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las baldosas.

Elimina el exceso de mortero con la espátula, realizando movimientos diagonales para evitar arrastrar el material fuera de las juntas.

Limpieza:

Después de un tiempo de fraguado inicial (aproximadamente 15-30 minutos), limpia la superficie de las baldosas con una esponja húmeda, asegurándote de no arrastrar el mortero fuera de las juntas.

Realiza una limpieza final una vez que el mortero haya fraguado completamente, utilizando una esponja ligeramente humedecida o un paño suave.

Sellado:

Una vez que las juntas estén secas, aplica un sellador de juntas para protegerlas contra manchas y humedad.

Consideraciones Especiales para Baldosas con Granillas, Lustres y Metales Preciosos

Manipulación:

Manipula las baldosas con cuidado para evitar rayaduras o

daños en los esmaltes con lustres y metales preciosos.

Corte:

Al cortar baldosas, usa una cortadora de baldosas con disco diamantado y realiza cortes lentos y controlados para evitar astillado.

Limpieza:

Evita el uso de productos de limpieza abrasivos que puedan dañar el brillo de los lustres o los metales preciosos. Utiliza solo limpiadores suaves y no abrasivos.

Mantenimiento Post-instalación

Limpieza Regular:

Limpia regularmente las baldosas con un paño húmedo y un detergente suave. Evita productos ácidos o abrasivos.

Revisión de Juntas:

Inspecciona periódicamente las juntas y aplica sellador adicional si es necesario para mantener la protección contra la humedad y las manchas.

Reparación de Daños:

En caso de daño a una baldosa, retírala con cuidado y reemplázala siguiendo los mismos pasos de instalación descritos anteriormente.

Conclusión

La instalación de baldosas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos requiere atención a cada detalle para asegurar un acabado perfecto. Siguiendo este manual técnico, se puede lograr una instalación duradera y estéticamente impecable, preservando la belleza y calidad de estos materiales especiales.

2.2.2.3 Gres de Pasta Blanca y Gres de Pasta Roja

La correcta instalación de baldosas de gres de pasta blanca y de pasta roja es fundamental para asegurar su durabilidad y estética tanto en interiores como en exteriores. Esta guía proporciona un paso a paso detallado, incluyendo la normativa relevante para asegurar una instalación adecuada.

Preparación del Área de Trabajo

Limpieza y Preparación del Área:

- Asegúrese de que la superficie esté limpia, seca y nivelada.
- Elimine cualquier residuo de polvo, grasa o sustancias que puedan afectar la adherencia.
- Rellene grietas o agujeros en la superficie.
- Utilice un mortero nivelador si hay desniveles significativos.

Herramientas y Materiales Necesarios:

- Nivel láser o manual
- Sistema de nivelación (clips y cuñas)
- Cinta métrica
- Cortadora de baldosas
- Llana dentada
- Espátula
- Taladro con mezclador de mortero
- Esponjas y cubo de agua
- Mortero adhesivo adecuado
- Herramienta vibratoria para colocación de azulejos

Planteamiento Previo del Material

- Coloque las baldosas sobre la superficie sin adhesivo, siguiendo el diseño planificado.
- Asegúrese de dejar los espacios correspondientes a las juntas de colocación y perimetrales.
- Inspeccione visualmente cada baldosa para detectar posibles defectos de fabricación como grietas, desconchados o diferencias de tono.
- Verifique que las baldosas sean del mismo lote para asegurar uniformidad en el color y el tono.
- Verifique antes de la colocación que el aspecto general de todas las baldosas es el deseado.

Selección del Adhesivo**Tipo de Adhesivo:**

- Use adhesivo cementoso (C1 o C2) según la norma UNE-EN 12004 para baldosas de gres de pasta blanca y pasta roja.
- En áreas con alta humedad o exteriores, considere adhesivos con mayor adherencia y flexibilidad (C2TE S1 o S2).

Juntas y Espaciadores**Juntas de Colocación:**

- Para baldosas rectificadas, se recomienda una junta mínima de 1.5-2 mm.
- Para baldosas no rectificadas, una junta mínima de 3 mm.

Juntas Perimetrales:

- Esenciales para superficies mayores a 7 m².
- Anchura recomendada: 5-10 mm, quedando ocultas por el revestimiento adyacente.
- Ubicación: en esquinas, cambios de plano y cambios de material.

Juntas de Dilatación:

- Mínimo de 5 mm, preferiblemente 8 mm.
- Divida las superficies en secciones que no superen los 50-70 m² en interiores y 30-50 m² en exteriores.
- Interrumpa dimensiones lineales superiores a 8 m para asegurar estabilidad.

Clasificación Según el Índice de Resbaladidad

La resbaladidad de las baldosas cerámicas es un aspecto crucial a considerar para garantizar la seguridad en diversas áreas, especialmente en aquellas expuestas a humedad o tránsito peatonal. A continuación, se detallan las normativas y clasificaciones más relevantes que regulan la resbaladidad de las baldosas cerámicas.

Normativa Europea: Norma UNE-EN 14411

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

Clasificación DIN 51130:

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas comerciales e industriales. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

R9: Ángulo de inclinación entre 6° y 10°.

R10: Ángulo de inclinación entre 10° y 19°.

R11: Ángulo de inclinación entre 19° y 27°.

R12: Ángulo de inclinación entre 27° y 35°.

R13: Ángulo de inclinación superior a 35°.

Clasificación DIN 51097:

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas húmedas descalzas, como piscinas y duchas. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

Clase A: Ángulo de inclinación entre 12° y 18°.

Clase B: Ángulo de inclinación entre 18° y 24°.

Clase C: Ángulo de inclinación superior a 24°.

Normativa Española: Código Técnico de la Edificación (CTE)

El Código Técnico de la Edificación en España también establece requisitos de resbaladidad para baldosas cerámicas en función de su uso.

Clasificación según el CTE:

- Zonas Secas (Zonas de paso):

Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 1 ($R_d \geq 15$).

- Zonas Húmedas (Baños, cocinas, etc.):

Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 2 ($R_d \geq 35$).

- Zonas Exteriores y Áreas Industriales:

Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 3 ($R_d \geq 45$).

Normativa Internacional: ANSI A137.1

En Estados Unidos, la norma ANSI A137.1 establece las pruebas y clasificaciones para la resbaladidad de baldosas cerámicas.

Coeficiente de Fricción Dinámico (DCOF):

- La norma ANSI A137.1 establece un valor mínimo de 0.42 para el coeficiente de fricción dinámico (DCOF) para baldosas cerámicas utilizadas en superficies planas mojadas.

Factores a Considerar para la Selección de Baldosas

Uso y Localización:

- Determine si la baldosa será utilizada en interiores o exteriores.
- Considere el nivel de humedad al que estará expuesta la superficie.

Tránsito Peatonal:

- Áreas de alto tránsito requieren baldosas con mayor resistencia al deslizamiento.

Mantenimiento:

- Las baldosas con mayor resbaladidad pueden requerir más mantenimiento para evitar acumulación de suciedad que afecte su eficacia.

Recomendaciones Prácticas

Selección Adecuada:

- Utilice baldosas con la clasificación adecuada para cada tipo de área según las normativas aplicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Instalación y Mantenimiento:

- Asegúrese de que la instalación de las baldosas se realice siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas correspondientes.
- Mantenga las baldosas limpias y libres de sustancias que puedan aumentar el riesgo de deslizamientos.

Destonificación del Material

Clasificación:

- No Destonificado: Colores y tonos uniformes.
- Ligeramente Destonificado: Variaciones mínimas de tono.
- Moderadamente Destonificado: Variaciones visibles, pero coherentes.

- Muy Destonificado: Variaciones significativas y aleatorias, efecto natural.

Gestión de la Destonificación:

- Mezcle baldosas de diferentes cajas para una distribución uniforme de las variaciones.
- Al comprar, asegúrese de que todas las baldosas provengan del mismo lote.

Sistemas Autonivelantes

Clips y Cuñas:

- Coloque un clip debajo de cada esquina de la baldosa y ajuste con una cuña.
- Ayuda a mantener las baldosas al mismo nivel y evita desniveles.

Pasos de Instalación con Sistema Autonivelante:

- Extienda una capa de mortero adhesivo con la llana dentada.
- Coloque la baldosa en su lugar.
- Inserte los clips debajo de los bordes de la baldosa.
- Coloque la siguiente baldosa y repita el proceso.
- Ajuste las cuñas en los clips para asegurar un nivel uniforme.

Procedimiento de Instalación

Aplicación del Adhesivo:

- Extienda el adhesivo con una llana dentada, asegurándose de cubrir completamente la superficie.
- Use el método de doble encolado (adhesivo en la superficie y en la parte posterior de la baldosa) para asegurar una adherencia adecuada.

Colocación:

- Coloque las baldosas presionando firmemente y moviéndolas ligeramente para asentar en el adhesivo con maza o máquina vibratoria.
- Utilice sistemas de nivelación (clips y cuñas) para mantener la uniformidad de las juntas.
- Verifique regularmente la alineación y nivelación.

Relleno de Juntas

Lechada:

- Use una lechada adecuada para el tipo de baldosa y el ancho de la junta.
- Aplique la lechada con una llana de goma, asegurándose de rellenar completamente las juntas.

Limpieza:

- Limpie el exceso de lechada con una esponja húmeda

antes de que se seque.

- Deje secar completamente según las recomendaciones del fabricante.

Sellado y Acabado

Sellado de Juntas Perimetrales:

- Use masilla elástica para sellar las juntas perimetrales.
- Cubra con un zócalo para un acabado estético y funcional.

Limpieza Final:

- Realice una limpieza final con productos adecuados para baldosas de gres, evitando sustancias abrasivas que puedan dañar la superficie.

Normas y Estándares Internacionales

UNE-EN 12004:

- Estándar para adhesivos utilizados en la instalación de baldosas cerámicas.

UNE-EN 14411:

- Norma que regula las especificaciones para baldosas cerámicas, incluyendo tamaños de junta recomendados.

ISO 13006:

- Norma internacional que establece directrices para la instalación de baldosas cerámicas, incluyendo recomendaciones de juntas y adhesivos.

Factores a Considerar

Condiciones Ambientales:

- La temperatura del área de trabajo debe estar entre 5°C y 30°C durante la instalación.
- Evite la exposición directa al sol o corrientes de aire durante la colocación y secado.
- Para exteriores, considere factores como la lluvia, la helada y los cambios extremos de temperatura.

Mantenimiento y Cuidado:

- Use productos de limpieza no abrasivos para evitar daños en la superficie.
- Realice inspecciones periódicas para detectar y reparar posibles daños o desgastes.

Siguiendo esta normativa, se asegura una instalación profesional y duradera de las baldosas de gres de pasta blanca y pasta roja en interiores y exteriores, garantizando tanto la funcionalidad como la estética del revestimiento.

Especial cuidado con baldosas con esmaltes craquelados

La instalación de baldosas con esmalte craquelado requiere

una atención especial debido a la naturaleza única de este tipo de esmalte, que presenta pequeñas grietas en la superficie de las piezas.

Preparación del área de instalación

Superficie base: Asegúrate de que la superficie donde se instalará la cerámica esté limpia, seca y nivelada. Esto es crucial para evitar que las piezas se desprendan o se fracturen con el tiempo.

Materiales: Reúne todos los materiales necesarios, que incluyen adhesivo para cerámica de alta calidad, espaciadores, llana dentada, nivel, cortadora de cerámica, esponja y agua.

Selección del adhesivo

Tipo de adhesivo: Utiliza un adhesivo flexible adecuado para cerámica esmaltada. Este debe ser compatible con la absorción de agua de la cerámica y debe tener suficiente adherencia para mantener las piezas en su lugar.

Preparación del adhesivo: Sigue las instrucciones del fabricante para la mezcla del adhesivo. La consistencia debe ser tal que permita un buen agarre, pero sin ser demasiado líquida.

Colocación de la cerámica

Aplicación del adhesivo: Usa una llana dentada para aplicar el adhesivo en la superficie. La dirección de las estrías debe ser uniforme y perpendicular a la dirección en la que se colocarán las piezas.

Instalación de las piezas: Coloca las piezas de cerámica con esmalte craquelado cuidadosamente en el adhesivo, usando espaciadores para garantizar juntas uniformes. Evita aplicar demasiada presión sobre la superficie para no dañar el esmalte.

Nivelación: Asegúrate de que todas las piezas estén niveladas y al mismo nivel que las adyacentes. Usa un nivel de burbuja para verificar la alineación.

Rejuntado

Selección del rejunte: Utiliza una lechada o mortero de rejuntado compatible con el tipo de cerámica y el esmalte craquelado. Es importante elegir un rejunte que no manche el esmalte y que sea resistente al agua.

Aplicación del rejunte: Aplica el rejunte sobre las juntas con una llana de goma, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las piezas. No cubrir las piezas con el material de rejunte ni de agarre, para evitar que el producto se quede en los orificios, si así fuera, hay que limpiar las piezas antes de que el material se endurezca con una esponja y abundante agua clara.

Limpieza inicial: Limpia el exceso de rejunte de la superficie de la cerámica inmediatamente después de la aplicación,

utilizando una esponja húmeda. Es fundamental limpiar cuidadosamente para evitar que el rejunte penetre en las grietas del esmalte craquelado.

Limpieza final

Retiro de residuos: Una vez que el rejunte se haya secado ligeramente, limpia nuevamente la superficie de las piezas con una esponja limpia y agua limpia. Es posible que se necesite realizar varias limpiezas para eliminar cualquier película o residuo de rejunte.

Secado y curado: Deja que el rejunte y el adhesivo se curen completamente según las recomendaciones del fabricante antes de exponer la cerámica a cualquier tipo de humedad.

Sellado (Recomendable)

Aplicación del sellador: aplicar un sellador especial sobre la cerámica esmaltada craquelada y el rejunte para proteger las piezas y prolongar su vida útil.

Secado del sellador: Permite que el sellador se seque completamente antes de utilizar el área instalada.

Consideraciones adicionales

Mantenimiento: La baldosa con esmalte craquelado requiere un mantenimiento regular para evitar la acumulación de suciedad en las grietas del esmalte. Usa limpiadores suaves y evita productos abrasivos que puedan dañar el esmalte.

Prevención de daños: Evita golpes o cargas pesadas sobre la cerámica, ya que el esmalte craquelado puede ser más susceptible a daños.

Inspección final

Revisión de la instalación: Una vez que todo esté seco y curado, inspecciona la instalación para asegurarte de que todas las piezas estén firmemente adheridas y que no haya problemas con el rejunte o el sellado.

Este manual te guiará en la correcta instalación de cerámica con esmalte craquelado, asegurando un resultado estético y duradero. Recuerda siempre seguir las recomendaciones específicas del fabricante de los materiales que estás utilizando.

Especial cuidado con baldosas con granillas, lustres, materiales preciosos (decorados)

Las baldosas decoradas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos son productos de alta gama (DECORADOS) que requieren una instalación cuidadosa para preservar su estética y funcionalidad. Este manual detalla cada etapa del proceso de instalación para asegurar un resultado óptimo y duradero.

Materiales y Herramientas Necesarios

Materiales:

Adhesivo cementoso de alta calidad (preferiblemente con características de deformabilidad).

Junta de mortero epóxico o cementosa.

Sellador de juntas compatible.

Almohadillas de espuma para limpieza.

Herramientas:

Llana dentada (adaptada al tamaño de la baldosa).

Martillo de goma.

Separadores de baldosas.

Nivel de burbuja o láser.

Espátula de goma.

Cortadora de baldosas con disco diamantado.

Esponjas y cubos de agua limpia.

Preparación de la Superficie

Limpieza: Asegúrate de que la superficie donde se instalarán las baldosas esté limpia, seca y nivelada. Elimina cualquier residuo de polvo, grasa o pintura que pueda afectar la adherencia.

Nivelación: Si la superficie no está nivelada, aplica una capa de autonivelante para asegurar una base plana.

Impermeabilización: Si la instalación se realiza en áreas húmedas (como baños), aplica una membrana impermeabilizante adecuada.

Planificación de la Instalación

Distribución de las Baldosas:

Realiza un trazado previo en seco para planificar la distribución de las baldosas, comenzando desde el centro de la habitación hacia las paredes.

Asegúrate de que las baldosas cortadas queden en los bordes y que los cortes sean simétricos.

Si las piezas se entregan cubiertas con plástico, no retirarlo antes de su colocación.

Consideraciones Estéticas:

Si las baldosas tienen patrones o decoraciones específicas, presta atención a la orientación y disposición para asegurar un diseño coherente.

Aplicación del Adhesivo

Preparación del Adhesivo:

Mezcla el adhesivo cementoso de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Asegúrate de obtener una consistencia homogénea y sin grumos.

Aplicación:

Usa la llana dentada para extender una capa uniforme de adhesivo sobre la superficie, cubriendo un área manejable para evitar que el adhesivo se seque antes de colocar las baldosas.

Aplica una capa de adhesivo en la parte posterior de cada baldosa (doble encolado) si se trata de baldosas grandes o si se requiere una adherencia superior.

Colocación de las Baldosas

Instalación:

Coloca las baldosas sobre el adhesivo con un ligero movimiento de presión para asegurar el contacto total entre la baldosa y el adhesivo.

Utiliza separadores para mantener una junta uniforme entre las baldosas.

Comprueba periódicamente el nivel con un nivel de burbuja o láser, ajustando con el martillo de goma según sea necesario.

Revisión:

Inspecciona cada baldosa después de la colocación para asegurarte de que esté nivelada y alineada con las baldosas adyacentes y que no presenta defectos de superficie.

Limpia cualquier exceso de adhesivo que pueda salir por las juntas antes de que se endurezca.

Juntas y Acabados

Tiempo de Secado: Deja que el adhesivo se seque completamente (según las indicaciones del fabricante) antes de aplicar las juntas.

Aplicación de las Juntas:

Prepara el mortero para juntas según las instrucciones del fabricante.

Con una espátula de goma, aplica el mortero en las juntas, asegurándote de llenar completamente los espacios entre las baldosas.

Elimina el exceso de mortero con la espátula, realizando movimientos diagonales para evitar arrastrar el material fuera de las juntas.

Limpieza:

Después de un tiempo de fraguado inicial (aproximadamente 15-30 minutos), limpia la superficie de las baldosas con una esponja húmeda, asegurándote de no arrastrar el mortero fuera de las juntas.

Realiza una limpieza final una vez que el mortero haya fraguado completamente, utilizando una esponja ligeramente humedecida o un paño suave.

Sellado:

Una vez que las juntas estén secas, aplica un sellador de juntas para protegerlas contra manchas y humedad.

Consideraciones Especiales para Baldosas con Granillas, Lustres y Metales Preciosos

Manipulación:

Manipula las baldosas con cuidado para evitar rayaduras o daños en los esmaltes con lustres y metales preciosos.

Corte:

Al cortar baldosas, usa una cortadora de baldosas con disco diamantado y realiza cortes lentos y controlados para evitar astillado.

Limpieza:

Evita el uso de productos de limpieza abrasivos que puedan dañar el brillo de los lustres o los metales preciosos. Utiliza solo limpiadores suaves y no abrasivos.

Mantenimiento Post-instalación

Limpieza Regular:

Limpia regularmente las baldosas con un paño húmedo y un detergente suave. Evita productos ácidos o abrasivos.

Revisión de Juntas:

Inspecciona periódicamente las juntas y aplica sellador adicional si es necesario para mantener la protección contra la humedad y las manchas.

Reparación de Daños:

En caso de daño a una baldosa, retírala con cuidado y reemplázala siguiendo los mismos pasos de instalación descritos anteriormente.

Conclusión

La instalación de baldosas con esmaltes que contienen granillas, lustres y metales preciosos requiere atención a cada detalle para asegurar un acabado perfecto. Siguiendo este manual técnico, se puede lograr una instalación duradera y estéticamente impecable, preservando la belleza y calidad de estos materiales especiales.

2.2.2.4 Gres extrusionado

2.2.2 Colocación de Baldosas de Gres Extrusionado

La instalación de baldosas de gres extrusionado, tanto en interiores como en exteriores, requiere precisión y atención a los detalles para asegurar un acabado de calidad. A continuación, se presenta una guía completa que abarca todos los aspectos esenciales.

Preparación del Área de Trabajo

Limpieza y Preparación del Área:

- Asegúrese de que la superficie esté limpia, seca y nivelada.

- Elimine cualquier residuo de polvo, grasa o sustancias que puedan afectar la adherencia.
- Rellene grietas o agujeros en la superficie.
- Utilice un mortero nivelador si hay desniveles significativos.

Herramientas y Materiales Necesarios:

- Nivel láser o manual
- Sistema de nivelación (clips y cuñas)
- Cinta métrica
- Cortadora de baldosas
- Llana dentada
- Espátula
- Taladro con mezclador de mortero
- Esponjas y cubo de agua
- Mortero adhesivo adecuado
- Herramienta vibratoria para colocación de azulejos

Planteamiento Previo del Material

- Coloque las baldosas sobre la superficie sin adhesivo, siguiendo el diseño planificado.
- Asegúrese de dejar los espacios correspondientes a las juntas de colocación y perimetrales.
- Inspeccione visualmente cada baldosa para detectar posibles defectos de fabricación como grietas, desconchados o diferencias de tono.
- Verifique que las baldosas sean del mismo lote para asegurar uniformidad en el color y el tono.
- Verifique antes de la colocación que el aspecto general de todas las baldosas es el deseado.
- En el caso de escaleras y sistemas de coronación de piscinas verifique la información técnica y esquemas de colocación que aparece en el catálogo SWIMMING POOLS de APEGRUPO

Selección del Adhesivo

Tipo de Adhesivo:

- Use adhesivo cementoso (C1 o C2) según la norma UNE-EN 12004 para baldosas de gres extrusionado.
- En áreas con alta humedad o exteriores, considere adhesivos con mayor adherencia y flexibilidad (C2TE S1 o S2).

Juntas y Espaciadores

Juntas de Colocación:

- Para baldosas rectificadas, se recomienda una junta mínima de 1.5-2 mm.

- Para baldosas no rectificadas, una junta mínima de 5 mm.

Juntas Perimetrales:

- Esenciales para superficies mayores a 7 m².
- Anchura recomendada: 5-10 mm, quedando ocultas por el revestimiento adyacente.
- Ubicación: en esquinas, cambios de plano y cambios de material.

Juntas de Dilatación:

- Mínimo de 5 mm, preferiblemente 8 mm.
- Divida las superficies en secciones que no superen los 50-70 m² en interiores y 30-50 m² en exteriores.
- Interrumpa dimensiones lineales superiores a 8 m para asegurar estabilidad.

Clasificación Según el Índice de Resbaladidad

La resbaladidad de las baldosas de gres extrusionado es crucial para garantizar la seguridad en diversas áreas, especialmente en aquellas expuestas a humedad o tránsito peatonal. A continuación, se detallan las normativas y clasificaciones más relevantes.

Normativa Europea: Norma 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.

Clasificación DIN 51130:

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas comerciales e industriales. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

R9: Ángulo de inclinación entre 6° y 10°.

R10: Ángulo de inclinación entre 10° y 19°.

R11: Ángulo de inclinación entre 19° y 27°.

R12: Ángulo de inclinación entre 27° y 35°.

R13: Ángulo de inclinación superior a 35°.

Clasificación DIN 51097:

- Esta prueba se aplica a baldosas para áreas húmedas descalzas, como piscinas y duchas. La resbaladidad se mide utilizando un método de rampa y se clasifica según el ángulo de inclinación en el que se produce el deslizamiento.

Clase A: Ángulo de inclinación entre 12° y 18°.

Clase B: Ángulo de inclinación entre 18° y 24°.

Clase C: Ángulo de inclinación superior a 24°.

Normativa Española: Código Técnico de la Edificación (CTE)

El Código Técnico de la Edificación en España también establece requisitos de resbaladicidad para baldosas cerámicas en función de su uso.

Clasificación según el CTE:

- Zonas Secas (Zonas de paso):
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 1 ($R_d \geq 15$).
- Zonas Húmedas (Baños, cocinas, etc.):
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 2 ($R_d \geq 35$).
- Zonas Exteriores y Áreas Industriales:
Resistencia al deslizamiento mínima: Clase 3 ($R_d \geq 45$).

Normativa Internacional: ANSI A137.1

En Estados Unidos, la norma ANSI A137.1 establece las pruebas y clasificaciones para la resbaladicidad de baldosas cerámicas.

Coeficiente de Fricción Dinámico (DCOF):

- La norma ANSI A137.1 establece un valor mínimo de 0.42 para el coeficiente de fricción dinámico (DCOF) para baldosas cerámicas utilizadas en superficies planas mojadas.

Factores a Considerar para la Selección de Baldosas

Uso y Localización:

- Determine si la baldosa será utilizada en interiores o exteriores.
- Considere el nivel de humedad al que estará expuesta la superficie.

Tránsito Peatonal:

- Áreas de alto tránsito requieren baldosas con mayor resistencia al deslizamiento.

Mantenimiento:

- Las baldosas con mayor resbaladicidad pueden requerir más mantenimiento para evitar acumulación de suciedad que afecte su eficacia.

Recomendaciones Prácticas

Selección Adecuada:

- Utilice baldosas con la clasificación adecuada para cada tipo de área según las normativas aplicables (DIN 51130, DIN 51097, CTE, ANSI A137.1).

Instalación y Mantenimiento:

- Asegúrese de que la instalación de las baldosas se realice siguiendo las especificaciones del fabricante y las normativas correspondientes.

- Mantenga las baldosas limpias y libres de sustancias que puedan aumentar el riesgo de deslizamientos.

Destonificación del Material

Clasificación:

- No Destonificado: Colores y tonos uniformes.
- Ligeramente Destonificado: Variaciones mínimas de tono.
- Moderadamente Destonificado: Variaciones visibles, pero coherentes.
- Muy Destonificado: Variaciones significativas y aleatorias, efecto natural.

Gestión de la Destonificación:

- Mezcle baldosas de diferentes cajas para una distribución uniforme de las variaciones.
- Al comprar, asegúrese de que todas las baldosas provengan del mismo lote.

Sistemas Autonivelantes

Clips y Cuñas:

- Coloque un clip debajo de cada esquina de la baldosa y ajuste con una cuña.
- Ayuda a mantener las baldosas al mismo nivel y evita desniveles.

Pasos de Instalación con Sistema Autonivelante:

- Extienda una capa de mortero adhesivo con la llana dentada.
- Coloque la baldosa en su lugar.
- Inserte los clips debajo de los bordes de la baldosa.
- Coloque la siguiente baldosa y repita el proceso.
- Ajuste las cuñas en los clips para asegurar un nivel uniforme.

Procedimiento de Instalación

Aplicación del Adhesivo:

- Extienda el adhesivo con una llana dentada, asegurándose de cubrir completamente la superficie.
- Use el método de doble encolado (adhesivo en la superficie y en la parte posterior de la baldosa) para asegurar una adherencia adecuada.

Colocación:

- Coloque las baldosas presionando firmemente y moviéndolas ligeramente para asentar en el adhesivo con maza o máquina vibratoria.
- Utilice sistemas de nivelación (clips y cuñas) para mantener la uniformidad de las juntas.
- Verifique regularmente la alineación y nivelación.

Relleno de Juntas

Lechada:

- Use una lechada adecuada para el tipo de baldosa y el ancho de la junta.
- Aplique la lechada con una llana de goma, asegurándose de rellenar completamente las juntas.
- Para baldosas con mucho relieve, se recomienda el uso de máquinas de rejunte que no manchen o manchen lo mínimo la superficie. Si no es posible, limpiar la superficie inmediatamente.

Limpieza:

- Limpie el exceso de lechada con una esponja húmeda antes de que se seque.
- Deje secar completamente según las recomendaciones del fabricante.

Sellado y Acabado

Sellado de Juntas Perimetrales:

- Use masilla elástica para sellar las juntas perimetrales.
- Cubra con un zócalo para un acabado estético y funcional.

Limpieza Final:

- Realice una limpieza final con productos adecuados para baldosas de gres, evitando sustancias abrasivas que puedan dañar la superficie.

Normas y Estándares Internacionales

UNE-EN 12004:

- Estándar para adhesivos utilizados en la instalación de baldosas cerámicas.

UNE-EN 14411:

- Norma que regula las especificaciones para baldosas cerámicas, incluyendo tamaños de junta recomendados.

ISO 13006:

- Norma internacional que establece directrices para la instalación de baldosas cerámicas, incluyendo recomendaciones de juntas y adhesivos.

Factores a Considerar

Condiciones Ambientales:

- La temperatura del área de trabajo debe estar entre 5°C y 30°C durante la instalación.
- Evite la exposición directa al sol o corrientes de aire durante la colocación y secado.
- Para exteriores, considere factores como la lluvia, la helada y los cambios extremos de temperatura.

Mantenimiento y Cuidado:

- Use productos de limpieza no abrasivos para evitar daños en la superficie.
- Realice inspecciones periódicas para detectar y reparar posibles daños o desgastes.

Siguiendo esta normativa, se asegura una instalación profesional y duradera de las baldosas de gres extrusionado en interiores y exteriores, garantizando tanto la funcionalidad como la estética del revestimiento.

Especial cuidado con la instalacion de celosias

Manual de instalación de celosía cerámica

Recomendaciones Generales

Material de unión

- La elección de un determinado material de agarre y su aplicación viene determinada por el tipo de soporte, el lugar de instalación, tipología de producto y acabado estético.

Tipo de soporte

- Determinar el tipo de soporte y analizar su estado es de vital importancia, ya que algunos materiales pueden presentar restos de otros materiales o poca resistencia.

Lugar de instalación

- Cada zona de instalación puede requerir de un adhesivo diferente, diferenciando entre zonas interiores o exteriores.

Tipología de producto

- Se deberá conocer las características de la pieza cerámica a colocar, ya que uno de los factores más importantes es la absorción de agua. La absorción de la pieza cerámica viene determinada por la porosidad de ésta. Por ejemplo, si una baldosa tiene absorción inferior al 3%, consideraremos que su porosidad es baja y como norma general requerirá de un adhesivo de mayores prestaciones.
- La estabilidad dimensional será otro de los factores importantes a la hora de determinar el elemento de unión y la dimensión de la junta.

Acabado estético

- Influencia del adhesivo en la imagen deseada en el paño de celosías. Un ejemplo sería usar la propia junta enrasada realizando el efecto de los huecos generados por la pieza de celosía o rehundida en el propio paño reforzando las sombras entre piezas.
- La unión entre celosías por medio de las juntas se realiza con mortero o cemento cola, procurando que la cantidad

empleada sea la correcta para evitar huecos o coqueras en su interior.

- **Cemento cola:** Compuesto principalmente de cemento, arena y aditivos que mejoran su adherencia. Entre ellos podemos diferenciar entre los C1 (recomendados para interior) y los C2 (recomendados para exterior)
- **Mortero flexible:** también conocido como mortero flexible, es una solución diseñada para ser más elástica y resistente a las tensiones estructurales. Se diferencia del cemento cola normal por su clasificación en S1 y S2, en función de la capacidad de deformación. Los S1 son los más comunes, ya que los S2 ofrecen una gran deformabilidad.

Dilatación Térmica

Todos los materiales se expanden con mayor o menor grado bajo diferentes gradientes de temperatura. Cada material utilizado en la construcción tiene su propio coeficiente de dilatación, por lo que:

- La unión de dos materiales con diferentes coeficientes de dilatación responde a altas tensiones mecánicas, lo que generalmente genera un compromiso entre el rendimiento y la flexibilidad para no comprometer la integridad de cada una de las partes.
- Será necesario conocer el tipo de junta sobre la que se trabaja (estructural, perimetral o intermedia), además de su dimensionamiento.
- El elemento utilizado como sellante ha de ser capaz de mantener la unión de forma uniforme entre los diferentes materiales empleados.

Ejecución en obra

Principios generales de colocación

- Preparación y adecuación del soporte resistente
- Levantar el paramento de celosías por hiladas, comprobando que el resultado quede a nivel y plomada. Utilizar mortero de consistencia no demasiado líquida para evitar que rebose y manche la pieza, dotando de mayor estabilidad al conjunto durante la instalación.
- Dejar juntas entre piezas de 1 cm como mínimo. Limpiar las juntas.
- Para cubrir superficies mayores a 4 m² es conveniente armar las celosías.
- Ha de estudiarse una disposición de diferentes tipos de juntas de movimiento para los paños de celosía: junta de dilatación perimetral y junta de dilatación entre módulos.
- Evitar la colocación de la celosía en días de heladas o con calor extremo.

Puesta en obra para celosías en el interior

Las celosías en interior, normalmente no están sometidas a esfuerzos horizontales como puede ser el viento principalmente, pero pueden estar sujetas a cargas verticales cuando su disposición sea como muro portante o parte de él. En este caso habrá que considerar el armado si el cálculo así lo indicara. Si su destino es como compartimentación o separación, al no tener carácter estructural, el armado no será imprescindible, respetando los principios generales de colocación y su puesta en obra.

La estabilidad será un factor fundamental, teniendo en cuenta las condiciones de fijación al perímetro o subestructura.

- En caso de utilizar armado y suponer una mejora en la garantía o un hecho imprescindible, se recomienda varilla roscada de acero inoxidable de 6 mm de diámetro, colocando dos varillas en la horizontal al tresbolillo y una en la vertical cada tres hiladas.
- La armadura quedará embebida en el mortero de cemento y si utilizamos silicona es recomendable que la celosía lleve hendidura perimetral.

Unión de las piezas cerámicas de celosía.

Mortero de cemento o resinas de poliuretano.

- **Dosificación:** 1 volumen de cemento P-350 + 3 volúmenes de arena de río lavada, o bien utilizando resinas adhesivas de poliuretano tipo "Sikaflex".

Juntas entre piezas

- Mínimo 1 cm
- **Junta perimetral:** 3,5 cm

En todo caso, será imprescindible el asesoramiento estructural de un especialista.

Puesta en obra para celosías en cerramiento exterior

Dimensiones máximas

- Los módulos o paneles de celosía no superarán en ninguna de sus dimensiones los 4 m. Una vez se exceda esta dimensión, deberán repartirse en varios módulos, introduciendo entre ellos juntas de dilatación y estanqueidad.
- Debido a la diferencia de coeficientes de dilatación térmica entre el material de soporte y la celosía cerámica, se recomienda la colocación de juntas de dilatación cada 16m² dividiendo la superficie en paneles de longitud no superior a 4m.
- Los módulos o paneles deben resultar independientes al resto de la obra mediante una junta perimetral.
- La armadura no deberá estar en contacto con la cerámica y ha de recubrirse totalmente.

Estabilidad

- Los módulos o paneles deberán fijarse perimetralmente a un elemento estructural, directamente o a través de un elemento que sirva como bastidor metálico, de madera o de fábrica.
- En el caso de constituir una hoja independiente de la estructura y actuar como fachada ventilada, la fijación se realizará mediante anclajes a una subestructura metálica o un muro trasdosado.
- En caso de que la hoja actuara como muro cortina, la subestructura vertical de costillas de acero irá embebida en la celosía y anclada a los forjados del edificio.

Resistencia. Armadura de refuerzo a esfuerzos verticales y horizontales (viento)

- El armado habitual en los paneles de celosías de hasta 4 m de longitud será de 2 Ø 5mm - A50 en cada nervio horizontal y 1 Ø 5 mm. en cada nervio vertical colocado a tresbolillo.
- El cálculo deberá regirse y adecuarse a las solicitaciones particulares de cada caso.
- Una referencia en el armado de este tipo de celosías es la armadura Murfor o de tendel, definiendo el Código Técnico de la Edificación (CTE_DB SE-F) la cuantía mínima de armadura para dotar al panel de ductilidad y prevenir la fisuración; así como los anclajes Murfor cada tres hiladas verticales y al tresbolillo en horizontal.

Unión de las piezas cerámicas de celosía.

Mortero de cemento o resinas de poliuretano.

- Dosificación: 1 volumen de cemento P-350 + 3 volúmenes de arena de río lavada, o bien utilizando resinas adhesivas de poliuretano tipo "Sikaflex".

Juntas entre piezas

- Mínimo 1 cm
- Junta perimetral: 3,5 cm

En todo caso, será imprescindible el asesoramiento estructural de un especialista.

Todas estas recomendaciones son de carácter general y se debe proceder al estudio de cada proyecto de una forma particular con sus condicionantes más precisos.

2.2.3 Adhesivos recomendados

La correcta elección de adhesivos es crucial para asegurar una instalación duradera y de calidad en diversos tipos de baldosas cerámicas. A continuación, se detallan los adhesivos y herramientas recomendadas para cada tipo de baldosa.

Adhesivos Recomendados

Adhesivos para Baldosas de Porcelánico:

- Adhesivo Cementoso C2:

Cumple con la norma UNE-EN 12004.

Alta adherencia y flexibilidad.

Ideal para áreas de alta humedad y exteriores.

Tipos específicos:

C2TE: Mejor adherencia y tiempo abierto extendido.

C2TE S1 o S2: Mayor flexibilidad, adecuado para suelos con calefacción o superficies con movimientos estructurales.

Adhesivos para Gres de Pasta Blanca:

- Adhesivo Cementoso C1 o C2:

Cumple con la norma UNE-EN 12004.

Buena adherencia y flexibilidad.

Adecuado para interiores y áreas de menor humedad.

Tipos específicos:

C1TE: Adherencia estándar con tiempo abierto extendido.

C2TE: Mejor adherencia, recomendado para áreas más exigentes.

Adhesivos para Gres de Pasta Roja:

- Adhesivo Cementoso C1 o C2:

Cumple con la norma UNE-EN 12004.

Adherencia adecuada para interiores.

Tipos específicos:

C1TE: Adherencia estándar con tiempo abierto extendido.

C2TE: Mejor adherencia, adecuado para áreas de mayor tránsito.

Adhesivos para Gres Extrusionado:

- Adhesivo Cementoso C2:

Cumple con la norma UNE-EN 12004.

Alta adherencia y flexibilidad.

Adecuado para exteriores y áreas expuestas a cambios de temperatura.

Tipos específicos:

C2TE: Mejor adherencia y tiempo abierto extendido.

C2TE S1 o S2: Mayor flexibilidad para áreas con movimientos estructurales.

Seguindo estas recomendaciones, se asegura una instalación profesional y duradera de baldosas de porcelánico, gres de pasta blanca, gres de pasta roja y gres extrusionado, garantizando tanto la funcionalidad como la estética del revestimiento.

3 Garantía y certificaciones

GARANTÍA Esta garantía cubre cualquier defecto de fabricación bajo condiciones normales de uso y con una instalación y montaje correctos de acuerdo con las recomendaciones de APE CERAMICA S.L.U., durante el periodo especificado en la sección de tiempo de cobertura. APE CERAMICA S.L.U. garantiza que sus productos cubiertos por esta garantía son de primera calidad y están respaldados por varios certificados, incluyendo el ISO 9001. Es necesario realizar una revisión minuciosa del estado de la mercancía en el momento de la entrega. Cualquier anomalía, daño o rotura detectada durante el transporte debe ser anotada en el albarán de entrega. **COBERTURA** Esta garantía abarca todos los productos de APE CERAMICA S.L.U. En caso de reclamación por defectos de fabricación cubiertos por esta garantía, APE CERAMICA S.L.U. realizará las pruebas necesarias para establecer la conformidad del producto. Si se comprueba que el producto no cumple con los estándares aplicables, APE CERAMICA S.L.U. reemplazará el producto defectuoso por uno igual, reservándose el derecho, a discreción de APE CERAMICA S.L.U., de realizar devoluciones en dinero, limitadas al valor neto del producto en la fecha de compra. En caso de que el producto a reemplazar esté descatalogado, se seleccionará un producto con características similares en cuanto a apariencia y calidad, disponible en ese momento. No se puede garantizar que las nuevas piezas coincidan exactamente en color, brillo y textura con las piezas existentes. **TIEMPO DE COBERTURA DE LA GARANTÍA** Este certificado de garantía tiene una vigencia de 3 años a partir de la fecha de entrega del producto, tal y como se indica en la factura o albarán de entrega, y solo será válida para el primer usuario. El reemplazo de un producto o la devolución en dinero en caso de reclamación no modificará ni extenderá los plazos originales, salvo que las leyes imperativas en cada territorio dispongan lo contrario. **CONDICIONES DE GARANTÍA** APE CERAMICA S.L.U. está obligado a reparar o sustituir los productos cubiertos por esta garantía, siempre que se cumplan las siguientes condiciones:

- Que el producto haya sido adquirido en un Distribuidor Oficial.
- Que no haya sido alterado o modificado desde su salida de fábrica.
- Que se hayan seguido todas las recomendaciones de instalación, uso y mantenimiento de APE CERAMICA S.L.U.
- Que los productos no hayan sido utilizados ni expuestos indefinidamente en cualquier exposición.
- Que se presente una prueba de compra válida por la persona que reclama la aplicación de la garantía.

- Que el precio de compra del producto haya sido completamente satisfecho. **EXCLUSIONES** Esta garantía cubre defectos relacionados con la calidad intrínseca del producto debido a defectos de fabricación, y no cubre las siguientes situaciones:
- Daños y roturas causadas por una manipulación o almacenamiento incorrectos por parte del cliente o el transportista.
- Daños derivados de un uso inadecuado, incorrecto o contrario a las recomendaciones de APE CERAMICA S.L.U.
- Daños causados por condiciones ambientales adversas o inapropiadas, como temperaturas extremas o contacto con productos químicos agresivos.
- Desperfectos causados por la instalación del producto en lugares no recomendados o inadecuados según las indicaciones de APE CERAMICA S.L.U.
- Daños resultantes de la falta de mantenimiento adecuado del producto.
- Cualquier alteración del producto original, incluidas reparaciones y/o intervenciones no autorizadas por APE CERAMICA S.L.U.
- Variaciones de tono, brillo, color y textura inherentes a la naturaleza del producto.
- Deficiencias derivadas de una instalación o montaje incorrecto del producto.
- Daños causados por fuerza mayor, incluyendo, pero no limitándose a inundaciones, terremotos, incendios y otros desastres naturales.

PROCEDIMIENTO PARA RECLAMACIONES Para hacer efectiva esta garantía, el comprador debe notificar por escrito a APE CERAMICA S.L.U. la existencia del defecto dentro del plazo de garantía.

EXCLUSIONES

Dado que la garantía de APE CERAMICA S.L.U. está relacionada con la calidad intrínseca de los productos, no cubre:

- El costo de materiales de instalación y reinstalación;
- Cualquier interés legal sobre el valor pagado por los productos;
- Daños, ya sean directos o indirectos, que puedan surgir antes o durante el proceso de reclamación o reparación en las actividades comerciales, industriales, profesionales o residenciales del comprador, del usuario del producto o de terceros;
- Los costos de materiales y mano de obra asociados a la reinstalación del producto objeto de la garantía tras la reposición por APE CERAMICA S.L.U., ni las reparaciones adicionales o modificaciones como fontanería, electricidad, recubrimientos, chapados y modificaciones necesarias por la reposición del producto cubierto por

esta garantía (estas reparaciones y modificaciones serán responsabilidad del cliente);

- Ningún otro costo no descrito en el presente certificado.

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.

La empresa APE CERAMICA S.L.U. se reserva el derecho de visitar el lugar, en una fecha acordada previamente, para examinar el producto y verificar las condiciones de garantía.

APE CERAMICA S.L.U. NO ASUMIRÁ NINGUNA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS ESPECIALES, FORTUITOS, INDIRECTOS O CONSECUENTES; INCLUYENDO, ENTRE OTROS: LA PÉRDIDA DE GANANCIAS, INGRESOS O INFORMACIÓN (YA SEA DIRECTA O INDIRECTA) O LA PÉRDIDA COMERCIAL POR INFRACCIÓN DE CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE SU PRODUCTO, AUN CUANDO APE CERAMICA S.L.U. HAYA SIDO AVISADO PREVIAMENTE DE LA POSIBILIDAD DE DICHOS DAÑOS. Algunas jurisdicciones locales no permiten la exclusión o limitación de daños especiales, indirectos, fortuitos o consecuentes, por lo que es posible que esta limitación o exclusión no sea aplicable en su caso.

SALVO CUANDO LO PROHÍBA LA LEY VIGENTE, TODA GARANTÍA O CONDICIÓN IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO EN RELACIÓN CON ESTE PRODUCTO ESTÁ EXPRESAMENTE EXCLUIDA. Algunas leyes locales no permiten limitaciones sobre la duración de una garantía implícita, por lo que esta limitación podría no aplicarse a su jurisdicción.

PROCEDIMIENTO PARA RECLAMACIONES:

Si desea hacer válida esta garantía, siga estos pasos:

- Verifique que ha cumplido con todos los pasos y requerimientos establecidos en los manuales de instalación, uso y mantenimiento de APE CERAMICA S.L.U.
- Informe por escrito al comerciante/vendedor autorizado o directamente a APE CERAMICA S.L.U., en un plazo de 30 días desde la aparición de los daños o defectos.

La acción para reclamar el cumplimiento de lo dispuesto en la garantía comercial adicional prescribirá a los seis meses desde la finalización del plazo de garantía.

Este documento está dirigido a todo tipo de clientes a nivel mundial, por lo que es posible que en determinados territorios existan leyes imperativas que le otorguen mayores derechos que los aquí descritos.