

Incipiente innovación

Puertas entreabiertas



Los fabricantes de puertas de madera se encaminan lentamente por el sendero de la innovación. Así, las novedades llaman a la puerta con nuevos diseños y modelos que brindan más seguridad.

Mónica Pausic G.
Periodista Revista BiT



Innovar en puertas no es fácil, en especial si no abundan los consumidores interesados, exigentes e informados. Si a esto se suma que la normativa vigente permite la competencia de productos importados o locales que no cumplen con los estándares internacionales de primer nivel, quedan numerosos desafíos para el futuro. Se observa un retroceso en la fabricación de puertas sólidas de maderas nativas o exóticas, que ha dado paso a productos enchapados, los cuales estéticamente rescatan la nobleza de aquellas, pero que en su interior pueden tener calidades muy diversas. Así también se aprecia un mayor desarrollo de puertas moldeadas.

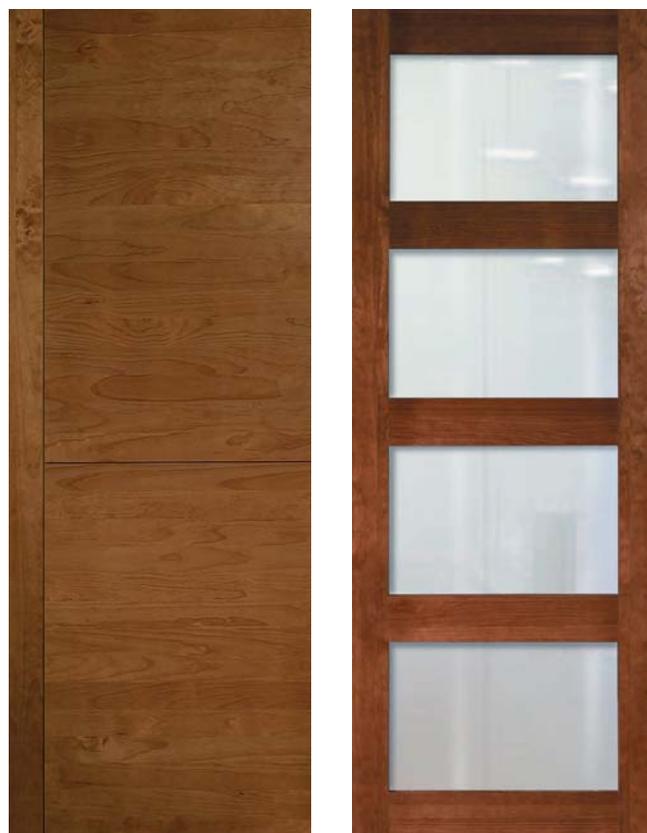
Masisa

No obstante, siempre hay espacio para la novedad, ya sea porque cambian las preferencias, se busca abaratar costos con nuevas tecnologías o toman fuerza ciertos aspectos en los que antes apenas se reparaba.

Los diseños han tendido a simplificarse bajo la influencia de las arquitecturas mediterránea y japonesa, que están imponiendo modelos limpios, con poca moldura, en los cuales las manijas -delgadas y sencillas- pasan casi desapercibidas. «Molestan los nudos de la madera y cualquier detalle acusa las imperfecciones, las que no se pueden disimular», explica al respecto Juan Carlos Prieto, propietario de Prieto S.A.

Apuntando a un estilo moderno, los fabricantes de puertas de madera sólida también cuentan con alternativas para competir con los productos enchapados. Por ejemplo, recientemente Fourcade lanzó una línea que implica una clasificación distinta. En vez de tener varios tableros flotantes de distinto o igual tamaño, la puerta se compone de uno de 10 milímetros de espesor prensado a otro igual, los que no necesitan ser flotantes. «Ambos van unidos a un bastidor (35 mm) o estructura de la misma madera -pino radiata- con un relleno que puede ser poliestireno expandido, para lograr mayor aislación termo-acústica», explica Mauricio Chauriye, jefe mercado constructoras y exportaciones de la firma.

Este sistema «sándwich» se usa normalmente sólo en puertas de placa, pero de terciado, HDF (tipo Cholguán) o MDF (tipo Trupán), enchapadas en alguna madera nativa o imitación y con bastidores de ulmo o pino. En cambio, en madera sólida se destaca el aspecto estético y la puerta resulta más liviana que la línea clásica. Y si bien es lisa, juega con las vetas, orientándolas y resaltándolas con un trabajo de cantería que varía los diseños. Asimismo, puede o no tener batientes (de 45 milímetros). En seguridad se comporta como las tradicionales pues soporta mayor espesor de caja (de 8,5 cm a 9 cm) para la cerradura, en comparación con otras alternativas.



Fourcade

Impenetrables

Si se trata de seguridad, en los accesos a una vivienda se recomienda instalar puertas macizas, de madera sólida. Idealmente deben ser de 4,5 a 6,5 cm de espesor; con tres bisagras con sistema de regulación en sus tres ejes y dos bulones antipalanca situados entre ellas; cerradura de seguridad embutida en un punto central de cierre, más dos puntos de cierre arriba y abajo, todos en un solo block. Además, se puede agregar escudo antitaladro y cilindro europeo de seguridad con llaves codificadas.

Sobre este aspecto, Juan Carlos Prieto advierte que «métodos clásicos como el ojo de buey, el cerrojo con cadena o la cerradura doble ya no tienen validez, porque son demasiado vulnerables».

También se aprecian los modelos excepcionales. Los marcos se pueden anclar a los muros, a las batientes se le puede agregar barras de acero o la puerta completa se puede blindar con una plancha de metal de 6 mm en el interior.



En todo caso, la seguridad definitivamente es un tema que falta desarrollar en profundidad en Chile. De hecho, el sistema de block (bloquea automáticamente dos o más puntos en la puerta) lo importan puntualmente sólo algunos fabricantes y por el momento tiene escasa demanda. «Si adquiero una casa por más de UF 10 mil es absurdo no invertir alrededor de \$ 150 mil para garantizar que nadie pueda desmontar o descerrajar la cerradura de mi puerta de acceso. La tecnología existe pero no se emplea ni en los departamentos y viviendas de mayor valor agregado. En otros países como España ninguna puerta de acceso deja de contar con sistemas de seguridad», afirma Prieto.

Calidad y economía

Según uno de los antiguos fabricantes nacionales, Cristián Vicuña Valdés, de Puertas Vicuña, el mercado de las puertas se ha ido cerrando. «Pasamos del modelo atablerado, de madera sólida, a uno enchapado de menor valor». Por eso ahora produce más puertas de acceso rellenas de placas de madera de diferentes espesores y granulometrías con alma similar o semejante a la madera sólida. «Antes se fabricaban puertas de 4 mm en sus caras y hoy son enchapadas de 4 mm, 5,5 mm y 9 mm. Para darles estructura se usan 2 y 3 bastidores. Además, hacemos puertas especiales de gran tamaño como de 1,50 m de ancho y hasta de 3 m de alto», agrega Vicuña.

¿Cuál es la diferencia visual entre una pieza enchapada y una sólida? El aspecto resulta similar, pero... «El punto es que una chapa de 0,6 mm reemplazó al tablón de 2 pulgadas. Eso significa que el costo de una puerta de acceso es 60% más barato que el de una atablerada», señala Vicuña.

En el caso de las puertas de Masisa, cuando son de acceso están protegidas con resinas especiales que les otorgan hidroresistencia, detalla el jefe de desarrollo y ventas canal construcción, Akira Bornand.

Destaca, por ejemplo, que las batientes y los cabezales se componen de piezas de madera de pino, unidas por sistema finger joint, tecnología que contribuye a eliminar el riesgo de torceduras y alabeos, permitiendo la estabilidad física y durabilidad de la puerta. Asimismo, que el bastidor es de madera seleccionada, sometida a un proceso de secado artificial en cámaras para que obtenga una humedad máxima de 12%, lo que lo estabiliza y libera de tensiones, para una óptima resistencia a los esfuerzos.

ACONSEJAN LOS FABRICANTES

- Aunque una puerta moldeada se pre-pinte en fábrica, se recomienda sellarla en los cuatro cantos y en ambas caras con una mano de pintura o barniz, particularmente si da al exterior de la vivienda.
- Si bien en Chile todavía no es obligatorio, en otros países se prohíbe la utilización de adhesivos que contengan formaldehído por los daños que pueda causar a la salud. Algunas puertas especifican que están libres de ese químico.
- Entre las maderas que sufren deformaciones, figuran el coigüe y el mañío cuando no es originario de Chiloé hacia el sur. Los nudos en general provocan deformaciones. Por eso el fabricante debe preocuparse de que la madera sea recta y con la humedad adecuada (no es igual en Santiago, Temuco o Antofagasta).
- Una capa de poliuretano aplicado con pistola en las puertas de madera de acceso actúa como un buen aislante y brinda mayor brillo al barniz.
- Se debe saber si la profundidad de caja de una cerradura es compatible con las características de la puerta. Lo importante es que al instalarlas no se dañen los tarugos que unen las batientes o el bastidor con la amarra central.
- Particularmente los fabricantes de puertas MDF y HDF recomiendan no hacer alteraciones a la puerta al instalarla. Pero si no ajusta al vano y se requieren rebajes, éstos deben ser simétricos respecto de ambas batientes y cabezales e idealmente que no superen los 5 mm por lado para no descompensar la estructura.
- Aunque no se utiliza demasiado en Chile, en mercados desarrollados el sistema de pre-colgado es común. Es decir, los fabricantes entregan a las constructoras la puerta con su marco y visagras instalados y la perforación para la cerradura. El trabajo se hace más rápido y se evitan errores en la instalación.
- Maderas valoradas son la mara, el pino oregón, el cedro, la haya, el roble americano y el roble boliviano. Y, entre las nativas, destaca el raulí.



Masonite

En puertas moldeadas, Masonite desarrolla una nueva línea en HDF, apuntando a departamentos de UF 7 mil a UF 8 mil. Es un modelo que presenta dibujo bajo y sobre relieve al mismo tiempo, con una altura mayor de 2,40 m y 45 mm de espesor. «Estamos buscando competir con las puertas enchapadas, apuntando a un segmento más exigente. Por eso la altura es importante, porque en general no hay puertas estándar de ese tamaño y mandarlas a fabricar resulta muy caro para las constructoras», acota Mario Ruiz-Clavijo, responsable comercial en Chile de la multinacional canadiense.

Los tableros de la puerta moldeada son de una sola pieza con un dibujo que se logra en prensas con alta temperatura. Es hueca por dentro, rellena con un cartón tipo panal de abejas (honey comb) o poliestireno expandido que se ubica entre el bastidor, el que sujeta las placas para que no se hundan. Este sistema ofrece aislamiento termo-acústico y sirve para exterior si está adecuadamente sellada y pintada.

MÁS PUERTAS

La oferta en el mercado de puertas de madera es amplia. Por ejemplo se aprecian las puertas de línea premoldeada fabricadas con HDF premoldeado, que presentan un buen acabado y alta resistencia. Modelos Premium con un interior de 60% de madera de pino radiata con caras de MDF pintado o enchapado con maderas de vistosos veteados. Además, crece la demanda por las enchapadas. «Estas responden a gustos más exigentes en cuanto a calidad y diseño. Por esto, contamos con una línea de puertas lisas o con cantería en roble boliviano, caoba africana y encina», señala Guillermo Lizama, gerente comercial de la División Puertas de Polincay, empresa que produce actualmente 800.000 puertas al año. Los nuevos desarrollos también se observan en esta firma, como el reciente lanzamiento de las puertas sobre y bajo relieve en MDF y HDF. «En este modelo destaca la moldura que produce el efecto de distintos niveles. Este producto, una novedad para el mercado chileno, destaca por su solidez, economía y buena presentación», agrega Lizama.



Polincay

Barniz o pintura

Un elemento importante de las puertas de madera es su cuidado y protección. Los barnices estándar no duran doce meses. En cambio, uno de mayor calidad debería tener un buen comportamiento por más de cuatro años, en especial aquellos que incluyen protección contra los rayos ultra violeta e impermeabilidad. Después de ese tiempo se deberá barnizar una vez al año, aunque eso depende de su exposición a los rayos solares y a la humedad.

Contra el ataque de insectos, las maderas nativas de colores rojizos son las más resistentes. Entre las más usadas destaca el pino oregón que, en tanto no se reseque, desprende una resina que lo protege en forma natural.

Pero en Chile la calidad no se paga, advierte Hernán Melgarejo, subgerente de logística de Forestal Copihue. La firma apunta al segmento de casas de más de UF 4 mil, con puertas de madera sólida con elementos certificados por normas internacionales. «Los vidrios son templados y difícilmente se rompen, si eso ocurre se desgranar, lo que impide cortarse. Además, dejan pasar menos ruido que los estándar», explica el ejecutivo. Ahora, desarrolla una puer-

ta de MDF enchapada, con bastidores finger, tecnología que entrega gran resistencia estructural.

En tanto, Jelwen Chile, introdujo recientemente al mercado nacional las puertas de tableros de fibra de vidrio con batientes (bastidores más cabezales) de madera. «Tienen alta resistencia mecánica y a impactos, no se tuercen y se comportan bien frente a condiciones adversas como las del sector costero. Aunque, claro, son 20% más caras que la alternativa», sostiene el gerente comercial, Javier Ulloa.

La firma fabrica puertas de HDF (alta densidad), bañadas en una emulsión fenólica, que impide el traspaso de humedad. Además, cuentan con triple bastidor nativo en el lado de la cerradura para impedir que se tuerza con cambios bruscos de las condiciones externas. Siempre en blanco, para que no absorba calor, este producto está diseñado para exteriores.

Usuario

«Mientras más económica la puerta, más irregular es la oferta. Al final, todo depende del proveedor», sostiene Mauricio Droguett, ingeniero administrador de proyectos en Tecsa, al repasar el mercado. Según su experiencia, los problemas más comunes que se observan son tardanzas en la entrega del producto y recibir puertas barnizadas en tonos que no corresponden al pedido.

En todo caso, en el mercado hay coincidencia en que es habitual encontrar un mismo tipo de puertas en sectores altos y medios, porque las diferencias se siguen manteniendo en términos de los metros cuadrados construidos y la ubicación de la vivienda, no tanto en productos. Asimismo, algunas constructoras solicitan medidas flexibles, puertas más grandes a nivel industrial, ya sea por un tema de estilo o bien por ahorrar los costos que implica el dintel. 

en síntesis

Las puertas de madera de alto valor agregado cuentan con reducida presencia en el mercado nacional ya que su expansión resulta compleja debido a los pocos consumidores informados y a las escasas exigencias normativas de primer nivel.

Estos factores han influido en la simplificación de los diseños, imponiendo modelos limpios y con poca moldura, y obligando a los fabricantes a desarrollar alternativas en productos enchapados. Sin embargo los diseños en madera sólida resultan ideales para garantizar la seguridad de las viviendas, como los modelos que incorporan marcos anclables a los muros.

www.rtm.cl

Ficha Técnica

PUERTAS LISAS DE MADERA

El Registro Técnico de Materiales (RTM) de la Corporación de Desarrollo Tecnológico (CDT) presenta un completo análisis de las características técnicas de las puertas.

Descripción del Producto

Elemento constructivo de cierre fabricado principalmente de madera, sus derivados u otros productos lignocelulósicos. Está formado esencialmente por dos paramentos planos y paralelos, encolados sobre la estructura. Se utiliza para el cierre e independencia recintos en viviendas y edificios, ya sea dentro de una misma planta o con el exterior.

Requisitos Técnicos

CLASIFICACIÓN DE LAS PUERTAS LISA DE MADERA

Emisor: INN

Referencia: NCh 354

Clasificación según	Tipo de puerta según clasificación	CÓDIGO
Conformación del alma	Hojas de puertas lisas de alma alveolada	ALV
	Hojas de puertas lisas de alma llena	LLEN
Resistencia a la humedad	Hojas de puertas lisas de uso interior	INT
	Hojas de puertas lisas de uso exterior	EXT
Requerimientos especiales	Hojas de puertas lisas resistentes al fuego	FUEGO
	Hojas de puertas lisas resistentes al impacto	IMP
	Hojas de puertas lisas resistentes al ruido (acústicas)	ACUST
	Hojas de puertas lisas resistentes al paso de radiaciones	RAD
	Hojas de puertas lisas aislantes térmicas	TERM

REQUISITOS GEOMÉTRICOS

Emisor: INN

Referencia: NCh 354

Uso	Espesor (mm)	Altura (m)	Ancho (m)
			0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
Interior	35	2,00	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
		2,10	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
Interior	40	2,00	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
		2,10	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
Interior y exterior	45	2,00	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90
		2,10	0,60 - 0,65 - 0,70 - 0,75 - 0,80 - 0,85 y 0,90

REQUISITOS DE TOLERANCIA DIMENSIONAL

Emisor: INN

Referencia: NCh 354

Dimensión	Desviación admisible	
	Por Exceso (+ mm)	Por Defecto (-mm)
Espesor	1,0	1,0
Ancho	3,0	0
Altura	4,0	0

REQUISITOS FÍSICOS DE FORMA**Emisor: INN****Referencia: NCh 354 - NCh 723**

Defecto	Desviación admisible (mm)
Escuadrado	3,0
Rectitud	1,5
Planeidad	1,5

REQUISITOS DE CONTENIDO DE HUMEDAD**Emisor: INN****Referencia: NCh 354 - NCh 723**

Descripción	Valor	Unidad
Contenido de humedad máximo de las hojas de puerta al momento de la recepción.	12	%
Variación máxima admisible del contenido de humedad entre los elementos constitutivos de las hojas de puertas lisas:	2	%
Batientes sólidos	3	%
Batientes finger joint		
Separación o despegue máximo por cara de la hoja, debido a falla del adhesivo, respecto de las condiciones planteadas en el ensayo descrito en NCh 723	5	%

REQUISITOS MECÁNICOS**Emisor: INN****Referencia: NCh 354 - NCh 723**

Descripción	Valor	Unidad
Módulo de rigidez mínimo para puertas de terciado	7	%
Módulo de rigidez mínimo para otros materiales de cubierta	12	%
Deformación residual después de carga aplicada durante 5 minutos, según NCh 723:		
• Puertas de terciado	≤ 2,0	mm
• Puertas con otros materiales de cubierta	≤ 1,5	mm

NOTA:

Resistencia al impacto: Las hojas de puertas lisas deben tener una resistencia al impacto tal (NCh 723), que no se produzca: Rotura, separación de las placas entre sí, separación de las placas de la armadura u otras.

REQUISITOS DE MARCADO DE LAS HOJAS DE PUERTA LISAS**Emisor: INN****Referencia: NCh 354 - NCh 723**

Descripción
Cada hoja de puerta lisa se debe marcar legiblemente indicando las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • Nombre del fabricante o su marca registrada • Tipo de hoja de puerta lisa, según su clasificación identificado con el código indicado en el cuadro de clasificación de las puertas lisas de madera. • Fecha de fabricación: día - mes - año. • Dimensiones.

Más información: www.rtm.cl