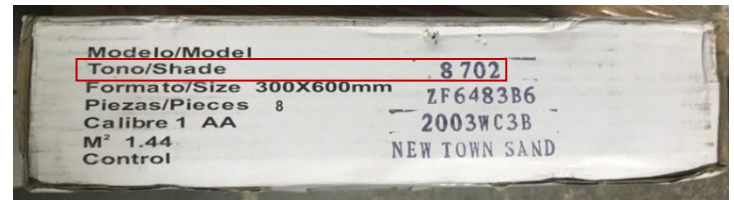


Los revestimientos cerámicos son productos fabricados con materias primas de la naturaleza y sometidos a diferentes procesos de producción (prensado, esmaltado, cocción, rectificación, clasificación, etc.) que hace a cada partida única en sus parámetros finales de color, medidas, planaridad, etc. Es por esto que les entregamos algunas características técnicas y consideraciones básicas para un correcto manejo, instalación y mantenimiento de estos productos,

**Tonos y Calibres:** Cada fabricación de un producto corresponde a un lote de producción cuya información viene impresa en sus cajas. Por lo tanto, siempre se debe revisar que el **tono y calibre** del revestimiento a instalar en un mismo paño, se de una misma partida, para evitar incompatibilidades entre ellas.



Si se requiere reposición del mismo producto en una nueva compra, se debe revisar si queda stock de esa partida o solicitar la opción de búsqueda de la más compatible posible dentro de lo disponible en nuestra bodega, en base a una muestra de lo requerido.

## Referencia:

Especificaciones Técnicas de los Productos

UNE 12004: Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, Clasificación y designación.

## PREPARACIÓN DE LAS SUPERFICIES:

### Trabajos previos:

Todas las superficies de apoyo deberán encontrarse firmes desde el punto de vista estructural, ser estables, estar a nivel, a plomo y alineadas.

En el caso de superficies de hormigón, este deberá tener a lo menos 28 días de curado.

### Preparación del sustrato:

- Se deberá retirar toda la capa superficial del hormigón que impida una correcta adherencia del mortero de nivelación (polvo, restos de yeso, lechadas de hormigón, membranas de curado, desmoldantes, etc.).
- Para asegurar un sustrato sano y libre de sustancias que impidan la correcta adherencia del adhesivo, este retiro de la capa superficial se realizará mediante método mecánico (escarificado, grata metálica o copa diamantada).
- Una vez limpia la superficie se procederá a parchar toda oquedad con mortero de reparación de con una resistencia a la compresión de al menos 15 MPa.
- La limpieza final se realizará mediante aspirado a fin de no dejar polvo en suspensión, el cual podría caer nuevamente sobre la superficie a intervenir.
- Para efectos de aseo y limpieza de las superficies, **NUNCA APLICAR ACIDO MURIATICO** ni elementos químicos de ninguna especie, (a excepción de promotores de adherencia) ya que estos elementos pueden degradar el hormigón o el mortero de nivelación, lo que podría provocar que el revestimiento final se desprenda.
- Finalmente, para comenzar con la instalación del revestimiento se requiere que la superficie se encuentre húmeda, superficialmente seca.

**NOTA: Todo radier debe estar perfectamente nivelados antes de la instalación y no debe nivelar con adhesivo.**

## ELECCIÓN DEL ADHESIVOS

Para una correcta elección del adhesivo se deben considerar diversos factores como el tipo de revestimiento (capacidad de absorción), tipo de sustrato, exposición a cambio de temperaturas, etc. Consulte con su vendedor.

### Tipos de adhesivos:

**NatStone AC Polvo:** Adhesivo en polvo para la instalación de revestimiento cerámicos, porcelánicos y mosaico de vidrio en muros interiores y exteriores, rígidos y flexibles, sean estos de hormigón, estucos, albañilería, plancha de fibrocemento, planchas de yeso-carton.

**NatStone Porcelanato:** Adhesivo en polvo tipo doble acción (DA), para la instalación de revestimiento cerámicos y porcelánicos en pisos interiores y exteriores. Para espesores entre 5 y 15 mm.

**NatStone MRG:** Adhesivo en polvo para la instalación de revestimiento porcelánicos y pétreos en pisos interiores o exteriores. Principalmente para espesores entre 15 y 30 mm.

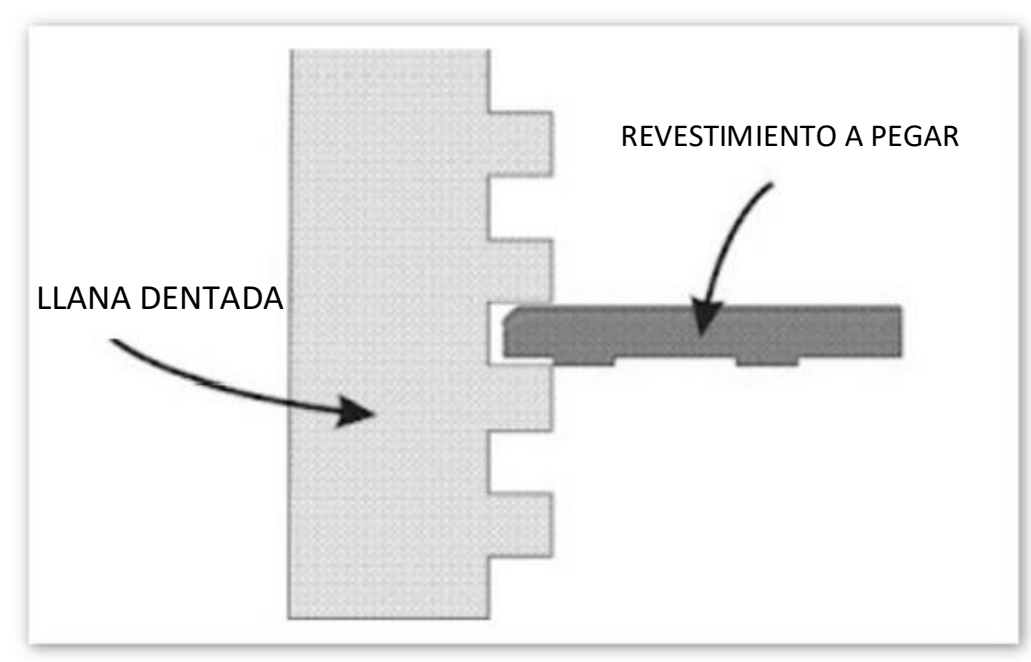
\*\*Revisar tabla adjunta

TIPO DE REVESTIMIENTO	ZONA DE APLICACIÓN	DIMENSIÓN REVESTIMIENTO	ESPESOR REVESTIMIENTO	ADHESIVO RECOMENDADO
CERÁMICA	MURO (RIGIDO Y FLEXIBLE)	HASTA 60X60	BAJO 15 MM	NATSTONE AC POLVO
		HASTA 20X120	BAJO 15 MM	NATSTONE AC POLVO
	PISO	HASTA 60X60	BAJO 15 MM	NATSTONE PORCELANATO
		HASTA 20X120	BAJO 15 MM	NATSTONE PORCELANATO
PORCELANATO	MURO (RIGIDO Y FLEXIBLE)	HASTA 60X60 / 45X90 / 20X120	BAJO 15 MM	NATSTONE AC POLVO
		SOBRE 60X60 / 45X90 / 20X120	ENTRE 10 - 15 MM	NATSTONE AC POLVO
			BAJO 10 MM	NATSTONE AC POLVO
	PISO	HASTA 60X60 / 45X90 / 20X120	BAJO 15 MM	NATSTONE PORCELANATO
		SOBRE 60X60 / 45X90 / 20X120	ENTRE 10 - 15 MM	NATSTONE MRG
			BAJO 10 MM	NATSTONE PORCELANATO

TIPO DE REVESTIMIENTO	ZONA DE APLICACIÓN	TIPO DE SOPORTE MOSAICO	MATERIAL	ADHESIVO RECOMENDADO
MOSAICOS	PISCINAS / ZONAS HUMEDAS	PAPEL / MALLA / PUNTOS	VIDRIO	NATSTONE AC POLVO
	MUROS	PAPEL / MALLA / PUNTOS	VIDRIO / METAL	NATSTONE AC POLVO
	PISOS	PAPEL / MALLA / PUNTOS	VIDRIO	NATSTONE AC POLVO

### Recomendación de instalación:

1. Antes de comenzar con la colocación del adhesivo en la superficie, es necesario verificar el punto de partida, el que debe ser dado formalmente por quien corresponda en obra.
2. Para los sustratos verticales, una vez trazado, se debe colocar una regla inmediatamente debajo de la última palmeta (proyectada por el trazado), de forma que sirva como punto de partida y soporte para la primera hilada de palmetas.
3. Antes de la aplicación del adhesivo, se debe asegurar que se cuenta con la llana adecuada (tamaño del diente), de acuerdo con las dimensiones de la palmeta a instalar y espesor de ésta. La llana es una herramienta dosificadora del adhesivo, el correcto allanado optimiza rendimiento y se logra un buen asentamiento de la palmeta. En general la llana correcta es aquella cuyo espacio entre dientes es similar al espesor de la pieza para lograr que el adhesivo tenga un contacto de más del 80% con la palmeta y el sustrato para todas las aplicaciones interiores, y de más de 95% para instalaciones exteriores, pisos comerciales y aplicaciones húmedas. Como referencia, tal cual se muestra en la siguiente imagen.



En la siguiente tabla, se especifica el tipo de llana según las dimensiones del revestimiento:

TAMAÑO DE LA PALMETA	ESPESOR DEL REVESTIMIENTO	DIENTE DE LA LLANA
Tamaños superiores a 400 x 400 mm..	Menor o igual a 10 mm	Llana 10 x 10 mm
Tamaños superiores a 400 x 400 mm.	Mayor a 10 mm	Llana 12 x 12 o superior

**Aplicación del Adhesivo:**

- Utilice llana dentada para la aplicación del adhesivo.
- Importante siempre considera, esparcir sólo la cantidad de mezcla de adhesivo que pueda ser aplicada antes de que el producto comience a formar una película sobre su superficie. El tiempo de instalación puede variar según las condiciones del sitio de trabajo.
- Coloque con la parte lisa de la llana una mano del adhesivo preparado con agua sobre la superficie, formando un empaste. Inmediatamente después se debe aplicar el adhesivo con la parte dentada de la llana, deslizándola con una inclinación de 60° aprox. formando estrías rectas en una sola dirección y paralela a la dimensión más corta de la palmeta, ya que esto permitirá la salida del aire una vez asentado el revestimiento. No hacer formas en círculos para evitar la formación de oquedades en el adhesivo.
- Se sugiere que por cada 1.5 m2 de instalación, levantar 1 palmeta al azar para verificar la correcta cobertura de adhesivo en a lo menos un 90% de la palmeta.



- La instalación de revestimientos superiores a 40 x 40 cm o que su lado más largo sea mayor o igual a 40 cm o revestimientos que tengan una pequeña curvatura en el centro, será necesaria la **aplicación del adhesivo en ambas caras**, tanto en el sustrato como en la contracara del revestimiento, aplicar más cantidad de material en el respaldo de la palmeta en dirección opuesta a la aplicación del sustrato, es decir, técnica del doble encolado.
- Fije firmemente las palmetas sobre el adhesivo húmedo. Muévalas hacia adelante y hacia atrás en una dirección perpendicular a las líneas de la llana para deshacer las estrías del adhesivo y así lograr la máxima cobertura. Posteriormente, presionar fuertemente, ayudado de un martillo de goma, hasta lograr que reviente el adhesivo por los costados de la palmeta.
- Asegure que el adhesivo, la palmeta y el sustrato tengan un contacto adecuado entre sí, levantando con regularidad algunas palmetas para verificar que tengan una cobertura aceptable.
- Retire el exceso de mortero de las uniones para que al menos 2/3 de la profundidad de la palmeta quede descubierta para el fragüe.
- Se sugiere que por cada 1,5 m<sup>2</sup> de instalación, levantar 1 palmeta al azar para verificar la correcta cobertura de adhesivo en a lo menos un 90% de la palmeta.

## JUNTAS DE COLOCACIÓN:

Todo revestimiento cerámico requiere que se consideren juntas de instalación entre las palmetas, cuya función es evitar que se dañen por movimientos o deformaciones que pueda sufrir el sustrato sobre el cual se está instalando.

Como norma básica se debe utilizar una junta mínima de:

- 2 mm. en productos rectificadas
- 3 mm. en revestimientos no rectificadas
- 5 mm. en cerámicas pasta roja no rectificadas.

## Confección juntas perimetrales y de Dilatación:

Todos los materiales se ven sometidos a contracciones o expansiones, por lo que para controlar estos movimientos debemos ejecutar juntas que permitan el libre movimiento de los materiales con el único fin de evitar grietas, fisuras o levantamientos en los mismos.

## Juntas Perimetrales:

Se deben dejar en los límites de las superficies de encuentro entre materiales con distintos coeficientes de dilatación, así como en los encuentros muros/ pisos. Tienen por objeto evitar que tanto el material de revestimiento como el adhesivo tengan contacto con los muros para prevenir la acumulación de tensiones.

Estas juntas se pueden confeccionar instalando huinchas de Poliestireno (tal cual se aprecia en las siguientes imágenes) o Cordones de material flexible, de espesor mayor o igual a 10 mm., esta huincha se queda incorporada en la instalación, la que posteriormente será disimulada por el guardapolvo.



## Juntas de Movimientos:

Las grandes superficies revestidas, deben subdividirse en su colocación, en superficies menores delimitadas por juntas de movimiento, cuya función es evitar que se acumulen las dilataciones y contracciones. La confección de estas juntas debe considerar paños regulares y lo más cuadrado posible.

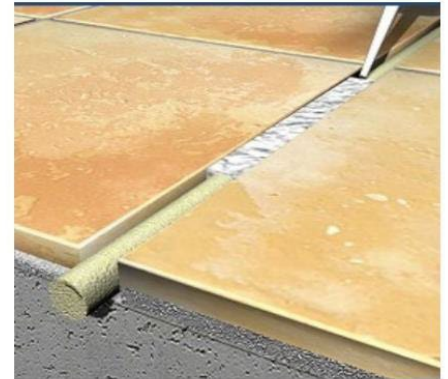
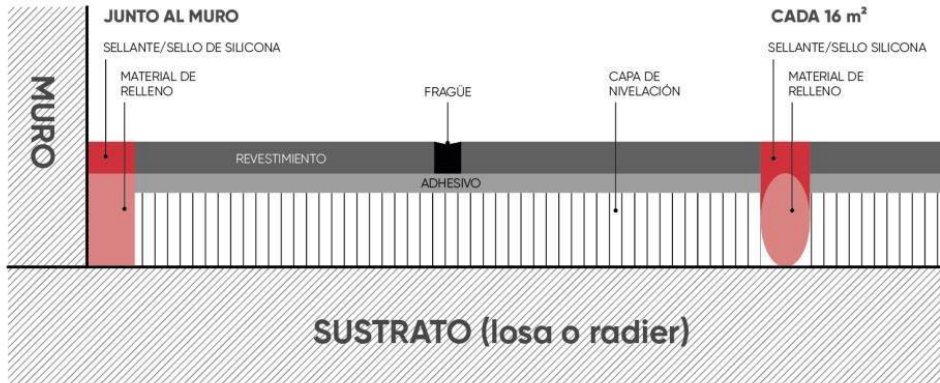
En general, la superficie máxima a revestir en exteriores sin juntas de dilatación no debe superar los 16 a 20 m<sup>2</sup>, aumentando el número de juntas en las superficies sometidas a grandes oscilaciones térmicas, movimientos o vibraciones.

Para las zonas de pasillos centrales, las juntas se deberán confeccionar cada 5 a 6 metros lineales. La dilatación debe llegar siempre al sustrato base (losa o Radier) y no debe ser rellena ni con adhesivo, ni con fragüe ya que son elementos rígidos, se deben rellenar con algún elemento elastomérico (Sello en base a poliuretano) que sea capaz de soportar el cambio dimensional sin ejercer presión hacia el revestimiento o adhesivo.

**SIEMPRE** será necesario sellar las dilataciones ya que la práctica nos demuestra que se van llenando progresivamente de basura y acaban por no ejercer su función.

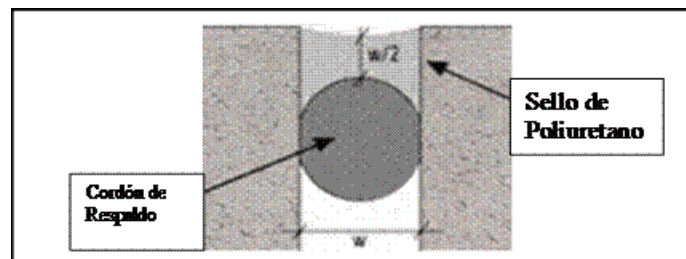
A continuación, un detalle técnico de cómo confeccionar las dilataciones tanto perimetrales como de movimiento:

## Como ejecutar correctamente una junta de dilatación.



El sello para utilizar debe ser uno en base a poliuretano (tal cual se muestra en la figura), siendo altamente resistente a la humedad, gran elasticidad, durabilidad en el tiempo, así como una gran resistencia al agua e intemperie.

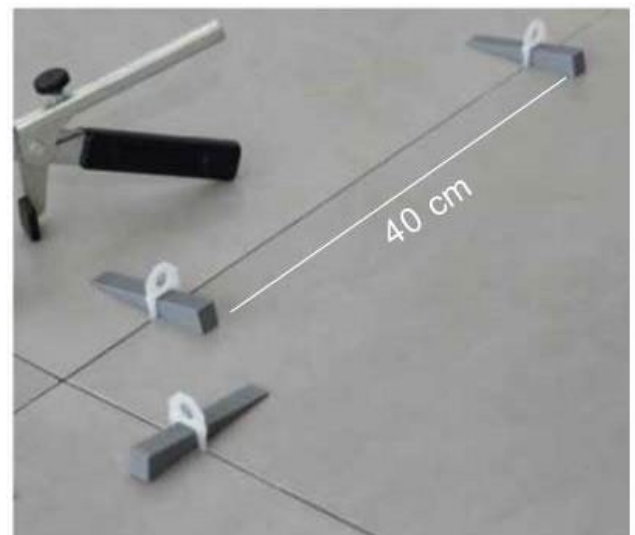
El cordón de respaldo debe tener un diámetro 20% mayor al ancho de la junta, para que entre comprimido. Las juntas, para ser tratadas, deben estar limpias, secas y libres de cualquier residuo. El cordón se coloca comprimiéndolo hasta la **MITAD DEL ANCHO DE LA JUNTA**. (Ver figura).



## USO DE NIVELADORES

Para formatos de largo 60 cm o superior se recomienda el uso de niveladores para mejorar la alineación de las palmetas.

El uso de niveladores reduce el efecto causado por la deformación natural de piezas de grandes, mejorando la planaridad en el proceso de asentamiento. Este tipo de elementos son de uso común en procesos de instalación en mercados desarrollados que gustan de los grandes formatos. Se aconseja a los clientes que instalen este tipo de piezas exigir este elemento de instalación.



## GENERALIDADES

### Traslape en Formatos Rectangulares:

Los revestimientos cerámicos, por su proceso de fabricación presentan una desviación permitida por norma en su curvatura central. Por lo anterior, nunca se deben traslapar las piezas rectangulares a la mitad, ya que es justamente en dicha zona donde la curvatura se hace más evidente. Indicación de traslape según formato: Para formatos 15x60 cm: Traslapar máximo a 10 cm de su largo.

Para formatos 30x60 cm.: Traslapar máximo a 20 cm de su largo.

Para otros formatos rectangulares: Traslapar máximo a 1/4 del largo de la pieza

Como excepción se pueden traslapar a la mitad de su largo todos los formatos más pequeños tipo Brick: 6x25, 7x15, 10x20, 11x25, 10x40, etc.

### Variación de Tonalidad:

Según el diseño de una serie, las palmetas pueden tener distintos niveles de variación de tonalidad entre sí. Hay productos cuyo diseño son de colores más bien planos, así como hay otros con matices suaves o intensos, cuyas piezas vendrán dentro de una misma caja. La recomendación es elegir el producto viendo un paño del producto y siempre presentar varias cajas en el lugar real donde irá el producto, para confirmar es lo elegido y lograr una composición armoniosa antes de instalar.

### Control y Tolerancias:

Las partidas de instalación de cerámicas terminadas deberán ser entregadas al personal correspondiente en obra, quien verificará en terreno su correcta ejecución en base a los planos de detalle, especificaciones técnicas y otros antecedentes. Se deberá verificar los siguientes aspectos durante la ejecución:

- La temperatura de trabajo debe presentarse entre los 5° y 30°C.
- Tiempo máximo de trabajo, una vez amasado el adhesivo es de 4 horas.
- Para temperaturas sobre 25°C la cantidad de adhesivo preparado no deben superar para 1 m<sup>2</sup>
- No transitar por pavimentos cerámicos antes de 24 horas desde su instalación. No obstante, el tránsito siempre dependerá de las condiciones climáticas de la zona.
- Como dato práctico a T° menores a 15°C, esperar 48 horas; para T° mayores a 15°C, esperar 24 horas).
- Los espesores de instalación están directamente relacionados con los desniveles que pueda haber, tanto en muro como en pisos. Sin embargo, es importante mencionar que los adhesivos de granulometría fina no se pueden cargar más de 15 mm. De existir espesores mayores, se sugiere el uso de adhesivos de granulometría gruesa.

### Formatos:

Cuando nos referimos a la medida de un producto, siempre se habla de la “Medida Nominal o Comercial” y que es la que aparece en catálogos, cajas y descripción del producto. Su “Medida Real” generalmente varía en un par de milímetros debido a los procesos productivos. Estas diferencias son permitidas por las Normas Internacionales. Para instalaciones que deseen mezclar diferentes productos, aunque sean del mismo o diferente formato debe chequearse en forma previa la “Medida real” de estos y comprobar si su mezcla es posible sin problemas.

## **Limpieza post Instalación:**

Es muy relevante el retiro de restos de adhesivos y fragües en los tiempos adecuados sobre todo en productos con superficies texturizadas. El exceso de fragüe o suciedad será mucho más difícil de retirar posteriormente y harán difícil su mantención a futuro. Una limpieza adecuada se reconoce cuando la superficie del producto instalado es exactamente igual en colores y textura a la de una palmeta recién sacada de su caja. Luego de este proceso de limpieza, el producto debe mantenerse protegido del resto de las faenas en ejecución, hasta la entrega final de la obra.

## **Mantención:**

Los revestimientos cerámicos sólo requieren que se les retire la suciedad y el polvo, para luego pasar una mopa húmeda con limpiadores neutros y secarse. No se recomienda utilizar detergentes jabonosos, ya que van dejando una película grasa en la superficie, la que mal enjuagada se acumula y genera mayor adherencia de suciedad. Nunca se les debe aplicar limpiadores que contengan ácidos o abrasivos y jamás aplicar ceras o sellos. La correcta instalación de un Revestimiento Cerámico es tan importante como la calidad del producto elegido, por lo tanto, es necesaria la contratación y supervisión de instaladores profesionales con experiencia para un resultado óptimo. Ante cualquier duda o irregularidad del producto, se debe detener la instalación y contactar a su ejecutivo de ventas a la brevedad para poder dar solución al problema, ya sea vía telefónica o con una visita a terreno nuestra.