



ARTEFACTOS SANITARIOS - LAVAMANOS - VANITORIOS - RECOMENDACIONES GENERALES



EMPRESAS PARTICIPANTES





La Corporación de Desarrollo Tecnológico agradece la colaboración de los siguientes profesionales en la participación de este documento técnico.

Documento desarrollado por:

Corporación de Desarrollo Tecnológico

Comité de redacción:

Manuel Brunet - Secretario Técnico CDT

Carlos López - CDT

Mariela Muñoz - CDT

Comité técnico:

Ivan Acuña Iturriaga - TEKA Chile

María José Arce - FANALOZA

Alfonso Castro - BOSTIK

Claudia Silva - BOSTIK

Juan Domingo Cádiz - CHC

Miguel EtchebameNES - GESPRO SOLUCIONES

Rodolfo Castillo - FAS

Solange Boassi - TEKA Chile

Asistente comercial:

Sandra Villalón

Diseño:

Paola Femenías

Fecha de publicación:

Diciembre de 2020



Los contenidos del presente documento consideran el estado actual del arte en la materia al momento de su publicación. CDT no escatima esfuerzos para procurar la calidad de la información presentada en sus documentos técnicos. Sin embargo, advierte que es el usuario quien debe velar porque el personal que va a utilizar la información y recomendaciones entregadas esté adecuadamente calificado en la operación y uso de las técnicas y buenas prácticas descritas en este documento, y que dicho personal sea supervisado por profesionales o técnicos especialmente competentes en estas operaciones o usos. El contenido e información de este documento puede modificarse o actualizarse sin previo aviso. CDT puede efectuar también mejoras y/o cambios en los productos y programas informativos descritos en cualquier momento y sin previo aviso, producto de nuevas técnicas o mayor eficiencia en aplicación de habilidades ya existentes. Sin perjuicio de lo anterior, toda persona que haga uso de este documento, de sus indicaciones, recomendaciones o instrucciones, es personalmente responsable del cumplimiento de todas las medidas de seguridad y prevención de riesgos necesarias frente a las leyes, ordenanzas e instrucciones que las entidades encargadas imparten para prevenir accidentes o enfermedades. Asimismo, el usuario de este documento será responsable del cumplimiento de toda la normativa técnica obligatoria que esté vigente, por sobre la interpretación que pueda derivar de la lectura de este documento.





ÍNDICE

Empresas participantes

6

Contenido técnico

1. INTRODUCCIÓN	8
2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN	9
2.1. Normas	9
2.2. Reglamentos: Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) Listado de Materiales Autorizados	10
3. CLASIFICACIÓN DE LAVAMANOS Y VANITORIOS	12
3.1. Clasificación lavamanos	12
3.2. Clasificación de vanitorios	12
4. ELEMENTOS QUE PUEDEN CONFORMAR UN LAVAMANOS Y VANITORIOS	13
4.1. Elementos de un lavamanos	13
4.2. Elementos de un vanitorio	13
5. INSTALACIÓN DE LAVAMANOS Y VANITORIOS	14
5.1. Recomendaciones generales	14
5.2. Recomendaciones específicas para la instalación de lavamanos	19
5.3. Recomendaciones específicas para la instalación de vanitorios	20
5.4. Sellos de lavamanos y vanitorios	20
5.5. Consideracionea para la elección del sello	20



ÍNDICE

Productos relacionados

[Silicone 1001-U - DEN BRAVEN](#) 25

Contenido relacionado

[3.1. DOCUMENTOS](#) 27

[3.2. LINKS](#) 28



EMPRESAS PARTICIPANTES



FANALOZA

Web: www.fanaloza.cl

Teléfono: **+56 2 2351 5600**

Mail: ventas@fanaloza.cl



Den Braven

BOSTIK / DEN BRAVEN

Web: www.bostik.com

Teléfono: **+56 9 7993 5101**

Mail: sac@bostik.com



1. CONTENIDO TÉCNICO





1. INTRODUCCIÓN

Los artefactos sanitarios son las piezas destinadas a fines sanitarios (o higiénicos). La especificación de estos elementos debe considerar varios puntos relevantes para su buen funcionamiento, entre las más importantes está la elección del modelo del artefacto, consumo de agua potable del artefacto, su ubicación, y tratamiento de sellado y juntas entre elementos con fines impermeabilizantes, adhesivos y/o estéticos. Esta es una de las partidas que requiere una coordinación entre el proyectista, mandante y el arquitecto. Ya que en muchas oportunidades el mandante tiene seleccionado el tipo de artefacto a usar antes de que se inicie el estudio del proyecto.

En el mercado chileno existe una amplia oferta de lavamanos y vanitorios, con variadas especificaciones, atributos, diseños y precios.

El presente documento entrega una clasificación de lavamanos y vanitorios según muchos aspectos y como objetivo principal recomendaciones generales para la correcta instalación con su grifería y accesorios. Los artefactos considerados en el alcance del documento son para uso habitacional.

Si bien, el proceso de instalación de estos artefactos tiene recomendaciones y actividades en común, existen algunas que son particulares para cada uno de ellos.

También se indican las precauciones a tomar con otras instalaciones y elementos constructivos del recinto. ▶



2. NORMATIVA Y REGLAMENTACIÓN

El marco normativo y regulatorio local en materia de instalación de artefactos es incipiente. Por ello es fundamental el trabajo conjunto de la academia, la recopilación de buenas prácticas y referencias internacionales, donde apoyar nuestro marco de acción y así regular la correcta y adecuada instalación de artefactos sanitarios.

2.1. Normas

En el contexto nacional en relación a normativa existe solo la norma NCh407, Artefactos sanitarios de loza vítrea - Requisitos y métodos de ensayo.

En el contexto internacional, en relación al sellado y adhesión de elementos sanitarios, se trabaja con la norma EN 15651 Sealants for non-structural use in joints in buildings and pedestrian walkways - Part 3: Sealants for sanitary joints, que es el estándar para selladores de la Unión Europea (Sellantes para uso no estructural en juntas en edificios y zonas peatonales). Para el mercado Europeo es obligatorio cumplir con esta norma, de lo contrario no puede comercializarse el producto. Dentro de la EN1561 existen distintos apartados (que van distinguiendo por un lado el uso del producto y por otro el grado de desempeño). Existiendo un desglose para juntas sanitarias:

Nota: No está permitido reproducir las normas chilenas e internacionales

2.2. Reglamentos: Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) Listado de Materiales Autorizados

En el contexto nacional en Chile Ley N° 18.902, promulga en 1989, que crea la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS). Esta entidad mantiene un Listado actualizado de los materiales, artefactos, componentes y sistemas autorizados para estas instalaciones. Esta autorización se realiza mediante una Resolución Exenta. Los materiales, artefactos, componentes, equipos y sistemas utilizados en las Instalaciones domiciliarias de agua y alcantarillado (IDAA) deberán ser autorizados por la SISS.

El DS 50 del MOP “REGLAMENTO DE INSTALACIONES DOMICILIARIAS DE AGUA POTABLE Y DE ALCANTARILLADO” en sus artículos números 6 y 42 obliga a la instalación solo de los productos autorizados por la SISS e inscritos en el Listado de Materiales Autorizados.

PRODUCTO	MATERIAL	MARCA	FABRICA	IMPORTADOR	NORMA ESPECIFICA	RESOLUCION EXCENTA	TIPO DE CERTIFICACION
Flexibles	Elastómero - Acero	Aabb	Xbcg	Jasdvec	Nchxxx	N° 11/2000	Marca de conformidad







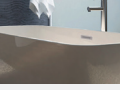
3. CLASIFICACIÓN DE LAVAMANOS Y VANITORIOS

3.1. Clasificación lavamanos

Clasificación de lavamanos	
CON PEDESTAL	SIN PEDESTAL O SUSPENDIDO
	

3.2. Clasificación de vanitorios

SEGÚN APOYO			
SOBREPUESTO	BAJO CUBIERTA	EMPOTRADO O SEMIEMPOTRADO	SOLIDARIO A LA CUBIERTA
			



4. ELEMENTOS QUE PUEDEN CONFORMAR UN LAVAMANOS Y VANITORIOS

4.1. Elementos de un lavamanos

Se considera en el listado todos los elementos que pueden conformar un lavamanos

- Artefacto.
- Pedestal.
- Soporte para montaje.
- Flexible.
- Grifería.
- Desagüe.
- Sifón.
- Gomas.
- Sello.

4.2. Elementos de un vanitorio

Se considera en el listado todos los elementos que pueden conformar un vanitorio

- Artefacto.
- Flexible.
- Grifería.
- Desagüe.
- Sifón.
- Gomas.
- Sello.
- Adhesivo (en vanitorios bajo cubierta).
- Mueble con cubierta o sin cubierta si el vanitorio la reemplaza.

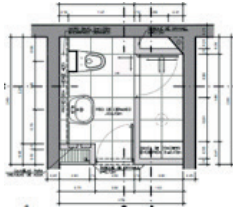

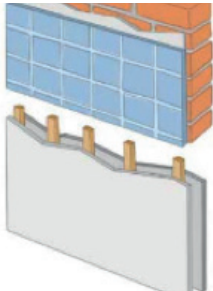


5. INSTALACIÓN DE LAVAMANOS Y VANITORIOS

5.1. Recomendaciones generales

5.1.1. PREVIO A LA INSTALACIÓN

Previo a la instalación de cualquier artefacto sanitario se debe tener en consideración al menos lo siguiente:

PLANO DE DETALLE	ESPECIFICACIÓN	PUNTOS DE CONEXIÓN	MATERIALIDAD DE MUROS Y PISO
	<p>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARTEFACTOS SANITARIOS</p> <p>El contratista deberá realizar el montaje de los aparatos sanitarios en conformidad con las especificaciones del fabricante. La actividad debe en todos los casos, cumplir con lo establecido en los planos generales de diseño y de detalles.</p>		
<p>Tener a la vista el plano de detalle del recinto donde indique la ubicación exacta del artefacto.</p>	<p>Revisar que el artefacto a instalar sea el mismo indicado en la especificación entregada.</p>	<p>Verificar los puntos de conexión de agua potable y alcantarillado.</p>	<p>Conocer la materialidad de muros y piso, tanto de su estructura como recubrimiento.</p>



5.1.2. REVISIÓN DEL ARTEFACTO ANTES DE LA INSTALACIÓN

Una vez recibido el artefacto a instalar se debe revisar como mínimo:

ARTEFACTO COMPLETO	ESTADO DEL ARTEFACTO	ELEMENTOS PARA SU INSTALACIÓN	GRIFERÍA
			
<p>Revisar que el artefacto esté completo.</p>	<p>Revisar que no tenga trizaduras, saltaduras u otro daño según la materialidad.</p>	<p>Tener los elementos necesarios para su instalación y conexión tale como, flexibles, empaquetaduras, tornillos, pernos, tuercas, entre otros.</p>	<p>Revisión de la grifería del artefacto.</p>





5.1.3. REVISIÓN DEL LUGAR DE LA INSTALACIÓN

Antes de iniciar la faena se debe al menos:

AVANCE DE LOS TRABAJOS	TRAZADO DE EJES	ILUMINACIÓN	PUNTOS DE CONEXIÓN
			
<p>Antes de iniciar la faena se debe verificar que el avance permita la instalación del artefacto.</p>	<p>Verificar que se haya trazado el eje del artefacto a instalar si es responsabilidad del trazador de la obra, o trazar el eje si es responsabilidad del instalador</p>	<p>Verificar que se cuenta con la iluminación necesaria</p>	<p>Verificar diámetros, tipos y firmeza de terminales instalados</p>





5.1.4. PRECAUCIÓN CON TRABAJOS Y OTRAS INSTALACIONES EJECUTADAS

Al momento de instalar los artefactos se debe cuidar los trabajos realizados u otras instalaciones ejecutadas previamente, entre ellas:

PERFORACIONES EN CERÁMICAS	ROTURA DE CAÑERÍAS O DUCTOS AL MOMENTO DE PERFORAR	SALTADURAS EN CERÁMICAS, CUBIERTAS U OTRO ELEMENTO POR GOLPE	DAÑOS EN MUEBLES AL MANIPULAR ARTEFACTOS
			
<p>Saltaduras en cerámicas, cubiertas u otro elemento por golpe.</p>	<p>Si bien los proyectos no deben contemplar cañerías o tuberías en la zona donde se instalan los artefactos, puede eventualmente perforar una de ellas, quién perfora percibe el cambio de materialidad, debe avisar de inmediato para que se revise antes de continuar con la instalación.</p>	<p>Cuidar que herramientas no caigan o golpeen cerámicas, cubiertas de muebles u otro elemento constructivo como puertas y/o marcos.</p>	<p>Cuidar de no dañar pavimentos de pisos, recubrimientos de muros y tabiques, puertas, entre otros, durante el traslado y manipulación de los artefactos al pasar por otros recintos.</p>





5.2. Recomendaciones específicas para la instalación de lavamanos

5.2.1. LAVAMANOS CON PEDESTAL

- Colocar el lavamanos con pedestal en la posición indicada en el plano detalle.
- Marcar la posición de la platina, las grapas plásticas o los tornillos en la pared(según sea el caso)
- Marcar en el piso los puntos de fijación del pedestal (en los pedestales con huecos de fijación al piso).
- Retirar el lavamanos y el pedestal.
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso).
- Instalar la grifería siguiendo indicaciones de la ficha técnica del producto.
- Instalar flexible para conectar el artefacto al sistema de agua potable (fría y caliente), evitando sobre apriete en las terminales y estrangulamiento del flexible.
- Instalar desagüe y sifón.
- Colocar el lavamanos en las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Colocar el pedestal levantando el lavamanos suavemente y fijándolo al piso.
- Fijar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos y pedestal (según sea el caso). O con silicona.
- Conectar al sistema de alcantarillado utilizando los tubos de conexión y conectores de goma y al sistema de agua potable.
- Conectar cadena de tapón (si es independiente del desagüe).
- Sellar con silicona contacto de artefacto con muro (ver punto 5.4).
- Probar y revisar que no existan filtraciones en las conexiones de agua potable y alcantarillado.

5.2.2. LAVAMANOS SIN PEDESTAL O SUSPENDIDO

- Colocar el lavamanos en la posición indicada en el plano de detalle, (apoyado provisoriamente).
- Marcar la posición de la uñeta, las grapas plásticas o los tornillos en la pared (según sea el caso)
- Retirar el lavamanos.
- Fijar la platina o las grapas plásticas (según sea el caso)
- Perforar en los puntos marcados en la pared.
- Fijar finalmente la platina o las grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos (según sea el caso).
- Instalar la grifería siguiendo indicaciones de la ficha técnica del producto.
- Instalar flexible para conectar el artefacto al sistema de agua potable (fría y caliente), evitando sobre apriete en las terminales y estrangulamiento del flexible.
- Instalar desagüe y sifón.
- Colocar el lavamanos en la uñeta, las grapas plásticas o tornillos (según sea el caso).
- Fijar firmemente la platina o grapas plásticas y suavemente los tornillos de lavamanos(según sea el caso).
- Conectar al sistema de alcantarillado. utilizando los tubos de conexión y conectores de goma y al sistema de agua potable.
- Conectar cadena de tapón (si es independiente del desagüe).
- Sellar con silicona contacto de artefacto con muro (ver 5.4).
- Probar y revisar que no existan filtraciones en las conexiones de agua potable y alcantarillado.



5.3. Recomendaciones específicas para la instalación de vanitorios

5.3.1. VANITORIO SOBREPUESTO / EMPOTRADO

- Instalar la grifería siguiendo indicaciones de la ficha técnica del producto.
 - Instalar flexible para conectar el artefacto al sistema de agua potable (fría y caliente).
 - Instalar el desagüe, sifón.
 - Colocar el vanitorio en la posición indicada en el plano de detalle, (apoyado provisoriamente).
 - Fijar el vanitorio con el sistema de fijación que tenga el producto, montar sobre silicona sobre la cubierta.
 - Conectar al sistema de alcantarillado utilizando los tubos de conexión y conectores de goma y al sistema de agua potable.
 - Sellar con silicona.
 - Conectar cadena de tapón (si es independiente del desagüe).
 - Probar y revisar que no existan filtraciones en las conexiones de agua potable y alcantarillado.
- Conectar al sistema de alcantarillado utilizando los tubos de conexión y conectores de goma y al sistema de agua potable.
 - Conectar cadena de tapón (si es independiente del desagüe).
 - Probar y revisar que no existan filtraciones en las conexiones de agua potable y alcantarillado.

5.3.2. VANITORIO PEGADO / SOLIDARIO

- En estos casos el instalador sanitario recibe el vanitorio instalado en la cubierta y solo debe instalar grifería y conectarlo, en muchos casos la grifería va fija a la cubierta y no al artefacto.
- Verificar que el vanitorio este bien adherido a la cubierta antes de conectar (vanitorio bajo cubierta).
- Instalar la grifería siguiendo indicaciones de la ficha técnica del producto.
- Instalar flexible para conectar el artefacto al sistema de agua potable (fría y caliente).
- Instalar el desagüe y sifón.
- Instalar la cubierta.

5.4. Sellos de lavamanos y vanitorios

Los bordes adosados a muros o tabique y al piso en lavamanos y unión de vanitorios con la cubierta deben sellarse con silicona, una vez terminados, ya sea con recubrimiento de cerámica, pintura, cubierta u otro material.

En el caso de estos artefactos el sello puede ser silicona aplicada en el encuentro del artefacto con el muro o tabique, una vez terminados, ya sea con recubrimiento de cerámica, pintura u otro material.

5.5. Consideraciones para la elección del sello

Los sellos, no importando los componentes químicos que lo conforman, se encuentran formulados especialmente para sellar juntas entre distintas materialidades, y en algunos casos para absorber el movimiento entre ellos, de los elementos constructivos, en este caso sanitarios.

El objetivo del producto es que una vez colocado forme un compuesto elástico y adhesivo, resistente a las diversas sollicitaciones que estará sometido durante su vida útil, conservando sus cualidades de adherencia, flexibilidad, consistencia e impermeabilidad.



5.5.1. RESISTENCIA AL MOHO

Los productos que se utilizan en zonas húmedas como lavamanos y vanitorios, están expuestos al crecimiento de moho.

Como resultado de la temperatura, humedad, residuos de jabón y rastros de hongos en el aire, el moho puede empezar a crecer en superficies húmedas y es difícil de remover, alojándose principalmente en sellos de junta.

El moho puede desarrollarse a una humedad del 60% y crecer incluso más rápido con una mayor humedad.



5.5.2. ¿COMO ELEGIR EL SELLO SANITARIO ADECUADO?

Para una buena elección de selladores es necesario considerar factores importantes como su elasticidad, adherencia y compatibilidad con elementos de limpieza.

Los selladores de silicona son selladores de construcción con excelente resistencia al agua, a la intemperie y al envejecimiento. Se utilizan para sellar todo tipo de juntas de construcción.

Los selladores de silicona se curan absorbiendo la humedad del aire para formar un sello de goma de silicona capaz de extrema movimiento ($\pm 25\%$ o más).

A pesar del hecho de que cada tecnología de sellado tiene sus características específicas que lo hacen ideal para ciertas aplicaciones, los selladores de silicona siguen siendo los más populares.

Los selladores de silicona se utilizan ampliamente en aplicaciones de construcción, acristalamientos, las fachadas, los sanitarios entre otros. Sin embargo, existen 2 tipos de siliconas, las neutras y las acéticas y ambas tienen distintas prestaciones y compatibilidades con distintos materiales.

5.5.3. SELLOS EN LAVAMANOS Y VANITORIOS

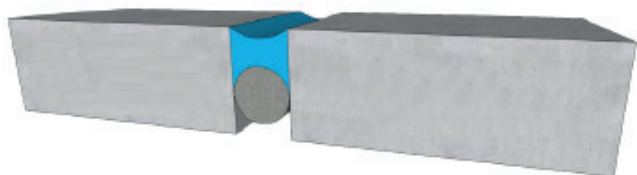
Procedimiento de instalación del sello

- **Limpieza del sustrato:** Dejar el sustrato (junta a sellar) limpio de polvo y grasa, idealmente sustrato y/o sellador.
- **Selección de la silicona:** Verificar compatibilidad de los sustratos con la silicona a instalar
- **Angulo de aplicación:** Se recomienda formar sellos que queden con una terminación en ángulo de 45° , de tal manera que permita el deslizamiento del agua y así evitar que, en el sello o su área cercana, se genere aposamiento de agua. ▶

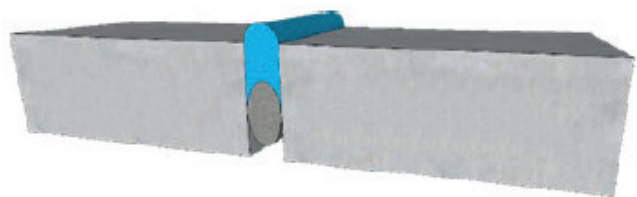


5.5.4. MOVIMIENTO EN JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN

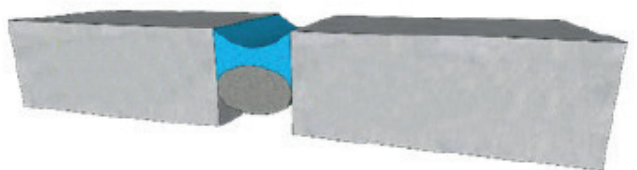
El movimiento de juntas, causado por la expansión térmica y contracción, puede determinarse mediante un coeficiente de fórmula de expansión lineal. El coeficiente de expansión se define simplemente como la capacidad de deformación de un material (volumen o longitud) al someterse a cambios de temperatura provocando una dilatación térmica. La composición de los materiales de construcción, su longitud, y capacidad de absorber temperatura, determinan el grado de expansión y contracción. La cantidad de movimiento esperado en un sustrato es uno de los factores que determina qué sellador debe ser usado en un trabajo específico. En otros palabras, qué sellador será más compatible con el grado de movimiento y el sustrato utilizado.



EJEMPLO 1 SELLADOR APLICADO CORRECTAMENTE: Sellador de juntas flexible y elástico aplicado correctamente en un soporte con la profundidad y el ancho de instalación correctos.

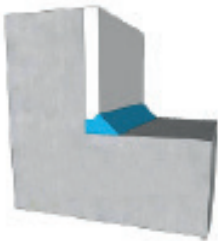

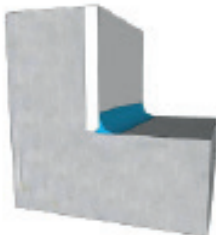
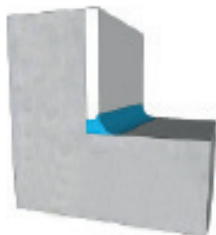


EJEMPLO 2: Expansión de los materiales de construcción debido a la temperatura absorbida. El resultado es una junta de construcción comprimida.



EJEMPLO 3: Contracción de los materiales de construcción debido a la temperatura absorbida por los materiales. El resultado es una junta de construcción dilatada.

5.5.5. APLICACIÓN DE SELLOS - BUENAS Y MALAS PRÁCTICAS

RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN DE SELLOS EN ENCUENTROS DE 90°			
APLICACIÓN CORRECTA	APLICACIÓN INCORRECTA		
			
Aplicación de cantidad suficiente y lograr un ángulo de 45° ^a	No se aplica suficiente producto lo que puede causar problemas de adherencia	La aplicación redondeada del sellador de juntas propicia una adhesión mínima al sustrato	

2. PRODUCTOS RELACIONADOS



A continuación se informa sobre productos relacionados a la temática de la presente Edición Técnica. La información aquí publicada es aportada por cada una de las empresas, por tanto, dichos contenidos son de exclusiva responsabilidad de cada una de ellas.



SILICONE 1001-U



Den Braven

DEN BRAVEN - BOSTIK

Web: www.bostik.com

Teléfono: **+56 9 7993 5101**

Mail: sac@bostik.com

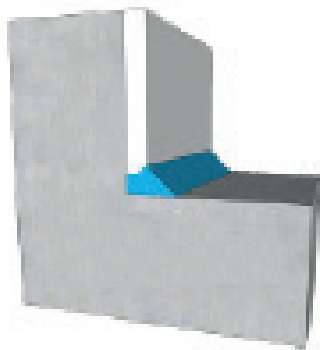


1. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO



La Silicona Acética Den Braven 1001-U está especialmente desarrollada como sellante de calidad superior para sistemas vidriados, juntas perimetrales alrededor de marcos de puertas y ventanas y para juntas en cocinas y baños.

2. INFORMACIÓN TÉCNICA

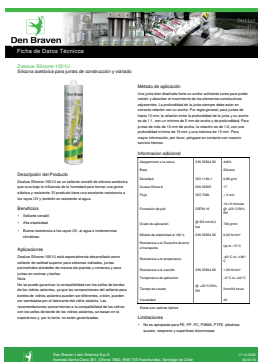


La Silicona Acética Den Braven 1001-U se ha desarrollado específicamente para aplicaciones de sellos de puertas/ventanas así como toda aplicación de instalaciones sanitarias.

Beneficios

- Contiene Fungicida
- Elongación superior a 400%
- Excelente resistencia a los rayos UV, al agua y a la intemperie
- Cuenta con la Certificación Europea EN 15651-3: S S1 para su uso en aplicación sanitaria.
- Fabricada en Holanda.

3. DESCARGA DE DOCUMENTOS



DOCUMENTO

Ficha técnica

DESCARGA



3. CONTENIDO RELACIONADO





3.1. DOCUMENTOS

DOCUMENTO	DESCARGA
Artefactos sanitarios importante rol en el ahorro de agua Referencia: Revista BIT, Marzo 2000	
Baños modulares Referencia: Revista BIT, Enero 2012	
Ciudades y espacios para todos Referencia: Corporación Ciudad Accesible, Boudeguer & Squella ARQ Octubre 2010	
Inclusividad Casos de Estudio Referencia: Instituto de la Vivienda, Facultad de Arquitectura y Urbanismo, Universidad de Chile	
Los selladores de silicona Referencia: Revista BIT, Junio 2001	
ET N°1 Recepción Instalaciones Sanitarias	
Instalaciones Sanitarias Artefactos, Griferías y Accesorios	



3.2. LINKS

ORGANIZACIÓN

CDT
Corporación de Desarrollo Tecnológico de la CChC
www.cdt.cl

SISS
Superintendencia de Servicios Sanitarios.
www.siss.cl

SEC
Superintendencia de Electricidad y Combustibles.
www.sec.cl

INN
Instituto Nacional de Normalización
www.inn.cl

www.cdt.cl

www.especificar.cl

especificar@cdt.cl



CDI[®]
SOMOS CCHC