



Manual De Instalación, Usos, Mantenimiento, Especificaciones Técnicas, Garantía y Productos Complementarios

Una marca de;



Resolución No 65921 Superintendencia De Industria Y Comercio

INDICE

1. NOMBRE DEL PRODUCTO	3
2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y BENEFICIOS	3
3. CARACTERISTICAS FISICAS	3
4. PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO.....	4
5. USOS.....	5
6. RECOMENDACIONES DE INSTALACION	6
6.1. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN INTERIORES	6
6.2. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN FACHADAS	8
6.3. FACHADAS CON ANCLAJE MIXTO:	10
6.4. INSTALACIÓN PIEDRA PIÑA	11
7. MANTENIMIENTO EN FUNCIONAMIENTO/USO DEL PRODUCTO.....	13
8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS	14
9. GARANTIA DEL PRODUCTO	14
10. FICHA TECNICA PIEDRA PIZARRA NATURAL	17
11. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS.....	18

1. NOMBRE DEL PRODUCTO



Es una marca de **Paris Ingenieros SAS**.

Esta piedra es especial para revestimientos de toda clase de muros y fachadas (ver usos). Su presentación viene en diferentes formatos y colores, De esta forma su manejo es fácil y las opciones de diseño son variados.

2. DESCRIPCION DEL PRODUCTO Y BENEFICIOS

Es un producto natural, por ende su variación en las tonalidades es parte de sí. Está dirigido a aquellas personas que quieran agregarle vida a su hogar o su lugar de trabajo, creando un ambiente **acogedor** y **elegante**. Ella conserva la frescura natural de la piedra para aquellos que buscan confort en los días cálidos o fríos. Su textura y variación le da un toque de distinción ya que podrá estar seguro de que no habrá dos diseños iguales.

Nota; *Debido a su naturaleza, las piedras naturales como; mármoles, Travertinos, Granitos y Otras, poseen grados de variación en tono y color, diferencias en la formación de las vetas y distintos niveles de porosidad. Por este motivo los tonos y características de las muestras exhibidas y/o entregadas son referencias y pueden variar.*

3. CARACTERISTICAS FISICAS

- ✓ **Vetas aleatorias:** Nuestras piedras se caracterizan por sus variados colores llamativos y sus vetas que las hacen distinguir unas con otras.
- ✓ **Variación de tono:** Debido a que es producto natural se encuentra una variedad de tonos en todos los colores, algo que no afecta las características de las piezas. es aconsejable mezclar de forma aleatoria las piezas del paquete para darle el diseño deseado.
- ✓ **Porosidad:** Las piedras tienen su porcentaje de porosidad ayudando contra las condiciones climáticas.

- ✓ **Diferencia de espesor y dimensiones:** Debido a la forma de extracción y procesamiento de la piedra existen diferencias en sus espesores y dimensiones en valores entre 4 a 7 milímetros en formatos de 5x15 cm, y espesores de 7mm a 1.3mm para formatos de 10x20 Cm. Las dimensiones del producto pueden variar de 1 a 2 mm por pieza, para la piedra Piña todas las secciones son irregulares, no tienen medida estándar.

✓

4. PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

Al recibir su pedido, haga una revisión de todo el producto; verifique que la referencia y cantidad de producto registrada en la remisión corresponda a la referencia y cantidad entregada por el transportador.

Se recomienda dejar una reserva del producto (mínimo 3% de su pedido adicional), según las cantidades estimadas para su obra, con el fin de prever un posible cambio de piezas del mismo lote en caso de que sea necesario. Adicional, debido a la alta rotación de nuestros productos, estamos sujetos a disponibilidad de inventario local y de fábrica.

La presentación del producto viene en cajas de medio metro cuadrado y un metro cuadrado (0,5 M2 – 1 M2) Pizarra 10x20, Pizarra 5x15cm y piedra piña, cada uno con un peso promedio de 20 Kg y 17 KG y 80 Kg respectivamente. Para su instalación se deberá de estimar el porcentaje de desperdicio el cual puede variar según el tipo de superficie y experiencia del instalador, estimar entre un 5 a un 10% de desperdicio. Ver imagen:



Almacene el producto en lugares secos, libres de humedad y sobre una plataforma plana (ejemplo: estiba). Los paquetes se deben descargar y apilar horizontalmente, nunca de punta, de canto o en posición vertical, y en una cantidad máximo de 8 paquetes por fila.

No permita que los paquetes del producto sean golpeados. Al momento de destapar los paquetes no utilice elementos que puedan rayar la cara vista. (Ejemplo: bisturí, cuchillas). No arrastre los paquetes o accesorios sobre el concreto o sobre el piso.

Si el producto no va a ser instalado de inmediato, procure que sus condiciones de almacenamiento, sean óptimas:

- No apile producto sobre producto, esto le evitará roturas.
- Manténgalo en su empaque original
- Consérvelo en un espacio libre de humedad.

De la correcta manipulación del producto genera un estado óptimo del mismo para efectos de la instalación.

Nota: Paris ingenieros SAS no se hace responsable de la mala manipulación del producto, de posibles roturas, por lo que se recomienda tener precaución al momento de su manipulación.

5. USOS

Cultivada para **arquitectura** y **diseño** de fachadas interiores y exteriores como:

- ✓ Chimeneas.
- ✓ Muros y paredes.
- ✓ Drywall y superboard.
- ✓ Jardines y patios.
- ✓ Y a todo lo demás donde su creatividad indique

Después de instalada y limpiada, viene el proceso de sellado. ¿Cuáles son los beneficios de este proceso?

- ✓ Protección contra manchas e inclemencias del tiempo.
- ✓ Acabado final satinado o mate.

El **sellado mate** le da una imagen más natural a la piedra siendo resistente al agua.

6. RECOMENDACIONES DE INSTALACION

Toda la información que suministremos en este documento relacionada con la instalación de los productos se consideran “recomendaciones”, ya que nuestra compañía no interviene en el proceso de instalación en donde existen muchos factores que pudieran incidir en la calidad final del proceso y que no controlamos por no prestar este servicio directamente.

Identifique el tipo de proyecto que quiere ejecutar (residencial, comercial, institucional, industrial, etc.) y si es bajo techo o a la intemperie. Asegúrese de contar con todo el equipo necesario y la herramienta en buen estado para realizar la instalación en particular.

6.1. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN INTERIORES

Preliminares

Verifique que la superficie cumpla las siguientes condiciones técnicas: plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada (con llana de madera), y físicas como adherencia, resistencia del revoque, limpieza, humedad o resequedad, ausencia de polvo y contaminación que puedan afectar el pegue. No es recomendable instalar piedra natural sobre otro acabado que no sea mortero y, o, concreto, ya que con el tiempo se soltará puesto que el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre. Para ejecutar una correcta instalación de piedra natural es necesario respetar siempre las juntas de movimiento: estructurales, perimetrales, dilatación y colocación.

Paso 1 Preparación de la superficie

Cuando la superficie sobre la que vamos a trabajar tenga pintura o cualquier otro revestimiento que no reúna las características de adherencia necesarias, tendremos que picar suavemente la zona. Para hacer este trabajo, emplearemos un martillo eléctrico y nos pondremos unas gafas protectoras y unos guantes. En caso de no disponer de una herramienta eléctrica, podemos realizar el trabajo con un martillo y un cincel.



Paso 2 Sentido y ubicación

Desempaque cuidadosamente el producto, y extienda sin ser instalado sobre el piso. Defina, con su diseñador, arquitecto o instalador de confianza, el sentido y ubicación que le quiere dar al producto.

Nota Importante: por el movimiento de las cajas, entre las piezas puede soltar un polvillo, por lo se deberá de limpiar o lavar antes de su instalación para garantizar su adherencia.

Paso 3 Preparación de la mezcla

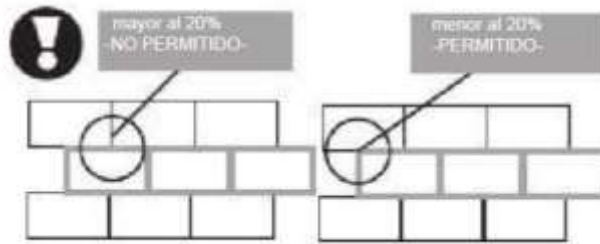
El siguiente paso consiste en preparar el cemento de pega (base de latex) con el que fijaremos la piedra natural. Mezclamos el producto con agua en las proporciones que nos indique el fabricante y dejamos reposar la masa

Paso 4 Instalación

Aplique el pegante en todo el reverso de la pieza y en toda la superficie donde instalará el material (técnica de **doble encolado**), siempre utilice una llana dentada, luego coloque la pieza y ajústela con pequeños golpes de martillo de goma clara. Siempre debe tener precauciones de protección y limpieza durante y después de la instalación, para evitar impregnaciones, contaminación o manchas indeseadas del Mortero de Pega u otros materiales en el proceso de la obra.

Nota. Para la instalación de la piedra natural sugerimos instalar con una junta de dilatación mínima entre piezas de 1mm, Adicional tenga en cuenta la junta de dilatación perimetral que debe ser del orden de 5mm aproximadamente y las juntas de dilataciones estructurales y constructivas, que deberán ser definidas por su arquitecto diseñador o ingeniero calculista.

Recuerde que si desea instalar el producto en traba (tipo ladrillo), el traslapeo entre piezas debe ser máximo del 30%. Ver imagen:

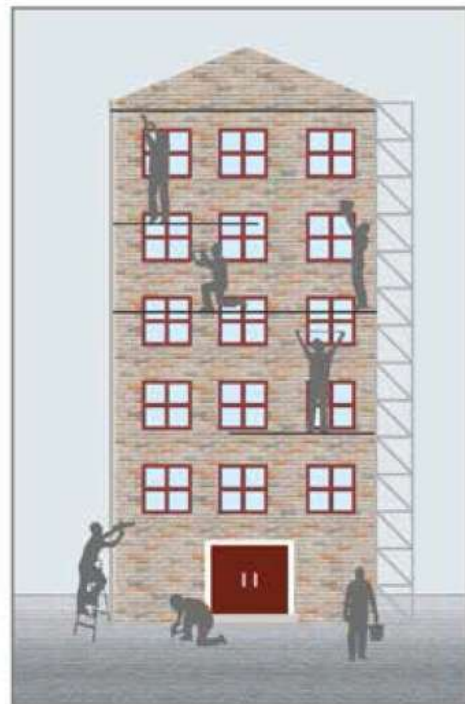


Es indispensable tener un tapete atrapa mugre a la entrada de la zona donde se instale la piedra natural, para hacer un filtro de limpieza y disminuir la contaminación, eliminar arena, piedras u otros fragmentos abrasivos y/o agentes contaminantes.

6.2. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN FACHADAS

Al instalar piedra natural en fachadas es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones adicionales a las ya vistas: la piedra, como cualquier otro tipo de acabado, no es un elemento estructural, sufrirá tensiones por deformaciones o movimientos del elemento que la soporta, generados por cargas vivas, cambios térmicos, contracción y expansión, deformación estructural, asentamientos, etc.

estos movimientos se transmiten a todos los componentes de la edificación, donde intervienen diversos materiales, los cuales se comportarán en forma diferente, razón por la cual es indispensable diseñar y construir juntas de dilatación flexibles cada 4 metros lineales; en áreas cuadradas hay que respetar las juntas estructurales y hacer juntas flexibles en paños de 4 metros x 4 metros, adicionales a las de colocación, para evitar que estos movimientos provoquen el desprendimiento de la fachada. En el proceso de instalación es necesario respetar las juntas existentes, como son las estructurales, fría de control o contracción, tanto horizontal como vertical. Todas las juntas deben ser libres y continuas desde la superficie de la tableta hasta encontrar la superficie de soporte y se recomienda hacerlas donde se presente cambio de materiales (concreto,



mampostería, Dry wall, etc.). En este tipo de instalaciones se recomienda utilizar un mortero para exteriores y en alturas superiores a tres pisos o 6 metros contemplar la utilización de amarres o cuelgas en las piezas.

Recomendaciones generales:

- ✓ Antes de la instalación, las fachadas deben estar completamente curadas y sin presencia de humedad, residuos de polvo o restos de grasa, ya que esto puede disminuir la adherencia del mortero utilizado. Se recomienda impermeabilizar la superficie de soporte antes de la colocación para prevenir la aparición de eflorescencias, que serán entendidas como un fallo en los procesos constructivos y no como un defecto de calidad del producto.
- ✓ Previo a la instalación de las fachadas debe realizarse un estudio relacionado con los movimientos del edificio, así como con los efectos que la temperatura y la velocidad del viento tendrán sobre las piezas instaladas.
- ✓ En los sistemas de instalación por anclaje mixto debe utilizarse materiales que no generen reacciones de oxidación y que sean resistentes al ataque químico.
- ✓ La instalación de la piedra mediante el sistema de estampillado o adherencia directa no debe realizarse en alturas superiores a los seis metros, ya que la fuerza de gravedad podría ocasionar el corrimiento de las piezas o su desprendimiento antes de que el pegamento fragüe.
- ✓ La superficie de soporte debe tener la capacidad portante suficiente para resistir el peso de la fachada instalada, con una tracción mínima de 0,5 n/mm² y la porosidad y rugosidad suficientes para garantizar el fraguado del mortero de pega.

Tipos de fachada:

Las fachadas se clasifican en tres tipos de acuerdo a su sistema de instalación: de adherencia directa, de anclaje mecánico y de anclaje mixto.

➤ FACHADA DE ADHERENCIA DIRECTA:

También se le denomina 'empastillado'. Consiste en la instalación con morteros cementosos de alta adherencia directamente sobre la superficie de soporte, sin la intervención de anclajes mecánicos de ningún tipo.

a) Las piedras instaladas en fachada tendrán una alta movilidad debido a la expansión y el choque térmicos. Es necesario que el mortero utilizado sea flexible para compensar este tipo de movimientos.

b) Aplique el adhesivo de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Tenga en cuenta que la superficie debe estar completamente limpia y libre de restos de pintura, grasa o polvo para garantizar una óptima adherencia.

c) Mantenga una junta de dilatación de 2 a 3 milímetros entre pieza y pieza con el fin de absorber las deformaciones generadas por el soporte. Se recuerda que las juntas de fraccionamiento son requeridas. El material de rejuntado tiene que resistir las mismas agresiones físicas y químicas que soportará el mortero de pega.

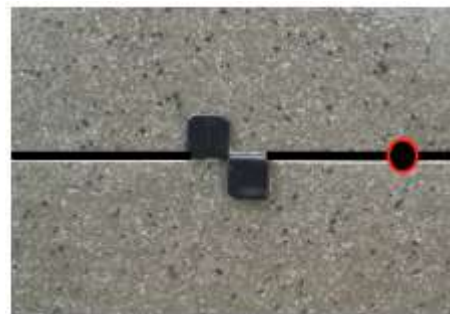
6.3. FACHADAS CON ANCLAJE MIXTO:

Fijación de las piezas directamente a la superficie de soporte y mediante adhesivos cementosos reforzados con anclajes mecánicos, buscando una fijación más segura en referencias que superen las proporciones o pesos convencionales. La instalación de fachadas mediante el sistema de anclaje mixto sigue los mismos pasos que el de adherencia directa, con la diferencia de que es necesario añadir sistemas de sujeción al reverso de la pieza y a la superficie de soporte.

a) Establezca el tipo de anclaje que deberá utilizar para la sujeción de las piezas, dependiendo de si se instala sobre mampostería o sobre sistemas livianos. Recuerde que los materiales utilizados deben ser resistentes a la oxidación y al ataque químico.

b) Si utiliza el sistema de malla electrosoldada, instálela sobre la superficie de soporte verificando que quede firme, y que los puntos de anclaje sean los suficientes para evitar que se deforme debido al peso de las piezas.

c) Una vez retire el polvo remanente de las piedras, adhiera alambre de cobre en las esquinas de la cara oculta de la pieza mediante pegamento epóxico. Deje secar el tiempo indicado por el fabricante. El alambre debe sobresalir lo suficiente como para permitir el amarre de las piezas. Otra solución de anclaje si la pieza es muy pequeña es instalar soporte de grapas o ganchos que soportan el material en paños de entrepisos por si llegara a desprenderse. (Grapa, pega y boquilla). Ver imagen:



d) Prepare el mortero de pega y aplíquelo por encima de la malla electrosoldada y en el reverso de la pieza de acuerdo a lo explicado en el sistema de adherencia directa.

e) Coloque la pieza en su lugar. Pase los alambres a través de los agujeros de la malla electrosoldada y realice el amarre correspondiente. Recuerde dejar las juntas de dilatación y fraccionamiento. Deje que el pegamento fragüe según lo especificado por el fabricante y procesa a la realización del emboquillado.

Por último, tenga presente, que **NO ACEPTAMOS RECLAMACIONES SOBRE PRODUCTO INSTALADO.**

NOTA: Tenga presente nuestras políticas internas relacionadas con cambios y devoluciones de productos.

6.4. INSTALACIÓN PIEDRA PIÑA

Tenga en cuenta que para la instalación de la piedra Piña, esta tiene un peso aproximado de 60 a 80 Kg/m², por lo que no recomienda instalar en construcciones livianas como Drywall y SuperBoard, que caso de requerirse consúltelo con su arquitecto o ingeniero de la obra.

Para su instalación realice el acondicionamiento de la superficie, como se indica en el capítulo 6.1.

1. **Paso 1;** Saque la muestra de la caja y ubique el lado recto de la piedra (Lado Con corte)



Lado Recto para Pegar



Lado Recto



Lado visible

- Paso 2:** una vez identificado el lado a instalar, y con la superficie acondicionada, inicie el proceso de pegado, Siempre usando Pegante a Base de Latex, (tener presente que si se usa para exteriores a alturas mayores a 3 metros, consulte con su ingeniero un pegante con características mejoradas de adherencia), inicie a instalar en doble enlonado de la parte inferior hacia arriba y en un solo sentido, Horizontal – Vertical.



- Paso 3:** Para la instalación mantener siempre la vertical del producto, manejando una hilada, lo que nos ayudara al terminado final se mantenga una visual recta en su instalación. Si al final de la instalación presenta espacios, vacíos entre la piedra, rellenar con piezas sobrantes recortadas a medida.



- Paso 4:** Al terminar la instalación, limpie el producto de cualquier pegante que se le adhiera, con productos de limpieza que no contenga Químicos abrasivos, si se deja al exterior se recomienda usar un sellador de hidrófugo para que no se presente alguna adherencia de hongos.

Nota Importante: Para la instalación de los productos de Piedra Natural, no se debe de usar por ningún motivo la adherencia con cemento, o diluir el pegante con algún cemento, esto podría generar desprendimientos.

7. MANTENIMIENTO EN FUNCIONAMIENTO/USO DEL PRODUCTO

Se recomienda hacer una limpieza sobre la superficie una vez cada 12 meses, utilice agua limpia, agregando un Jabón Limpiador de PH neutro, el cual hará la labor de desinfección sin atacar la composición del producto. Posteriormente, limpie de nuevo con agua limpia y un paño para retirar los excesos de jabón y evitar que se generen acumulaciones jabonosas en las paredes, dando una apariencia parafinada. En caso de ser necesario, se puede emplear un cepillo de cerda suave para estregar la pared. Se sugiere cambiar el agua y limpiar la toalla cada 2 metros para no repartir la mugre, ni contaminar todas las piezas.

Cuando se produzcan derrames de líquidos o sustancias contaminantes (ejemplo: café, chocolate, vino, asfaltos, lacas, pintura, sangre, aceites, etc.) que puedan causar manchas sobre la pared, retirarlas inmediatamente.

NOTA: Por ningún motivo se debe utilizar varsol, tinner, ácido muriático, agentes con contenido graso (acpm, petróleo), hipoclorito de sodio (conocido en el mercado como blanqueador); de igual forma no se deben aplicar ceras o polímeros cerosos ni jabones o detergentes en polvo.

8. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

- ✓ **MOTERO DE PEGA:** Utilice pegantes a base de LÁTEX para una mejor adherencia de la piedra natural. No olvide seguir las instrucciones al respaldo de la bolsa de pegante para cumplir con los protocolos de dosificación y rendimientos. (para instalar en fachadas con alturas superior a 6 m se recomienda usar un mortero de pega con características mejoradas de adherencia que cumplan una función de confinamiento del material.)
- ✓ **DESMANCHADORES:** para todo tipo de limpieza; Desincrustante, Removedor y Rinse, para una limpieza de la piedra durante y después de su instalación. (se anexa ficha técnica de productos para cada uno de sus requerimientos)
- ✓ **PROTECTORES:** para un acabado final de la piedra, Sellador Brillante, Protector exteriores, Sellador hidrófugo, para uso en interiores y/o exteriores.(se anexa ficha técnica de productos para cada uno de sus requerimientos y protección.)
- ✓ **SIKABOND® AT-UNIVERSAL:** Es un adhesivo elástico, mono componente, libre de solventes. Está basado en la tecnología de Polímeros con terminación silano con muy buena adherencia tanto en soportes no porosos como porosos.

9. GARANTIA DEL PRODUCTO

Con este manual queremos reafirmar el respaldo de PARIS INGENIEROS SAS con su marca VORAL e informarles que la mayoría de los materiales o productos que se comercializan en sus salas de exhibición son importados, razón por la cual han tenido que agotar un riguroso trámite de importación y legalización ante las autoridades aduaneras para quienes el factor calidad e idoneidad es un requisito indispensable en aras de proteger los productos similares de producción nacional. Esto significa que PARIS INGENIEROS SAS importa al país productos que cumplen con los estándares de calidad nacional.

La garantía es determinada directamente por el fabricante del producto, en su defecto la garantía será asumida directamente por PARIS INGENIEROS SAS - VORAL en su condición de importador, en los términos que señala la Ley (Estatuto de protección al consumidor Ley 1480 de 2011).

Al momento de realizar la reclamación de garantía de su producto, deberá presentar la factura original cancelada en su totalidad. Para reclamaciones por garantía de un producto que realice una persona diferente al comprador inicial, se requiere autorización y copia de la Cédula de ciudadanía.

La vigencia de la garantía cubre 3 años a partir de la fecha de emisión de la Factura de venta cancelada en su totalidad.

Si la garantía es procedente PARIS INGENIEROS SAS - VORAL suministrará el material para el reemplazo, teniendo en cuenta que deberá ser de la misma clase y en la misma cantidad de los productos objeto de reclamación; no se hace responsable de los gastos de mano de obra incurridos para la instalación del material y tales cargos están excluidos de esta garantía, cuando la instalación del producto no fue contratada con nosotros; reservándose además el derecho a hacer devoluciones de dinero.

9.1. QUE CUBRE LA GARANTIA

Cubre cualquier defecto o imperfectos relacionado con la fabricación del producto calidad intrínseca e idoneidad del producto, es decir, que satisfactoriamente cumplen con su función natural para la cual fueron diseñados, y sometidos a condiciones de uso, instalación y mantenimiento correctos, apoyados en las fichas técnicas y manual de uso, instalación y mantenimiento y que cumplan con las normas técnicas establecidas y sus tolerancias, en estricta sujeción a las normas relativas a la protección al consumidor y a la garantía mínima presunta.

PARIS INGENIEROS SAS asume que los productos adquiridos y relacionados en la factura, están libres de defectos de fabricación y el desempeño del producto cumple las normas técnicas de fabricación internacionales. Si se llegare a presentar un defecto de fabricación ó un mal desempeño de producto, tales defectos o falencias debidamente acreditadas en las condiciones antes indicadas, serán subsanadas reemplazando la pieza o parte defectuosa o dañada.

NOTA: por tratarse de un producto 100% natural y explotado, su simetría podría variar Las dimensiones entre piezas, las variaciones o contrastes en el tono del

producto no podrá en cualquier caso, ser tratado como un defecto o deformidad en el producto.

Esta garantía será anulada y no tendrá vigencia ni efectos, en caso de que el producto objeto de la reclamación sea retirado del lugar de instalación original.

9.2. QUE NO CUBRE LA GARANTIA

Esta cobertura no será aplicable cuando no se hayan cumplido las instrucciones sobre instalación, uso y mantenimiento recomendados por el fabricante y/o comercializador en el presente documento y/o en el empaque del producto, y en ausencia de estos, el conocimiento y práctica técnica que se tengan establecidos dentro de los protocolos de instalación.

La garantía no cubre productos dañados por:

- No tener en cuenta las instrucciones especificadas en el manual de uso, instalación y mantenimiento de la piedra natural.
- Problemas causados por humedades de la placa o por inundaciones del sitio donde se instale el producto.
- Rayones causados por el movimiento de muebles u objetos sin la protección necesaria, ni marcaciones producidas por objetos contundentes.
- Casos fortuitos, desastres naturales, incendios, vapores y/o agentes químicos etc.
- Acciones u omisiones que puedan afectar el producto realizadas por el comprador o por un tercero.
- Actos de vandalismo.
- En caso que el producto objeto de la reclamación sea retirado del lugar de instalación original.
- Someter los productos a sustancias, líquidos o químicos que puedan manchar el producto o cambiar su apariencia.
- Utilizar el producto en lugares donde no esté especificado su uso, circulación de cargas, suciedad abrasiva, probables impactos o rayones, humedad, etc.
- No cubre deficiencias y asentamientos estructurales en la construcción, fallas sobre dilataciones y procesos constructivos que afecten el correcto funcionamiento de los productos.

Si encuentra alguna inconsistencia en el producto comprado, no instale hasta tanto se resuelva su inquietud. En caso de existir un defecto de calidad visible en la superficie y/o en las dimensiones del producto, solicitar la inspección del servicio técnico antes de su instalación. No se acepta ninguna reclamación, ni aplicación de garantía sobre producto instalado o usado.

10. FICHA TECNICA PIEDRA PIZARRA Y PIÑA NATURAL

La piedra natural es una roca sedimentaria con contenido de sílice en forma de cuarzo. El acabado natural de esta piedra no produce brillo, presenta vetas amarillas claras y oscuras y en algunos casos puede presentar grietas o fisuras por su origen natural, Por su composición es absorbente por lo que necesita un tratamiento de sellado después de su instalación.

PRESENTACIÓN:

Al ser un producto procesado desde la cantera se pueden presentar formatos desde 1 cm de espesor hasta en placas rectangulares de dimensiones 5x15 Cm, 10x20 cm y 20x20 Cm que no excedan de 30cm x 30cm.

Nombre:	Piedra Pizarra
Composición Química:	Óxido de silicio, Óxido de hierro, Carbonato de calcio, Carbonato de magnesio, sílice en forma de cuarzo.
Color	Según Roca sedimentaria, variación de tonalidades grises, rosas y amarillos
Dureza:	De 3 a 4
Densidad:	2.4 gr/cm ³ .
Absorción:	3.2 %
Resistencia a la compresión:	450 Kg/cm ² .
Resistencia a la flexión:	65 Kg/cm ² .
Resistencia al desgaste	6.4 mm.
Acabados:	Liso, con relieves
Peso por metro cuadrado	22 kilos aprox. en 12mm. de espesor

APLICACIONES:

La piedra natural tiene usos en fachadas, dinteles, alfajías y esculturas.

CONSIDERACIONES:

Tener en cuenta que al ser un producto natural puede presentar variaciones de tono y vetas.

Por su composición se ensucia con facilidad si no se trata después de instalada.

11. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Dentro de nuestro portafolio de productos contamos con desmanchadores y protectores que se recomiendan para el cuidado, protección y mantenimiento de la piedra, sin embargo el NO uso de estos productos no afectan la garantía de la piedra.

DESMANCHADORES

Criterio		Rinse	Desincrustante	Removedor
Uso	Final de obra			
	Mantenimiento			
	Restauración			
Acción Contra	Residuos de boquilla y cemento			
	Polvillo fino			
	Pintura vinilo			
	Pegante			
	Limpieza de juntas			
	Grasa			
	Tintas			
Rendimiento	Por galón	30 - 40 mt2		

PROTECTORES

Criterio		Sellador Brillante	Sellador protector Exteriores	Sellador Eco hidrófugo	Sellador Hidrófugo
Uso	Interior				
	Exterior				
Acabado	Brillante				
	Satinado				
	No afecta				
Color	Realce				
	No afecta				
Protección	Solventes	Excelente	Bueno	NA	NA
	Agua	Bueno	Excelente	Bueno	Excelente
	Sumergido	Deficiente	Excelente	Bueno	Bueno
	Aceite	Excelente	Deficiente	Deficiente	Deficiente
Rendimiento	Por Galón	30- 40 mt2	60 - 80 mt2	100 - 120 mt2	30 - 40 mt2
	Capas	2	2	1	2
Mantenimiento	Fachadas	Limpieza una vez al año y restauración entre 3 y 5 años			