

-Las jambas de la contra vienen preparadas y reforzadas para una contra estándar de 124 mm (4 7/8 pulg.), conforme a la norma A115.1 de ANSI.

-Las jambas de las bisagras y de la contra tienen los anclajes murales adecuados.

-En los marcos soldados, todas las juntas soldadas se liján y se pintan con imprimación.

Observación: los marcos soldados vienen con dos separadores temporarios soldados en la parte inferior de cada jamba. Dichos separadores no deberán utilizarse para alinear el marco durante la instalación, porque su única finalidad es mantener la alineación adecuada durante el envío.

NADCOR

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS – PUERTAS Y MARCOS DE ACERO

PRIMERA SECCIÓN – GENERALIDADES

1.1 Alcance

Las especificaciones se aplican al abastecimiento de productos de acero fabricados por Nadcor, a saber: marcos, marcos con claraboya, marcos con envidriado o paneles, con luz lateral y ventanas, con o sin certificación para condiciones de incendio, y puertas de acero, puertas de vaivén, deslizables, con/sin envidriado o persianas, con o sin clasificación para elevación de temperatura.

1.2 Requisitos de las agencias reglamentarias

Instalar puertas y marcos de acero con certificación para condiciones de incendio, conforme a la norma NFPA-80, edición actual, excepto en los casos especificados.

1.3 Dimensiones de las aberturas

Para establecer el ancho de las aberturas: medir la parte interior a la parte interior de los rebajos de las jambas del marco. Para establecer la altura de las aberturas: medir desde el piso terminado, excluyendo los recubrimientos, hasta el rebajo superior del marco. Las dimensiones de las puertas deberán corresponder a las de las aberturas, dejando un máximo de 3 mm (1/8 pulg.) de espacio libre en las jambas y el dintel del marco. Entre la parte inferior de la puerta y el piso terminado, excluyendo los recubrimientos, deberá dejarse un espacio libre 19 mm (3/4 pulg.). Los espacios libres indicados anteriormente se consideran nominales y están sujetos a las variaciones comerciales corrientes.

1.4 Dimensiones de aberturas corrientes

Anchos: puertas simples, de 300 mm (1 pie) a 1220 mm (4 pies) en incrementos de 50 mm (2 pulg.).
puertas dobles, de 1220 mm (4 pies) a 2440 mm (8 pies) en incrementos de 100 mm (4 pulg.).

Alturas: 2032 mm (6 pies 8 pulg.) a 3050 mm (10 pies) en incrementos de 50 mm (2 pulg.).

Espesor de la puerta: 45 mm (1 ¾ pulg.).

1.5 Dibujos de taller

Presentar los dibujos de taller indicando los tipos de puertas, marcos, acero, núcleo y espesor de los materiales, embutidos, refuerzos, anclajes, ubicación de los sujetadores expuestos, aberturas (para envidriado, paneles o persianas) y disposición de los herrajes corrientes. Incluir un plano identificando cada unidad, con las marcas para las puertas y números que coincidan con los números de los dibujos y el plano con las puertas hechos por el arquitecto.

1.6 Garantía

El fabricante garantizará los materiales y la mano de obra por un período de un año. La garantía se aplica a los productos que se utilizan con los herrajes para los cuales han sido preparados, presuponiendo que se han seguido las recomendaciones de uso e instalación normales, que el producto se pintó y mantuvo de manera adecuada y que tuvo un uso normal. La garantía se limita al reemplazo o reparación de las puertas o marcos que se atienen a las condiciones anteriores.

SEGUNDA SECCIÓN - PRODUCTOS

2.1 Materiales

2.1.1 Acero

Se utiliza acero de calidad comercial, recubierto con una aleación de zinc-hierro mediante el proceso de baño en caliente, conforme a las normas ASTM A653/A653M-95 ZF100 (A40), ASTM A755/A755M-95, ASTM A924/A924M-95, conocido comercialmente como acero galvanizado satinado o pulido.

2.1.2 Materiales para el núcleo

Nido de abeja: celdillas estructurales de 25 mm (1 pulg.) máximo de papel Kraft. Peso: 36 kg (80 libras) mínimo por resma, densidad: 16,5 kg/m³ (1,03 libra/pie cúbico) mínimo, lijado hasta el espesor requerido.

Fibra de vidrio: bloques sueltos, densidad: 24 kg/m³ (1,5 libras/pie cúbico) mínimo, conforme a CSA A 101-1975, Tipo 1A.

Poliestireno: plancha rígida extruida, pirotardante, con celdillas cerradas. Densidad: 16 a 32 kg/m³ (1 a 2 libras/pie cúbico), valores térmicos: R6,0 (RSI 1,05) mínimo.

Poliuretano: plancha rígida, poliisocianurato modificado, con celdillas cerradas. Densidad: 32 kg/m³ (2 libras/pie cúbico), valores térmicos: R11,0 (RSI 1,93) mínimo.

Índice de elevación de temperatura: la composición del núcleo limitará la elevación de la temperatura en el lado no expuesto al fuego de la puerta hasta 250 °C (450 °F) a los 30 ó 60 minutos, tal como lo determine el código de construcción vigente. El núcleo deberá probarse como parte de una puerta completa, conforme a CAN4-S104, ASTM E-152 o NFPA 252, con el método corriente de pruebas para puertas y deberá estar certificado por una agencia de pruebas nacionalmente reconocida, que tenga un servicio de inspección fábricas.

2.1.3 Adhesivos

Núcleos y componentes de acero: adhesivo reforzado estructural, resistente a las temperaturas altas.

Juntas: adhesivo de alta viscosidad.

2.1.4 Imprimaciones

Para retoques inhibidores de corrosión únicamente.

2.1.5 Miscelánea

Silenciadores de puertas: perno único de caucho/neopreno.

Casquillos superiores exteriores: extrusión rígida de cloruro de polivinilo, conforme a CGSB 41-GP-19Ma.

Barreras térmicas de los marcos: extrusión rígida de cloruro de polivinilo, conforme a CGSB 41-GP-19Ma.

2.2 Fabricación – marcos

2.2.1 Generalidades

Los marcos exteriores deberán ser de calibre 12, 14, 16 ó 18, soldados o para ensamblar, resistentes al calentamiento. Los marcos interiores deberán ser de calibre 16, 18, 20 ó 22, soldados, para ensamblar o ensamblables por deslizamiento. Los marcos deberán ser bastos, reforzados, taladrados y roscados para herrajes embutidos y con plantillas. Los cortes para embutir herrajes deberán protegerse con cajas de refuerzo de acero (que pueden omitirse en el caso de tabla roca). Los marcos deberán reforzarse, donde sea necesario, para los herrajes que se monten en la superficie. El taladrado y roscado para estos herrajes estará a cargo del personal in situ, no del fabricante, y se realizarán en el momento de la instalación. Se deberá proveer el anclaje adecuado para el piso y las paredes. Todo anclaje mural deberá ir colocado inmediatamente encima o debajo de los refuerzos de las bisagras, en la jamba de las bisagras y directamente opuesta a la jamba de la contra. Para las holguras de una altura de 1524 mm (60 pulg.) máximo, proveer dos anclajes y un anclaje adicional para cada 762 mm (30 pulg.) de altura adicional o fracción de la misma, excepto en los casos que se indican a continuación. Los marcos que se instalan en aberturas de hormigón, mampostería o acero estructural ya existentes deberán tener anclajes a un máximo de 150 mm (6 pulg.) de la parte superior e inferior de cada jamba, y anclajes intermedios, a intervalos de 660 mm (26 pulg.) máximo. Los sujetadores de dichos anclajes serán suministrados por otros proveedores. Cada abertura de puerta deberá prepararse para silenciadores con perno único de caucho: tres (3) para una abertura de puerta simple, dos (2) para aberturas de puertas dobles. La fábrica proveerá una capa de imprimación en las áreas donde el recubrimiento de zinc se ha salido durante la fabricación. Deberán suministrarse marcos certificados para condiciones incendio para aquellas aberturas que requieran protección contra incendio, tal como haya sido determinado y programado por el arquitecto. Dichos productos deberán responder estrictamente a las normas CAN4-S104, ASTM E-152 o NFPA 252 y haber sido aprobados por una agencia nacionalmente reconocida, que tenga un servicio de inspección en fábrica; y deberán construirse como se especifica en los manuales de seguimiento/inspección en fábrica que dichas agencias publican y distribuyen a los fabricantes.

2.2.2 Productos soldados

Los productos soldados deberán biselarse con precisión o unirse en forma mecánica, luego soldarse bien en la parte interior del perfil. Las juntas planas de los montantes, parteluces, rieles centrales y umbrales deberán despuntarse con precisión y soldarse para que queden firmes. La soldadura deberá responder a la norma CSA W59-1984. Las juntas soldadas deberán pulirse hasta que la superficie quede lisa y uniforme. Los anclajes de los pisos deberán fijarse firmemente a la parte interior de cada perfil de jamba. Soldar temporariamente dos (2) separadores de jambas por marco, para mantener la alineación adecuada durante el envío. Los retenes para el envidriado deberán tener forma de "U", con un mínimo de 16 mm (5/8 pulg.) de altura, ajustarse con precisión, juntarse a tope en las esquinas y sujetarse a las secciones del marco con tornillos de cabeza avellanada para hojas metálicas. En los casos en que sea necesario, debido a las condiciones de acceso al sitio, y tal como haya sido especificado en los planos del arquitecto, o debido a las restricciones de embarque, los marcos para las aberturas grandes deberán fabricarse en secciones, con juntas de empalme para que se puedan montar localmente.

2.2.3 Productos para ensamblar

Los productos en piezas deberán despacharse desmontados. Los marcos tendrán juntas mecánicas que se enclaven bien y que tengan un rendimiento satisfactorio cuando se monten e instalen, conforme con las normas ANSI/NFPA y con las instrucciones del manual de instalación del fabricante. Los anclajes para pisos deberán sujetarse firmemente al interior de cada perfil de jamba.

2.2.4 Productos ensamblables por deslizamiento

Estos productos deberán despacharse desmontados. Los marcos tendrán juntas mecánicas que se enclaven bien y brinden un rendimiento satisfactorio cuando se instalen, conforme con las normas ANSI/NFPA-80 y con las instrucciones del manual de instalación del fabricante. Estos marcos deberán suministrarse con el diseño original del fabricante de los anclajes murales: con tensión individual ajustable por jamba, con sujetadores que fijen cada pie de jamba a los patines.

2.3 Fabricación de las puertas

2.3.1 Generalidades

Las puertas serán del tipo de vaivén, deslizables, con/sin posibilidades para envidriado y/o persianas, como se indica en los planos. Las puertas exteriores deberán ser metálicas, huecas y de acero reforzado. Las puertas interiores deberán ser huecas y de acero reforzado. Los bordes longitudinales deberán enclavarse mecánicamente, unirse con adhesivo y soldarse. Las costuras deberán ser visibles, soldadas, limadas y lijadas hasta que queden lisas. Las puertas deberán ser bastas, reforzadas, taladradas y roscadas para poder instalarse con herrajes embutidos y con plantilla. Los orificios de 13 mm (1/2 pulg.) de diámetro o más se prepararán en fábrica, excepto los orificios para tornillos pasantes u de montaje, que los proveedores locales realizarán en el momento de la instalación de los herrajes. Los orificios con un diámetro inferior a 13 mm (1/2 pulg.) se harán en fábrica sólo cuando se requieren para dispositivos como perillas, manijas, cilindros u otras piezas que giren, o cuando estos orificios traslapan con los funcionales. Las puertas deberán reforzarse, donde sea necesario, para la instalación de los herrajes montados en la superficie. El taladrado y roscado para este tipo de herrajes estarán a cargo de proveedores locales en el momento de la instalación.

Los partes superiores e inferiores de las puertas se completarán con travesaños invertidos, embutidos y soldados por puntos. Las puertas exteriores se proveerán con casquetes de acero o PCV en la parte superior. La fábrica aplicará una capa de imprimación en las áreas donde el recubrimiento de zinc se haya salido durante la fabricación. Deberán suministrarse puertas certificadas para condiciones de incendio para aquellas aberturas que requieran protección contra incendio, tal como haya sido determinado y planificado por el arquitecto. Dichos

productos deberán responder estrictamente a las normas CAN4-S104, ASTM E-152 o NFPA 252 y haber sido aprobados por una agencia nacionalmente reconocida, que tenga un servicio de inspección en fábrica; y estos productos deberán construirse como se especifica en los manuales de seguimiento/inspección en fábrica que dichas agencias publican y distribuyen a los fabricantes.

2.3.2 Productos metálicos huecos

Los paneles de las puertas exteriores deberán formarse con hojas de acero, calibre 14, 16, 18 ó 20, con núcleo de nido de abeja, poliestireno o poliuretano, laminado a los paneles. Los paneles de las puertas interiores deberán formarse hojas de acero, calibre 16, 18 ó 20, con núcleo de nido de abeja, o materiales clasificados para resistir el calentamiento, en casos especificados, laminado a presión a los paneles.

2.3.3 Acero reforzado

Los paneles para las puertas exteriores deberán formarse con hojas de acero, calibre 14, 16, 18 ó 20. Los paneles para las puertas interiores deberán formarse de hojas de acero, calibre 14, 16, 18 ó 20. Las puertas deberán reforzarse con refuerzos verticales, laminados a cada panel. Para las puertas exteriores, todos los espacios vacíos entre los refuerzos se rellenarán con fibra de vidrio, nido de abeja, poliestireno o poliuretano. Para las puertas de interiores, todos los espacios vacíos entre los refuerzos se rellenarán con fibra de vidrio, nido de abeja o materiales clasificados para resistir al calentamiento.

TERCERA SECCIÓN – EJECUCIÓN

3.1 Almacenamiento y protección de los materiales

Todos los materiales deberán pasar una inspección completa al recibirse y todas las diferencias, fallas y/o daños deberán indicarse inmediatamente por escrito al proveedor. Todos los daños incurridos durante el viaje deberán indicarse en el conocimiento de embarque del transportista e informarse inmediatamente por escrito al proveedor. Todos los materiales deberán almacenarse adecuadamente sobre tabloneros o soleras, mantenerse fuera del contacto con el agua y cubiertos para que queden protegidos contra todo tipo de daños. Las puertas deberán sacarse de sus envoltorios o cubiertas al recibirse y almacenarse en posición vertical, separadas entre sí para que haya circulación del aire entre las mismas.

3.2 Instalación

Los marcos deben colocarse a plomo, a escuadra y a nivel en la elevación correcta. Los marcos con certificación de incendio deberán instalarse conforme a la edición más reciente de la horma ANSI/NFPA-80. Fijar los anclajes y las conexiones a la construcción adyacente. Mantener firmemente los marcos en su posición durante la instalación. Sacar los separadores temporarios de las jambas, utilizados para el envío. Instalar los separadores de madera en tres puntos, uno de ellos en el centro de la holgura, para mantener el ancho del marco. Colocar un soporte vertical en el centro del dintel para las aberturas más anchas de 1220 mm (48 pulg.). Sacar los separadores de madera después de

haber instalado los marcos. Tomar en consideración las posibles deflexiones para impedir que las cargas estructurales se transmitan al marco. Instalar las puertas y los herrajes conforme a las plantillas y las instrucciones de los fabricantes. Ajustar las piezas mecánicas para las respectivas funciones y dejar los espacios libres correctos. Instalar las persianas, los cristales y los silenciadores.

Observación: Nadcor se reserva el derecho de cambiar la construcción, el diseño o las especificaciones y mejorar sus productos sin previo aviso y sin incurrir en ninguna obligación de incorporar dichos cambios a los productos fabricados previamente.