



Manual De Instalación, Usos, Mantenimiento y Especificaciones Técnicas de la  
Piedra muñeca

*Una marca de;*



Este documento se elaboró con base en nuestra experiencia y en ningún caso constituye un Manual de Construcción.

Documento TC-MA-001 – 00 de octubre del 2020 primera edición.



## CONTROL DE CAMBIOS

	<b>PROCESO</b>	Instalación	<b>CÓDIGO</b>	TC-MA
	<b>PROCEDIMIENTO</b>	Obra	<b>VERSIÓN</b>	1
<b>ELABORÓ:</b> Área técnica	<b>REVISÓ:</b> Gerente técnico	<b>APROBÓ:</b> Gerencia		
<b>FECHA:</b> 01/10/2020	<b>FECHA:</b> 08/10/2020	<b>FECHA:</b> 10/10/2020		
<b>OBJETIVO</b>	Elaborar un manual de instalación y recomendaciones para el producto de piedra muñeca			
<b>ALCANCE</b>	Correcta ejecución y aclaración de dudas en los productos de piedra muñeca.			
<b>ÁMBITO DE APLICACIÓN</b>	Uso en las obras de construcción, para uso de ingenieros, tecnólogos en construcción y maestro de obra.			



## TABLA DE CONTENIDO

1. NOMBRE: PIEDRA MUÑECA – PIEDRA ARENISCA – SANDSTONE .....	4
2. DESCRIPCIÓN .....	4
3. CARACTERISTICAS.....	5
4. USOS.....	5
5. PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO .....	5
5.1. PRESENTACIÓN .....	5
5.2. ALMACENAJE .....	6
6. GENERALIDADES DE INSTALACIÓN .....	7
6.1. HERRAMIENTAS PARA SU INSTALACIÓN.....	8
6.2. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS.....	9
6.3. INSTALACIÓN DE PARA PISO.....	9
6.3.1. PREPARANDO LA SUPERFICIE .....	9
6.3.2. PREPARANDO EL MATERIAL .....	10
6.3.3 INSTALANDO LA PIEDRA NATURAL .....	11
6.4. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN FACHADAS.....	13
6.4.1. FACHADA DE ADHERENCIA DIRECTA: .....	15
6.4.2.FACHADAS CON ANCLAJE MIXTO: .....	15
7. MANTENIMIENTO EN FUNCIONAMIENTO/USO DEL PRODUCTO .....	16
8. FICHA TÉCNICA.....	18



## 1. NOMBRE: PIEDRA MUÑECA – PIEDRA ARENISCA – SANDSTONE



Ilustración 1 Piedra Muñeca color blanca y crema

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

*Las piedras naturales areniscas, son productos de la naturaleza, por lo cual las vetas, variaciones de color y tono constituyen características del material. En algunos casos pueden presentar grietas y fisuras propias de su origen natural.*

*Las muestras exhibidas y, o, entregadas pueden presentar variaciones con respecto a los materiales despachados, aun siendo de la misma referencia y procedencia.*

## 2. DESCRIPCIÓN

Las piedras areniscas se componen principalmente de arena sílice compacta, con presencia de diversos minerales calcáreos o de óxidos de hierro, estos hacen que su coloración varía entre blanca, amarilla, naranja y rojiza de forma aleatoria e indeterminada. En algunos casos puede observarse la presencia de pequeñas grietas o fisuras que son normales por su formación natural.



### 3. CARACTERISTICAS

**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, 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 la forma de extracción y procesado de la piedra existen diferencias en sus espesores y dimensiones en valores entre 1 a 4 centímetros de espesor en formatos de 30,5 x Jp o Formato a medida.

### 4. USOS

La piedra muñeca y la piedra blanca tienen múltiples aplicaciones como recubrimientos en acabados arquitectónicos tanto en enchapes como en pisos, por sus propiedades y apariencia es ampliamente utilizada en zonas húmedas y piscinas, así como en fachadas, escaleras, mesones de baño, guarda-escobas, adoquines, bases de ducha y chimeneas.

***Nota.** La piedra no se recomienda para usos de elementos estructurales en la construcción, únicamente usar como elemento decorativo de acabados arquitectónicos*

### 5. PRESENTACION Y ALMACENAMIENTO

#### 5.1. PRESENTACIÓN

La presentación del producto viene en láminas sueltas las cuales se despachan en forma vertical y ajustadas en el vagón del vehículo transportado, apoyados en piso de madera o en su defecto de no contar con piso de madera se apoya sobre cartón o lonas para evitar fracturas en su transporte. Ver imagen:



*Ilustración 2 Presentación del producto*

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.

Cuando el producto se despache en presentación de junta perdida, para calcular el total de m<sup>2</sup> este será el resultado de multiplicar el ancho de la pieza por el largo y multiplicar por la cantidad de láminas que se envía.

Los rompeolas que se envían por metro lineal es la sumatoria del lado biselado (Borde) y es el resultado de la cantidad despachada.

**Nota:** 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.

## 5.2. ALMACENAJE

Una vez llegue el vehículo con el material tenga el personal necesario para su descarga, este procure sea realizado de a parejas para manipular cada lamina soportando los extremos de la piedra en forma vertical y posterior almacenarla de la misma forma que se transporta



Almacene el producto en lugares secos, libres de humedad y sobre una plataforma plana (ejemplo: estibas). Llegado el caso no se tenga estibas soportarlo sobre cartón grueso, evitando que la piedra quede en contacto directo con la superficie de concreto.

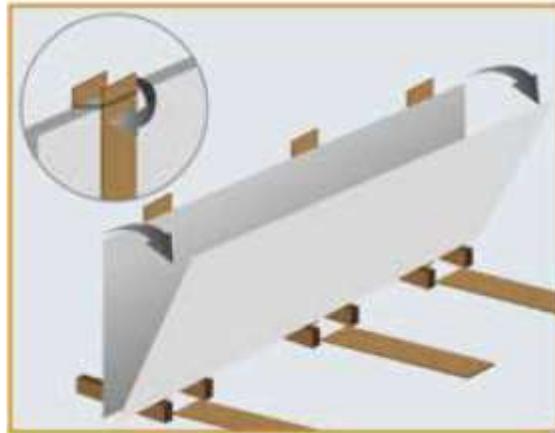


Ilustración 3 Almacenamiento

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.

## 6. GENERALIDADES DE INSTALACIÓN

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.

El éxito para realizar una correcta instalación depende de la buena planificación de los pasos a seguir

- Identifique plenamente las áreas donde se instalará el material.
- Verifique que dispone de las herramientas e insumos necesarios para llevar a cabo el trabajo.
- Para obtener mejor homogeneidad del producto final, es necesario realizar un tendido del material en el piso y mezclarlo antes de la instalación. En caso de que se disponga de varias áreas, se puede también hacer una clasificación por vetas, color y tono.
- Realice la limpieza con trapero, agua y jabones líquidos neutros.
- En caso de instalar en fachadas, asegúrese de seguir el diseño de la edificación, de tal manera que los asentamientos y movimientos estructurales no afecten al material. Utilice un sistema apropiado de anclaje que evite el desprendimiento de las piezas.

## 6.1. HERRAMIENTAS PARA SU INSTALACIÓN

Las herramientas y maquinas relacionadas a continuación son las recomendadas para una correcta instalación de la piedra, en caso de no contar con alguna de estas ponerse en contacto con su asesor para mayor recomendación. Tener en cuenta los elementos de protección necesaria y exigida para el personal que realizará la instalación.

- Herramienta de mano: metro, palustre, llana dentada, puntero, maceta de goma, nivel, cimbra, palas, carretilla, crucetas para juntas y recipiente para realizar la mezcla del adhesivo
- Cortadora (preferible que trabaje con agua)
- Pulidora con discos diamantado para corte
- Copas para pulir número 36 – 60 para pared
- Maquina manual de velocidades para pulir
- Aspas o telas diamantadas para destroncarlas o pulir # 50 - 100 - 200 0 400



**Nota.** Es importante considerar que una vez terminado el día de trabajo toda herramienta utilizada deberá ser lavada con abundante agua de tal manera que quede limpia de impurezas y esté lista para el siguiente día de trabajo.

## 6.2. PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS

Para una correcta terminación de la obra es necesario que utilice los productos adicionales relacionados a continuación:

- Adhesivo o material de pega: Debe ser un adhesivo cementicio con características mejoradas que contengan aditivos tipo látex que le den altísima adherencia flexibilidad y resistencia a cambios térmicos, humedad, viento y calor. Además que presenta un excelente comportamiento esfuerzos de cizalladura. El rendimiento es de 8kg/m<sup>2</sup>
- Boquilla con látex: Preferible del tono del color de la piedra, con propiedades mejoradas para evitar la formación de hongos y algas. Para juntas de 1,5 a 3 mm se estima un rendimiento promedio de 0,20 kg/m<sup>2</sup>
- Preparación de la Boquilla: En obra también se puede realizar la preparación de la boquilla, esta se realiza con material del mismo polvo de la piedra, látex líquido, cemento blanco y mineral de color.
- Hidrófugo a base solvente: Genera con al contacto con el agua un efecto de perla o gota, a la vez que ofrece una protección hidrófuga permitiendo la transpiración del sustrato minimizando la aparición de eflorescencias y manchas debido a formación de sales y hongos entre otros. No afecta la apariencia

## 6.3. INSTALACIÓN DE PARA PISO

Tenga en cuenta que este documento se elaboró con base en nuestra experiencia y en ningún caso constituye un manual de construcción en el que se ilustra los pasos para una correcta instalación:

### 6.3.1. PREPARANDO LA SUPERFICIE

Lo ideal es que la superficie sobre la que trabajemos sea plana, resistente y sin elementos sueltos. Hay que rellenar las grietas con cemento para juntas y eliminar el sobrante una vez seco. Si presenta aceite, manchas de pintura o similar es necesario limpiarlo antes de colocar las piedras, o bien retirar el re vestimento anterior por completo. Sea como sea, es esencial que la instalación se efectúe sobre una superficie seca si queremos que dure en el tiempo.



Verifique que la superficie cumpla las siguientes condiciones

- **TÉCNICAS:** plomo, nivel, escuadra donde se requiera, plana y bien afinada.
- **FÍSICAS:** adherencia, resistencia del revoque, humedad o sequedad, ausencia de polvo y contaminación que pueda afectar el pegue. No es recomendable instalar piedra sobre otro acabado que no sea mortero y, o concreto, ya que con el tiempo se soltará porque el adhesivo necesita una superficie más porosa para garantizar un buen agarre.
- Retire de la piedra cualquier elemento contaminante o grasoso. Verifique la cara que va adherida de acuerdo con el acabado, ya que en algunos casos no es fácilmente identificable.
- Tenga en cuenta el porcentaje mínimo de inclinación del 1% para evacuación de aguas.

**Nota.** En caso de que no esté nivelada la superficie lo que va a ocurrir es que vamos a necesitar mayor cantidad del material pegante y este material tiene un costo más elevado que el de un mortero normal. Es un gasto innecesario en el que incurre el propietario de la obra.

### 6.3.2. PREPARANDO EL MATERIAL

Pasemos ahora a la preparación del material. En este caso es buena idea combinar las láminas de distintos lotes para así lograr una mejor distribución de matices y tonos. Una vez seleccionadas, limpiamos con cuidado el reverso de las mismas para acabar con cualquier suciedad o resto de polvo que tengan. Para ello solo hay que emplear agua limpia y cepillo.

#### Diseño

La piedra natural tiene varios colores, texturas y formatos. Podemos utilizar lo que la naturaleza nos provee para sacar el mayor provecho al momento de instalar.

#### Formatos

**Cuadrados:** En caso de que la piedra sea de formato cuadrado, ya sea en formato de 15x15, 30x30, 40x40 cm, etc. los diseños que podemos hacer con ellas son: una disposición ortogonal o recta del material; o una disposición diagonal a 45 grados del material, es decir es forma de rombo. A estos diseños los podemos cambiar un poco al ponerlos en forma de ladrillo es decir trabados los unos con los otros.



**Rectangulares:** En caso de que la piedra sea de formato rectangular, ya sea 15x30, 20x40, 30x60, 40x60, 30XJP etc. los diseños que podemos hacer son mucho más diversos. Con una piedra rectangular el diseño puede ser ortogonal, diagonal, a 45 grados, en forma de ladrillo, un diseño conocido en nuestro medio como espina de pescado, etc.

### Tonalidades

Clasificación de colores y tonalidades: Es necesario en la mayoría de los casos que tengamos en cuenta que la piedra tiene mucho movimiento debido a sus cambios en texturas, vetas, colores, matices, etc. Es recomendable hacer una clasificación de los colores y texturas previo a la instalación del material. Lo que no queremos que ocurra de ninguna manera es que al momento de la instalación en algún sector en particular juntar todas las piedras de tonalidades y colores similares debido a que esto al final de la instalación revelara lunares dispares.

### 6.3.3 INSTALANDO LA PIEDRA NATURAL

Una vez que tengamos el correcto material de pega en obra, una superficie, material y diseño listo para la instalación estaremos listos para iniciar.

1. Prepare el pegue según recomendaciones del fabricante, aplique el pegante en todo el reverso de la pieza y en toda la superficie donde instalará el material (técnica de doble encolado) asegurándonos el 100% de contacto del reverso de la pieza con el pegante, se debe considerar un espesor no inferior a 5 mm para el material de pegue. para piedra muñeca pegue gris, en el caso de piedra blanca, pegue Blanco siempre utilice una llana plana, 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.** Es de suma importancia verificar que todas las piedras tengan el pegante de manera pareja y completa bajo su superficie. No debemos dejar huecos ni espacios vacíos bajo ninguna piedra. Es en estos espacios vacíos en donde podremos tener problemas en el futuro.

2. Utilice separadores como guías para evitar desplazamientos y obtener juntas perfectas. Dilatación recomendada entre piezas es de aproximadamente de 1.5 mm. en interiores y de 3 mm en exteriores, con la finalidad de absorber posibles dilataciones o contracciones producidas por diferencias de temperatura ambiente y por supuesto, respetando las juntas de construcción,



Tanto perimetrales como estructurales. 1.5mm a 3 mm. Esto permite el emboquillado, aumenta la adherencia lateral, facilita la dilatación térmica y rellena espacios impidiendo filtraciones, etc. Nunca instale a tope placas o planchuela.

**Nota.** En el caso de hacer instalaciones en grandes extensiones como terrazas, garajes, aeropuertos, etc. debemos contemplar el uso de juntas de dilatación, las cuales se encargaran de encerrar el material de revestimiento en paños uniformes y flexibles al momento de ocurrir cualquier cuarteado de losa.

3. Prepare la boquilla, hay dos formas de preparar la boquilla, una con la boquilla lista para usar en la que se aplica agua y la otra es la elaborada con el polvo del material de la piedra. En cualquiera de los dos casos procure aplicar boquilla del mismo tono de la piedra. Se debe mezclar con agua en una proporción 3 partes de boquilla por 1 parte de agua (volumen) elaborando una mezcla homogénea y fluida. Con una espátula de caucho, en forma diagonal a la dirección de las juntas, presionando para que la mezcla pueda entrar en estas, cuidando que el producto quede compacto y libre de vacíos, hendiduras o fisuras.

**Nota.** Siempre debemos de aplicar el material de juntas transcurridos 24/48 horas desde la finalización de la aplicación del revestimiento, para dejar evaporar el agua utilizada en la mezcla del material de agarre del revestimiento y así evitar posibles manchas de humedad que por el paso del tiempo pudieran ocasionar patologías de eflorescencias

4. Antes que se seque el emboquille, limpie de nuevo la superficie con una esponja y agua para evitar manchas.

**Nota.** La retirada de los restos del material de rejunte no se debe prolongar desde su aplicación hasta su limpieza. Se ha de utilizar una esponja húmeda para su retirada, así evitaremos incrustaciones en lugares no deseados.

5. Una vez limpia la superficie de residuos de boquillas procedemos a desbastar la piedra con la máquina de velocidades con una tela diamantada # 100, emparejando toda la superficie hasta darle el acabado final del producto. Hacer este proceso hasta una tela diamantada # 400 asegurándose no desbastar la piedra superior a 2 mm
6. Aplique sellador, una vez desbastada la piedra, limpie con suficiente agua cualquier impureza que haya quedado. Dejar secar 24 horas y posterior aplicar el sellador hidrófugo, para este vierta en un recipiente plástico el producto y con un rodillo de espuma impregne de sellador (no necesita diluirse) y posterior aplique sobre la superficie con el fin de proteger el



producto; esto es muy importante por la alta absorción de este tipo de material, dejar secar por 24 horas.

7. Si la obra continúa después de haber sido instalado el producto, protéjalo siempre, con plástico o cartón para evitar rayones, manchas y deterioro. Toda construcción implica movimientos grandes de arena y materiales abrasivos.

**Nota.** 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 7% de desperdicio por cortes y material para almacenar para futuros cambios.

#### 6.4. INSTALACIÓN DE PIEDRA NATURAL EN FACHADAS

Nota. En el caso de la instalación del material en paredes que hayan estado pintadas es importante despojar a la pared de toda la capa de pintura y empaste de tal manera que el ligante actúe sobre en hormigón detrás de estos agentes antes mencionados.

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

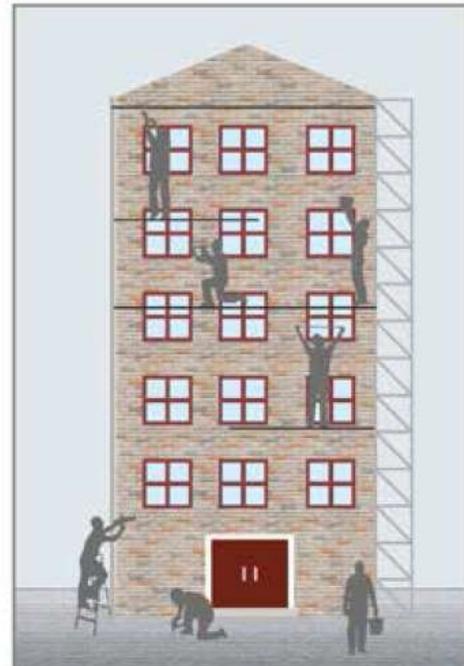


Ilustración 4 Fachada



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/mm<sup>2</sup> 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.



#### **6.4.1. 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.

#### **6.4.2. 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 despegarse. (Grapa, pega y boquilla). Ver imagen:

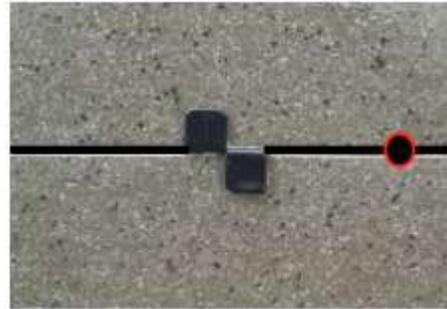


Ilustración 5 Anclaje mixto

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.

## 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.
- La aplicación del hidrófugo va dependiendo del tipo de instalación que se realice la cuales relacionamos en la siguiente tabla:

Tipo de aplicación	Frecuencia de aplicación de sellador
Muro interior	5 años
Piso interior	4 años
Muro exterior	3 años
Piso exterior	3 años
Áreas comunes	2 años
Piscinas (Playa)	2 años
Zona sumergidas	1 años (Utilizar hidrófugos con características mejoradas)
Zonas sumergidas altas temperaturas	6 meses (Utilizar hidrófugos con características mejoradas)

- Si el producto presenta patologías que no puedan salir con un lavado, se deberá considerar repulir la piedra hasta un máximo de 2 mm, con tela diamantada o con disco para pulir, dependiendo de rayadura o mancha que presente esta deberá ser destroncada con una copa de menor número.

**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. FICHA TÉCNICA

Producto; Piedra Arenisca

Código; PM-PR-20

<b>Características</b>	Las piedras areniscas se componen principalmente de arena sílice compacta, con presencia de diversos minerales calcáreos o de óxidos de hierro, estos hacen que su coloración varía entre blanca, amarilla, naranja y rojiza de forma aleatoria e indeterminada. En algunos casos puede observarse la presencia de pequeñas grietas o fisuras que son normales por su formación natural.			
<b>Aplicaciones</b>	La piedra muñeca y la piedra blanca tienen múltiples aplicaciones como recubrimientos en acabados arquitectónicos tanto en enchapes como en pisos, por sus propiedades y apariencia es ampliamente utilizada en zonas húmedas y piscinas así como en fachadas, escaleras, mesones de baño, guarda-escobas, adoquines, bases de ducha, chimeneas.			
<b>Formatos</b>		<b>Ancho cm</b>	<b>Largo cm</b>	<b>Espesor cm</b>
		30,5	30,5	1, 2, 3
		30,5	61	1, 2, 3
		30,5	100	1, 2, 3
<b>Acabado</b>	Natural acerrado			
<b>Almacenamiento</b>	El material se debe apilar de canto (se recomienda un único piso a nivel del suelo) sobre soportes ligeramente blandos para proteger las aristas, bajo techo o cubierto y alejado de sustancias grasas y oscuras que lo pudieran manchar.			
<b>Recomendaciones de instalación</b>	Antes de instalar, extender el material para verificar las tonalidades presentes y su distribución en el área, puede mezclar o separar por tonos y vetas. Utilizar llana dentada y un material de pega adecuado para productos absorbentes, este debe tener un espesor mínimo de 5 mm. En caso de fachadas utilizar un método apropiado de anclaje que evite el desprendimiento de las piezas. Una vez finalizada la instalación la piedra se debe proteger de las manchas con un hidrófugo apropiado.			
<b>Especificaciones técnicas</b>	Densidad aparente (ASTM C97)	2.144 Kg/m <sup>3</sup>		
	Coeficiente de absorción (ASTM C97)	5 % (Por peso)		
	Resistencia a la compresión (ASTM 170)	42,3 Mpa		
	Resistencia a la flexión (ASTM C880)	6,3 MPa		
	Abrasión (hd) (ASTM C241)	36 mm		
Debido a que el producto suministrado proviene de un mineral de origen natural, sus propiedades pueden tener leves variaciones, respecto a los datos reportados en esta ficha técnica. Cualquier inquietud por favor comuníquese con el departamento técnico. email: <a href="mailto:info@piedramuneca.com">info@piedramuneca.com</a> Carrera 20 No 45-01,. Sibaté-Cundinamarca.				