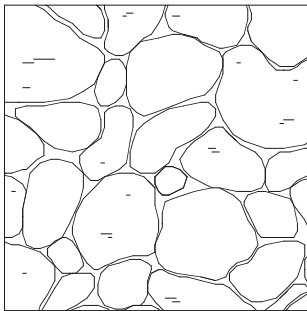


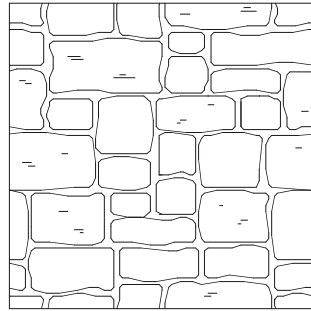


Piedra Reconstituida

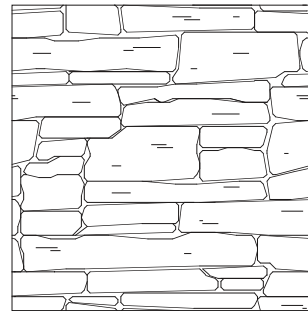
Ficha Técnica de revestimiento de enchape



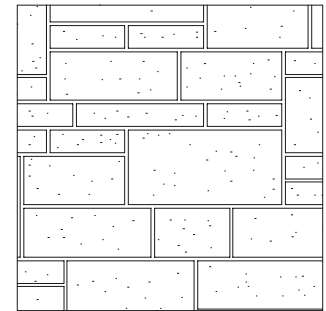
Field Stone



Cobble Stone



Dry Stack



Chungará

Características del Enchape

La piedra reconstituida liviana es un enchape fabricado en base a cementos Portland, agregados livianos y pigmentos minerales; Lo cual mediante el proceso de vaciado en moldes reproducen exactamente la apariencia de la piedra natural.

La piedra manufacturada es un enchape que protege y aísla térmica e hídricamente edificaciones.

El componente alivianante ocupado en la elaboración del producto le otorga una menor densidad, lo que se traduce en menor peso y un excelente aislamiento térmico y acústico.

Dentro de sus características además está el ser incombustibles, libres de asbesto, antisísmicos, antitermitas e insectos, resistente a los rayos UV.

Al ser pigmentada la mezcla, su color y apariencia es inalterable con el paso del tiempo. Los colores superficiales son aplicados y se integran al producto durante el proceso de fabricación, lo que le aporta mas textura y movimiento al acabado.



Especificaciones Técnicas		
Peso ¹	27,73	Kg/m ²
Absorción: Tubo Rilem (Pipeta Karsten) ²	0,07	ml/min
Adherencia Hormigón Puntereado ³	0,75	MPa
Adherencia Hormigón Sin Puntereo ³	0,68	MPa
Adherencia OSB ³	0,94	MPa
Transmitancia térmica ⁴	0,29	W/mK

Ensayos Idiem Octubre de 2013 y Abril 2016

¹ La experiencia considera la determinación de la masa x m² de una muestra de enchape piedra chilena, aplicado sobre una superficie de 1 m² teniendo en cuenta la dispersión de espesores de la piedra, se tuvo que mezclar para obtener una muestra representativa.

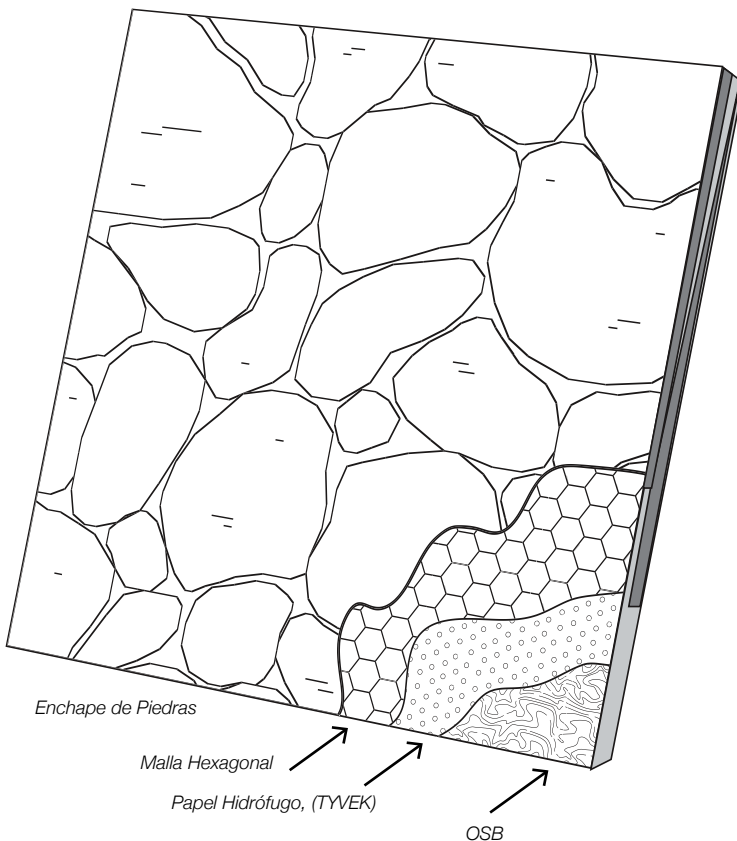
² NCh 2256/1:2013 Ensayo de absorción de agua: Se mantiene una columna de agua de 12 cm, en forma vertical (simulación de una presión de lluvia con viento, equivalente a 158 km/h.), durante un tiempo transcurrido de 60 minutos, sobre enchape de piedra con espesores de 25 a 35 mm.

³ La experiencia considera la evaluación de una muestra de enchape piedra chilena, aplicado sobre un revestimiento Mortero Presec A13, en estos caso se pegó sobre un sustrato placa de hormigón y sobre OSB, con un espesor de carga de 15 mm.

El Requisito normativo según punto 7.2.7 de la NCh 2256/1 para la adherencia es el siguiente: Los revestimientos continuos deben tener una adherencia de al menos 0,2 MPa a los 28 días cuando se colocan sobre superficies nuevas, determinados según NCh2471.

⁴ El coeficiente de conductividad térmica se determino de acuerdo a lo establecido en la norma NCh850 Of.08 "Determinación de resistencia térmica y propiedades relacionadas".

Instalación sobre estructuras livianas.



Sustratos para Enchape de Piedra Reconstituida

Por su facilidad de instalación, se adecúa a todo tipo de edificaciones y puede ser instalado sobre estructuras livianas de madera, paneles OSB, terciados, acero, albañilería o muros de hormigón, mejorando el aspecto de manera rápida y eficiente.

Sobre las estructuras livianas de OSB, MDF, terciados, etc. Se debe engrapar papel hidrófugo y luego malla metálica hexagonal cuidando que quede estirada, luego aplicar mortero de pega de 2 cm; sobre eso la piedra, canteando sus bordes.

Para muros de fibrocemento se puede aplicar el adhesivo sin necesidad de instalar papel.

En el caso de muros de concreto o albañilería se aconseja puntear (200 puntos por m²) para lograr una mejor adherencia.

La instalación de nuestros revestimientos tiene una baja pérdida de material (entre 5 y 9%) no así la piedra natural que tiene una pérdida aproximada del 35%.

Propiedades Térmicas

Este revestimiento tiene un excelente comportamiento térmico, sus agregados livianos evitan el traspaso térmico de un extremo al otro. Esto significa que el enchape colabora activamente con la aislación del muro revestido. Cada zona del país tiene sus propias exigencias térmicas, a continuación veremos su fórmula para calcular y un ejemplo de su aplicación.

Transmitancia Térmica (U):

Corresponde al calor por unidad de tiempo y área, que se transfiere a través de un sistema constructivo, al existir una diferencia de temperatura de 1°C (1 K) entre los ambientes que éste separa. Este cálculo incluye la resistencia térmica superficial en ambas caras del sistema. Es el recíproco de la Resistencia térmica total. Mientras más pequeño es el valor U, menor traspaso de energía y por tanto mejor la aislación del elemento constructivo.

Resistencia Térmica (Rt):

La resistencia térmica de un material representa la capacidad del material de oponerse al flujo del calor. En el caso de materiales homogéneos es la razón entre el espesor y la conductividad térmica del material.

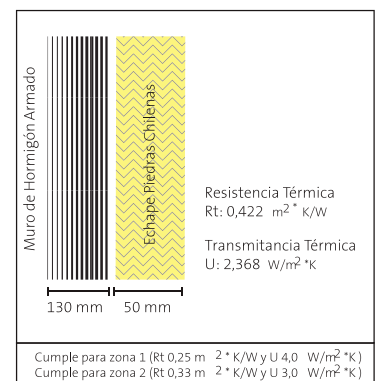
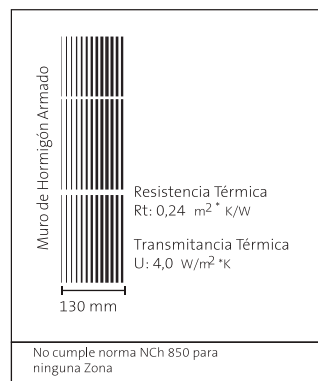
La resistencia al paso del calor de un elemento discreto formado por una capa de material homogéneo y caras planoparalelas separadas un espesor e.

$$R = \frac{e}{\lambda}$$

Donde es el espesor e de la capa (m) y (lambda) la conductividad térmica del material, W/(K·m), en este caso 0,29 W/(K·m)

En los ejemplos de las figuras 1 y 2 se presentan un sustrato de hormigón 130 mm el cual por sí sólo no cumple la norma para ninguna zona a lo largo de Chile, sin embargo con incorporación del enchape de 50 mm cumple para la zonas 1 y 2 de la norma NCh850.

Transmitancia térmica 0,29 W/mK





Instalación de Enchapes de Fábrica de Piedras Chilenas

A.- Preparación de la superficie

Las piedras reconstituidas pueden colocarse sobre cualquier superficie estructural. Las más comunes se describen a continuación:

Muros de albañilería o concreto: Las piedras pueden colocarse directamente sobre estos muros siempre que su superficie este limpia y libre de pinturas o sellos. En casos de estar la superficie pintada o sellada esta se deberá arenar o lijar encima.

En verano la superficie de albañilería deberá empaparse con agua antes de la aplicación del mortero para disminuir la absorción de agua desde este.

Para la instalación sobre hormigón este deberá ser punteado en una densidad de 200 puntos por metro cuadrado, y con una profundidad de 1 a 1,5 cm a fin de dar el anclaje mecánico necesario.

Construcción en estructura de madera entre Pies de derechos: Los pies derechos deberán estar a 60 cm entre centros y cubiertos por papel de construcción. Aplique metal desplegado, sujetándolo a los pies derechos y a los travesaños usando clavos o grampas galvanizadas cada 15 cm. Las grampas deberán ser de un porte tal como para penetrar 2,5 cm en los pies derechos. Si el metal desplegado entre pies derechos no queda aún lo suficientemente rígido, deberá aplicarse una capa de mortero fina sobre este y dejándolo fraguar por 24 horas.

Recubrimiento sobre paneles tipo terciado o "O.S.B.": Sobre estas superficies deberá aplicarse una barrera de vapor (papel del tipo TYVEK). Clavar metal desplegado sobre este, teniendo cuidado de que los clavos o grampas no entren en contacto con los posibles ductos eléctricos que puedan existir tras el muro. Los clavos o grampas deberán estar separadas no más de 15 cm. entre centros. Aplique el metal desplegado de derecha a izquierda desde arriba hacia abajo traslapándolo al menos 10 cm. en todos sus bordes. Aplique el mortero de izquierda a derecha (si se usa la mano derecha) y al revés se usa la mano izquierda.

Recubrimiento sobre metal: Si el metal tiene aristas profundas, aplique un refuerzo sólido sobre este antes de colocar el metal desplegado. Se podrá también colocar el metal desplegado directamente sobre la plancha de metal y después aplicar recubrimiento de mortero sólido sobre este.

Recuerde que es muy difícil aplicar las piedras sobre metal desplegado suelto, por tanto manténgalo muy estirado, libre de arrugas y asegúrese que esté en el sentido correcto. Para una terminación más fina, instale con un carpintero un cubre marco sobre las ventanas, puertas o sobre cualquier parte donde terminen las piedras. Cedro o Maderas rojas se complementan con las piedras.

B.- Preparación del área de trabajo

Instale andamios si es necesario, en interiores proteja el suelo del mortero. Distribuya las piedras en el área de trabajo apilándolas a 1 metro del muro a recubrir. Asegúrese de mezclar los colores y portes de las piedras. Tenga cuidado de no botar mortero sobre la cara de las piedras.

C. - Instalación de las Piedras

Esparza el mortero, se recomienda **PRESEC-A13** de Melón, sobre el muro con un movimiento de izquierda a derecha con un espesor aproximado de 2 cm.

Empiece desde arriba hacia abajo. El trabajo desde abajo hacia arriba expone a la piedra ya instalada a ensuciarse con el mortero de instalación de las próximas piedras.

La aplicación de mortero y la colocación de las piedras deberán empezar siempre en una esquina recta como una ventana, puerta o esquina. Empiece en aproximadamente tres pulgadas debajo y sobre el lugar que finalmente quiere llegar.

Presione la piedra hacia el mortero con un movimiento firme de giro y deslizamiento hacia arriba hasta su destino final.

D. - Corte y ajuste

Las piedras pueden cortarse y moldearse para ajustarlas. Use un esmeril angular o un hacha, Ud. puede encontrar algunas piedras quebradas en el pallet, estas también pueden ser usadas en llenar los vacíos entre las piedras más grandes.

Para una mejor apariencia, cubra con mortero las aristas quebradas y/o cortadas. Cuando sea posible, posicione las esquinas cortadas hacia arriba cuando estas sobre nivel de los ojos y hacia abajo cuando están bajo el nivel del ojo.

E. - Nivelación y aplomado de las líneas de juntas

Cuando instale piedras procure mantener líneas de juntas alineadas y aplomadas, incluso piezas rectangulares grandes se verán más natural si se instalan horizontalmente.

F. - Fragüe y terminaciones de junta

Fragüe: Si necesita mortero adicional, use una bolsa con boquilla para llevar las juntas. Cuide de no manchar la superficie de la piedra. Manchas accidentales deberán ser quitadas solo después que el mortero se ha puesto migajoso usando una escobilla o una brocha de cerda. No use una escobilla de acero.

Terminación de las juntas: cuando el mortero de juntas esta firme, que se marque el dedo (este lapso de tiempo depende del tipo de muro y de las condiciones climáticas) debiera afinarse con una vara de madera o una herramienta metálica de juntas. Rasque el exceso de mortero, compacte, selle las aristas alrededor de las piedras.

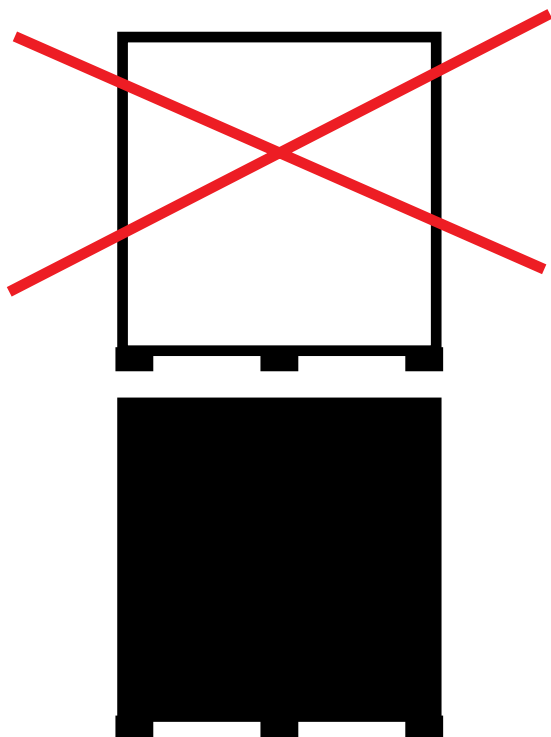
Se debe tener preocupación en la correcta terminación de las juntas, así logrará un mejor aspecto a la instalación.

Limpieza del trabajo final: Al final de cada día, cuando el mortero está lo suficientemente firme, el trabajo deberá ser barrido y/o limpiado con una brocha para sacar el mortero suelto y limpiar la cara de la piedra. Nuevamente una brocha mojada no debiera usarse nunca para tratar el mortero ya que provocara manchas que serán muy difíciles o imposibles de sacar.

Manipulación y transporte:

Las piedras reconstituidas una vez palletizadas para el despacho, son frágiles y su manipulación requiere tomar precauciones para evitar roturas y merma en el producto:

- No apilar pallets.
- No aplicar carga sobre los pallets.
- Evitar que amarras o anclajes al camión ejerzan presión sobre el pallet.
- En caso de descarga por grúa pluma evitar presiones sobre la parte superior del pallet.



Mantenición:

El enchape una vez instalado requiere muy poca mantención sin embargo es importante tener presente:

- No utilizar ácido muriático, su uso altera de forma irreversible los pigmentos del enchape.
- Para limpiar el enchape, utilice agua evitando cualquier elemento abrasivo (escobillas o lijas)
- Según la orientación y la humedad del sustrato las piedras alcanzan su color definitivo 3 meses luego de la instalación.
- Es normal que al momento de recepción del material se encuentre más oscuro que el seleccionado, esto se debe a que el fragüe aun no termina. La piedra bajará al color final luego que este proceso seque por completo el enchape.
- En algunos casos el enchape exuda sales, apareciendo manchas blancas en su cara visible, esto es normal que suceda una o dos veces dependiendo de la humedad o de la orientación del muro a enchapar, en estos casos se debe aplicar ácido acético (vinagre blanco) diluido en agua en partes iguales con una esponja o bomba de espalda, esto eliminará las sales visibles. En el improbable caso de que la exudación de sales se haga recurrente se puede aplicar un sello hidrófugo no oleoso durante la temporada seca del año, para evitar definitivamente futuras apariciones de sales.

Si tiene dudas, necesita asistencia o requiere de alguna recomendación póngase en contacto con nosotros.

Contacto:
Fábrica de Piedras Chilenas S.A.

www.piedraschilenas.cl

Showroom

Teléfono +56 2 3220 5110
Correo showroom@piedraschilenas.cl
Dirección San Francisco de Asis 150, Local 105, Vitacura, Santiago

Fábrica

Teléfono +56 2 3220 5120
Correo info@piedraschilenas.cl
Dirección San Ignacio 040-A, Quilicura, Santiago