

SECCIÓN 085113: VENTANAS DE ALUMINIO

Esta guía de especificaciones propuesta se ha elaborado con la edición vigente del «Manual de prácticas» del Instituto de Especificaciones de Construcción (CSI) e incluye las recomendaciones del formato de secciones y de páginas de 3 partes del CSI. Además, el concepto del desarrollo y la distribución organizativa del programa MASTERSPEC de la Asociación Estadounidense de Arquitectos (AIA) han recibido reconocimiento en la elaboración de esta guía de especificaciones. Ni el CSI, la AIA, el USGBC, CSI ni la IFL dan su respaldo a fabricantes o productos específicos. La elaboración de esta guía de especificaciones presupone el uso de los documentos y formularios estándar del contrato, incluidas las «Condiciones del contrato» publicadas por la AIA.

NOTA DEL EDITOR: Las instrucciones para el editor aparecen EN ROJO. Este estilo no existe en la plantilla estándar del CSI.

PART 1 GENERAL

1.1 DOCUMENTOS RELACIONADOS

- A. Los planos y las disposiciones generales del Contrato, incluidas las Condiciones generales y complementaria y las secciones de especificaciones de la División 01 se aplican a esta sección.

1.2 RESUMEN

- A. Esta sección incluye las ventanas arquitectónicas de aluminio de Kawneer, incluidas molduras perimetrales, repisas, accesorios, calzas y anclajes y sellante perimetral para las unidades de ventanas.

- B. Entre los tipos de ventanas de aluminio de Kawneer se encuentran:

NOTA DEL EDITOR: Seleccione el tipo de ventana en función de los requisitos del proyecto. Elimine los tipos de ventanas de entrada que no se aplican a este proyecto.

- 1. OptiQ® Ventana de la serie fija/proyectante con configuración de desplazamiento:
 - a. Con proyección hacia dentro y hacia afuera
 - b. Profundidad de la estructura de 4-5/8" (117.5 mm)
 - c. AW-PG65-AP

- C. Secciones relacionadas:

NOTA DEL EDITOR: Las secciones que se enumeran a continuación están especificadas en otra parte. Sin embargo, Kawneer recomienda que una sola fuente asuma la responsabilidad de todas las secciones, como se describe en el artículo sobre garantía de calidad que figura a continuación.

- 1. 072700: Barreras de aire.
- 2. 079200: Sellantes de uniones.
- 3. 083213: Puertas corredizas de vidrio con estructura de aluminio.
- 4. 084113: Entradas y fachadas con estructura de aluminio.
- 5. 084313: Fachadas con estructura de aluminio.
- 6. 084329: Fachadas corredizas.
- 7. 084413: Muros cortina acristalados de aluminio.

8. 084433: Unidades de acristalamiento inclinado.
9. 086300: Claraboyas en estructura metálica.

1.3 DEFINICIONES

- A. Para conocer la terminología y las definiciones estándar de la industria del ventanaje, consulte el Glosario de la Asociación Estadounidense de Fabricantes Arquitectónicos, 13ª edición (American Architectural Manufacturers Association Glossary, AAMA AG-13).

1.4 REQUISITOS DE DESEMPEÑO

A. Desempeño general:

1. El producto debe cumplir los requisitos de desempeño especificados sin que se produzcan fallos debidos a defectos de fabricación, instalación u otros defectos de construcción, según se determine en las pruebas de los sistemas de fachadas de aluminio que representen los indicados para este proyecto.

B. Clase y grado de desempeño:

1. AW-PG65-AP

C. Fuga de aire:

NOTA DEL EDITOR: Los resultados de desempeño para la infiltración de aire se basan en las normas ASTM y AAMA. Consulte a su representante local de Kawneer si tiene requisitos específicos de desempeño en su proyecto.

1. La muestra de prueba se debe examinar de acuerdo con la norma ASTM E 283.
2. Después de realizar la prueba del ciclo de vida de acuerdo con la norma AAMA 910, la tasa de infiltración de aire no debe ser superior a 0.10 cfm/ft² (0.1 l/s · m²) a una presión diferencial estática de aire de 6.2 psf (300 Pa).

D. Resistencia al agua:

NOTA DEL EDITOR: Los resultados de desempeño para la resistencia al agua se basan en las normas ASTM y AAMA. Consulte a su representante local de Kawneer si tiene requisitos específicos de desempeño en su proyecto.

1. La muestra de prueba se debe examinar de acuerdo con la norma ASTM E 331.
2. Después de realizar la prueba del ciclo de vida de acuerdo con la norma AAMA 910, no debe haber fugas a una presión diferencial estática de aire mínima de 15 psf (720 Pa).

E. Deflexión de carga uniforme:

1. No debe haber ninguna deflexión mayor a L/175 en las pruebas realizadas según la norma ASTM E 330 a una presión diferencial estática de aire de 65 psf (3112 Pa).

F. Carga uniforme:

1. Sin rotura de vidrio ni daños permanentes en los elementos de sujeción, y una deformación permanente máxima del 0.2% del vano de cualquier elemento del marco en las pruebas realizadas según la norma ASTM E 330 a una presión diferencial estática de aire de 97.5 psf (4668 Pa).

G. Pruebas de componentes:

1. Los componentes de la ventana se deben examinar de acuerdo con los procedimientos descritos en la norma AAMA/WDMA/CSA 101/I.S. 2/AA440 (North American Fenestration Standard, NAFS).

H. Prueba física de transmitancia térmica (factor U):

1. En las pruebas realizadas según la norma AAMA 1503, la transmitancia térmica (factor U) no debe ser mayor a $0.38 \text{ Btu}/(\text{hr} \cdot \text{ft}^2 \cdot ^\circ\text{F})$ con una unidad de vidrio aislante de 1" (25.4 mm) [vidrio (de baja emisividad de capa suave) de 3/16", separador de borde térmico y gas argón de relleno, vidrio (de baja emisividad de capa suave) de 3/16"].

I. Simulación de transmitancia térmica (factor U):

1. En la simulación realizada de acuerdo con la norma NFRC 100 o la AAMA 507, el factor U no debe ser mayor a (____) $\text{Btu}/(\text{hr} \cdot \text{ft}^2 \cdot ^\circ\text{F})$ cuando se usa un vidrio específico para el proyecto.

J. Factor de resistencia a la condensación (Condensation Resistance Factor, CRF) o índice de temperatura (Temperature Index, TI):

1. Los resultados de las pruebas de resistencia a la condensación de acuerdo con la norma AAMA 1503 o la CSA A440 se basan en un vidrio aislante de 1" (25.4 mm) [de baja emisividad de capa suave de 1/4", separador de borde térmico de 1/2" y gas argón de relleno, transparente de 1/4"].
2. Si se usa el CRF: en las pruebas realizadas de acuerdo con la norma AAMA 1503, el $\text{CRF}_{\text{estructura}}$ y el $\text{CRF}_{\text{vidrio}}$ no debe ser menor a 75 y 66, respectivamente.
3. Si se usa el TI: en las pruebas realizadas de acuerdo con la norma CSA A440-00, el $\text{TI}_{\text{estructura}}$ y el $\text{TI}_{\text{vidrio}}$ no debe ser menor a 66 y 53, respectivamente.

K. Clase de transmisión sonora (STC) y clase de transmisión exterior/interior (OITC):

1. Cuando se haya probado de acuerdo con ASTM E90 y ASTM E1425, la clase de transmisión de sonido (STC) y la clase de transmisión exterior/interior (OITC) no deberán ser inferiores a STC 38 o OITC 31 con base en un vidrio aislante de 1" (25.4 mm) (3/16", 1/2" espacio de aire, 5/16" laminado).

L. Acceso forzado:

1. Todas las ventanas deberán cumplir con la norma ASTM F588, grado 10.

M. Prueba de barrera térmica:

1. La ruptura térmica se debe diseñar y examinar de acuerdo con las especificaciones TIR-A8 y 505 de la AAMA, respectivamente.

N. Declaración ambiental de producto (Environmental Product Declaration, EPD): Debe tener una EPD tipo III para el producto en particular, creada a partir de una regla de categoría de producto.

1.5 ENTREGABLES

A. Información de productos:

1. Para cada tipo de ventana de aluminio indicada, incluya:
 - a. Detalles de la construcción
 - b. Descripciones de los materiales

- c. Métodos de fabricación
 - d. Dimensiones de los componentes y perfiles individuales
 - e. Accesorios
 - f. Acabados
 - g. Instrucciones de funcionamiento
2. Contenido reciclado:

NOTA DEL EDITOR: Incluya estas especificaciones de contenido reciclado, si es necesario para cumplir con los requisitos del proyecto o para un proyecto que incluya certificaciones de Construcción Ecológica como LEED, Living Building Challenge (LBC), etc.

NOTA DEL EDITOR: Si no se especifican los requisitos de contenido reciclado, se podría suministrar aluminio de primera calidad (cero contenido reciclado).

- a. Documentar que el aluminio tiene un mínimo de 50 % de contenido mixto reciclado antes y después del consumo; y el resto del aluminio primario debe ser de fundición hidroeléctrica.
 - b. Proporcione un documento de ejemplo que ilustre la información específica del proyecto que se proporcionará después del envío del producto.
 - c. Después de que el producto se haya enviado, proporcione información sobre el contenido reciclado específico del proyecto:
 - 1) Indique el contenido reciclado; incluido el porcentaje de contenido reciclado antes y después del consumo por unidad de producto.
 - 2) Indique el valor relativo en dólares del producto con contenido reciclado en relación con el valor total en dólares del producto incluido en el proyecto.
 - 3) Indique el lugar de recuperación del contenido reciclado.
 - 4) Indique la ubicación de la planta de fabricación.
3. Declaración ambiental de producto (Environmental Product Declaration, EPD):
- a. Incluya una EPD tipo III para el producto en particular, creada a partir de una regla de categoría de producto.

B. Planos para taller:

- 1. Planes
- 2. Elevaciones
- 3. Secciones
- 4. Detalles
- 5. Accesorios
- 6. Adjuntos a otro compatibles
- 7. Autorizaciones operativas
- 8. Detalles de la instalación

C. Muestras de selección inicial:

- 1. Proporcione muestras para las unidades con acabados de color aplicados en fábrica.
- 2. Proporcione muestras de accesorios que impliquen la selección de colores.

D. Muestras de verificación:

1. Proporcione una muestra de verificación para las ventanas de aluminio y los componentes necesarios.

E. Lista de productos:

1. Proporcione una lista de productos para las ventanas de aluminio. Use las mismas designaciones indicadas en los planos.

F. Informes de pruebas de productos:

1. Proporcione informes de pruebas para cada tipo, clase, grado y tamaño de ventana de aluminio utilizada en el proyecto. No se aceptarán los resultados de pruebas realizadas en unidades de prueba de menor tamaño.
2. Los informes de las pruebas deben basarse en la evaluación de las pruebas integrales realizadas por una agencia de pruebas de preconstrucción calificada.
3. Los informes de pruebas deben indicar el cumplimiento de los requisitos de desempeño.

G. Documentación de sustentabilidad de la cadena de suministro:

1. Proporcionar certificación EcoVadis o equivalente.
2. Proporcionar documento de políticas vigentes para prevención de la esclavitud moderna, el trabajo forzoso, la trata de personas y otras formas de explotación laboral en la cadena de suministro.

1.6 CONTROL DE CALIDAD

A. Cualificaciones del instalador:

1. El técnico debe haber instalado con éxito las mismas unidades o similares que se requieren para el proyecto y otros proyectos de tamaño y alcance similares.

B. Cualificaciones del fabricante:

1. El fabricante debe ser capaz de fabricar ventanas de aluminio que cumplan o superen los requisitos de desempeño establecidos.
2. El fabricante debe documentar este desempeño mediante la inclusión de informes y cálculos de prueba.

C. Límites en cuanto a proveedores:

1. Las ventanas de aluminio se deben obtener a través de una sola fuente y de un solo fabricante.

D. Opciones de productos:

1. En los planos se señalan los tamaños, perfiles y los requisitos dimensionales de las ventanas de aluminio y se basan en el sistema específico. Consulte la sección "Requisitos del producto" de la División 01. No modifique los requisitos de tamaños y dimensiones.
2. No se deben modificar los efectos estéticos previstos, que solo los determina el arquitecto, salvo con la aprobación de este. Si se proponen modificaciones, se debe presentar una explicación completa para que el arquitecto la revise.

E. Maquetas:

1. Maquetas de construcción para verificar las decisiones que se tomen conforme a los entregables de muestra, demostrar los efectos estéticos y establecer los estándares de calidad en cuanto a materiales y ejecución.
2. Maquetas de construcción de los tipos de ventanas, en los lugares señalados en los planos.

F. Conferencia previa a la instalación:

1. Realice una conferencia en la obra del proyecto para cumplir con los requisitos de la sección de “Gestión y coordinación del proyecto” de la División 01.

1.7 CONDICIONES DEL PROYECTO

A. Mediciones de campo:

1. Se deben verificar las aperturas de las ventanas de aluminio con mediciones de campo antes de la fabricación.
2. Indique las medidas en los planos de taller.

1.8 GARANTÍA

A. Presente la garantía estándar del fabricante para que el propietario la apruebe.

B. Período de garantía:

1. Ventanas: Garantía por dos años contra defectos de material o mano de obra en condiciones de uso normal.
2. Unidades de vidrio aislante: Garantía del sello por cinco años contra la obstrucción visual por formación de película o acumulación de humedad entre las superficies internas del vidrio, excluyendo la causada por rotura o daño del vidrio.

NOTA DEL EDITOR: Póngase en contacto con Kawneer para obtener más información.

PART 2 PRODUCTOS

2.1 FABRICANTES

A. Producto base del diseño:

1. Kawneer Company Inc.
 - a. OptiQ® Ventana de la serie fija/proyectante con configuración de desplazamiento:
 - 1) Profundidad de la estructura de 4-5/8" (117.5 mm)
 - 2) AW-PG65-AP

B. Sujeto al cumplimiento de los requisitos, deben presentar un producto similar con la siguiente información:

NOTA DEL EDITOR: Suministre la siguiente información indicando alternativas aprobadas para el producto base del diseño.

1. Fabricante: (_____)
2. Serie: (_____)

3. Dimensión de perfiles: (_____)
4. Grado de desempeño: (_____)

C. Sustituciones:

1. Consulte la sección "Sustituciones" de la división 01 para conocer los procedimientos y requisitos de presentación.
2. Sustituciones previas al contrato (período de licitación):
 - a. Se deben presentar las solicitudes por escrito diez (10) días antes de la fecha de licitación.
3. Sustituciones posteriores al contrato (período de contratación):
 - a. Se deben presentar solicitudes por escrito para evitar retrasos en la instalación y la construcción.
4. Manual y planos de productos:
 - a. Se deben presentar los manuales y los planos del producto modificados para satisfacer los requisitos del proyecto específico y las condiciones del trabajo.
5. Certificados:
 - a. Se deben presentar certificados que constaten que el fabricante sustituto (1) confirma que cumple con los requisitos de las especificaciones de los criterios de desempeño del sistema de ventanas, y (2) ha participado en el diseño, producción y fabricación de ventanas de aluminio durante un período no inferior a diez (10) años.
(Nombre de la empresa)
6. Informes de pruebas:
 - a. Se deben presentar los informes de pruebas donde se verifique que se cumple con cada requisito del proyecto.
7. Muestras:
 - a. Se deben presentar muestras de secciones típicas de los productos y muestras de los acabados en las dimensiones estándar del fabricante.

D. Aceptación de sustituciones:

1. La aprobación se realizará por escrito, ya sea como adición o modificación.
2. La aprobación se registrará mediante una orden de cambio formal firmada por el propietario y el contratista.

2.2 MATERIALES

A. Extrusiones de aluminio:

1. La aleación y el temple deben ser los recomendados por el fabricante de la puerta de entrada con estructura de aluminio, en cuanto a fuerza, resistencia a la corrosión y aplicación del acabado requerido.
2. No menos de 0.070" (1.8 mm) de grosor de pared en cualquier ubicación para el marco principal y los elementos de cerdas de ángulo.

3. Conforme con la norma ASTM B221: Aleación y temple 6063-T6
4. Contenido reciclado:

NOTA DEL EDITOR: Incluya estas especificaciones de contenido reciclado, si es necesario para cumplir con los requisitos del proyecto o para un proyecto que incluya certificaciones de Construcción Ecológica como LEED, Living Building Challenge (LBC), etc.

NOTA DEL EDITOR: Si no se especifican los requisitos de contenido reciclado, se podría suministrar aluminio de primera calidad (cero contenido reciclado).

- a. Debe tener como mínimo un 50 % de mezcla de contenido reciclado antes y después del consumo.
 - b. Indique el contenido reciclado; incluido el porcentaje de contenido reciclado antes y después del consumo por unidad de producto.
 - c. Indique el valor relativo en dólares del producto con contenido reciclado en relación con el valor total en dólares del producto incluido en el proyecto.
 - d. Indique el lugar de recuperación del contenido reciclado.
 - e. Indique la ubicación de la planta de fabricación.
- B. Elementos de sujeción:
1. Los materiales de aluminio, de acero inoxidable no magnético y otros no deben ser corrosivos y deben ser compatibles con los elementos de aluminio, molduras, herrajes, anclajes y otros componentes.
- C. Anclajes, sujetadores y accesorios:
1. Estos elementos de aluminio, acero inoxidable no magnético, o acero o hierro recubierto de zinc deben cumplir con las condiciones de trabajo severas (SC 3) de la norma ASTM B 633 u otros revestimientos de zinc adecuados.
 2. Los anclajes, sujetadores y accesorios deberán proporcionar la fuerza suficiente para soportar la presión de diseño indicada.
- D. Elementos de refuerzo:
1. Estos elementos de aluminio, acero inoxidable no magnético o acero niquelado/cromado deben cumplir con las condiciones de trabajo severas (SC 3) de la norma ASTM B 456, u otros revestimientos de hierro o acero recubierto de zinc que cumplan con condiciones de trabajo severas (SC 3) de la norma ASTM B 633, u otro revestimiento de zinc adecuado.
 2. Los elementos de refuerzo deben proporcionar la fuerza suficiente para soportar la presión de diseño indicada.
- E. Barrera térmica:
1. La barrera térmica consistirá en una rotura térmica estructural integral hecha con tiras reforzadas con vidrio y tiras de espuma de PVC de celda cerrada instaladas por el fabricante de la ventana en el marco y en los elementos de ventilación.

2.3 UNIDADES OPERABLES

- A. OptiQ® Ventana de la serie fija/proyectante con configuración de desplazamiento
- B. Las ventanas cumplen con la sección "Ventanas de aluminio" de la división 08.

2.4 ACRISTALAMIENTO

- A. Acristalamiento según las especificaciones de la sección «Acristalamiento» de la División 08.
- B. Sistema de acristalamiento:
 - 1. El método de acristalamiento debe ser de tipo húmedo/seco de acuerdo con los estándares del fabricante.
 - 2. El acristalamiento exterior debe tener un sellante de cubierta posterior de silicona.
 - 3. El acristalamiento interior debe constar de perlas de acristalamiento tipo a presión con un empaque interior de acuerdo con la norma AAMA 702 o la norma ASTM C 864.

2.5 ACCESORIOS

- A. Requisitos generales de accesorios:
 - 1. Se deben suministrar los accesorios estándar del fabricante.
 - 2. Se deben suministrar los accesorios estándar del fabricante hechos de aluminio, acero inoxidable u otro material resistente a la corrosión compatible con el aluminio.
 - 3. Estos deben funcionar sin problema, brindar un cierre hermético y bloquear de manera segura las puertas de entrada con estructura de aluminio.
 - 4. Los accesorios deben medirse para adaptarse al peso y a las dimensiones de la cerda de ángulo.
- B. Accesorios estándar:
 - 1. Bisagras de 4 barras de acero inoxidable
 - 2. (Opcional) Tope de límite
 - 3. (Opcional) Ajustadores de fricción
 - 4. Manijas de leva de bloqueo de bronce blanco fundido
 - 5. (Opcional) Manija de leva de bronce blanco fundido con anillo de poste

2.6 MATERIALES ACCESORIOS

- A. Lista de componentes de accesorios exteriores
 - 1. Tapajuntas envolventes
 - 2. Tapajuntas preajustados
 - 3. Cubierta de parteluz de dos piezas
 - 4. Receptor de cabezal y jamba de dos piezas con rotura térmica
 - 5. Umbral secundario con rotura térmica y platinas de tope selladas por el fabricante de la ventana
 - 6. Cubierta de alféizar.
 - 7. Expansores deslizantes
- B. Espaciadores, bloques de fijación, empaques y separadores de adherencia:
 - 1. Tipos permanentes y sin desplazamiento estándares del fabricante con la dureza recomendada por el fabricante.
 - 2. Deben ser compatibles con los sellantes y adecuados para los requisitos de desempeño del sistema.

- C. Empaques, sellantes y rellenos de uniones del sistema de enmarcado según lo recomendado por el fabricante para los tipos de uniones.
- D. Sellantes y rellenos de uniones para las uniones en el perímetro del sistema de ventanas como se especifica en la sección "Sellantes de uniones" de la división 7.
 - 1. Los sellantes que se requieran dentro de las ventanas fabricadas deben ser permanentemente elásticos, y no deben encogerse ni desplazarse, de acuerdo con las recomendaciones del fabricante de sellantes según el tamaño y el movimiento de la unión.
- E. Anclajes perimetrales:
 - 1. Cuando se usen anclajes de acero, debe haber un aislamiento entre el material de acero y el de aluminio para evitar la corrosión galvánica.
- F. Todos los accesorios:
 - 1. Aluminio extruido, pared nominal de 0.062" (1,6), con superficies expuestas con acabados que coinciden con el color de la puerta corrediza y el desempeño del acabado.
 - 2. Elementos de sujeción ocultos.
 - 3. Se requieren burletes.
 - 4. Diseñados para una expansión y una contracción sin restricciones.
- G. Tapajuntas exteriores y molduras interiores opcionales:

NOTA DEL EDITOR: Los tapajuntas y las molduras pueden ser estándar o personalizados. Para los tapajuntas y las molduras estándar, consulte Kawneer.com.

- 1. Tapajuntas y molduras exteriores:
 - a. Los perfiles de los tapajuntas deben tener un grosor mínimo de 0.062" (1.57 mm) para que coincidan con los perfiles que se muestran en los dibujos.
 - b. Cualquier variación del perfil debe presentarse al arquitecto o propietario para su aprobación 10 días antes de la fecha de licitación.
 - c. Los tapajuntas se deben elaborar en fábrica para su montaje en campo.
 - d. Los elementos de unión de las esquinas se deben cortar en fábrica.
 - e. Los elementos de unión del alféizar deben estar recortados y tener una estructura de tipo a tope.
 - f. El fabricante de la ventana debe completar los preparativos para el montaje.
 - g. Una vez realizado el montaje, las uniones del marco del tapajuntas deben sellarse para evitar la penetración de humedad.
- 2. Molduras interiores:
 - a. El grosor mínimo de la pared de la moldura de la cara interior debe ser de 0.062" (1.57 mm).
 - b. La moldura frontal debe encajar a presión en el clip de montaje oculto.
 - c. No se aceptarán elementos de sujeción expuestos.
 - d. El clip de montaje debe ser de aluminio extruido de aleación y temple 6063-T6.
 - e. Los clips de moldura se deben proporcionar en longitudes de 3" (76.2 mm) y se deben espaciar un máximo de 18" (457.2 mm) de centro a centro.

H. Parteluces con rotura térmica:

1. Integrales y montados entre los elementos del marco.
2. Pila.
3. Pila desplazada.
4. De tres piezas.

I. Mosquiteras:

1. Pantalla completa, montada en campo en el interior con clips de resorte de acero y acceso mediante manija.
2. Color del postigo (_____).

NOTA DEL EDITOR: Elija el color blanco, bronce o negro del postigo según los requisitos del proyecto.

3. Marco de aluminio tubular extruido de 3/4" x 1-1/8" x 0.050 con acabado de la ventana.
4. Esquinas: ingleteadas, reforzadas con esquineros y comprimidas.
5. Malla de fibra de vidrio oscura de 18 x 16 [pantalla de aluminio opcional] asegurada con estrías de vinilo extruido.

2.7 FABRICACIÓN

A. Formas de aluminio conformado o extruido antes de instalar los acabados.

B. Fabricación de componentes de elementos estructurales que, cuando se ensamblen, tengan las siguientes características:

1. Perfiles que sean precisos, rectos y que no tengan defectos ni deformaciones.
2. Juntas correctamente ajustadas, a ras, finas y a prueba de intemperie.
3. Medios para drenar el agua que pasa por las juntas, la condensación dentro de los elementos estructurales y la humedad que se desplazan desde el interior del sistema hacia el exterior.
4. Aislamiento físico y térmico entre el acristalamiento y los elementos estructurales.
5. Holguras para los movimientos térmicos y mecánicos del acristalamiento y la estructura, a fin de conservar los espacios necesarios en el borde del acristalamiento.
6. Sujetadores, anclajes y dispositivos de conexión que en la medida de lo posible estén ocultos.

C. Estructura de la fachada:

1. Elementos tubulares simples y dobles
2. Esquinas recortadas y con tornillos estriados
3. Sellado de fábrica con sellante conforme a la norma AAMA 800

D. Ventilación:

1. Todos los elementos son tabulares dobles.
2. Esquinas en inglete, con refuerzo doble y engarzadas.
3. Sellado de fábrica con sellante conforme a la norma AAMA 800

E. Fabrique ventanas de aluminio en las medidas indicadas.

1. Incluya un sistema completo de montaje de componentes y anclaje de ventanas.

- F. Fabrique ventanas de aluminio que se pueden volver a acristalar sin necesidad de desmontar la cerda de ángulo ni el enmarcado.
- G. Estructura con rotura térmica:
1. Fabrique ventanas de aluminio con una barrera térmica integral, oculta y de baja conductancia; de manera que se elimine el contacto directo de metal con metal.
 2. Las barreras térmicas se deben diseñar de acuerdo con la especificación TIR A8 de la AAMA.
 3. La barrera térmica consistirá en una rotura térmica estructural integral hecha con tiras reforzadas con vidrio y tiras de espuma de PVC de celda cerrada instaladas por el fabricante de la ventana en el marco y en los elementos de ventilación.
- H. Parteluces:
1. Proporcione parteluces y placas de la cubierta como se muestra, a juego con las unidades de ventana, completos con anclajes para soportar la estructura y la instalación de las unidades de ventana.
 2. Tenga en cuenta las tolerancias de montaje y prevea el movimiento de las unidades de ventana debido a la expansión térmica y las deflexiones de construcción, como se indica.
 3. Proporcione parteluces y placas de cubierta capaces de soportar las cargas de diseño de las unidades de ventana.
- I. Marcos secundarios:
1. Proporcione marcos secundarios con anclajes para las unidades de ventana como se muestra, con el perfil y las dimensiones indicadas, pero no menos de 0.093" (2.4 mm) de grosor de aluminio extruido.
 2. Ingletee o recorte las esquinas y únalas con elementos de sujeción mecánicos ocultos.
 3. Acabado a juego con las unidades de ventana.
 4. Proporcione marcos secundarios capaces de soportar las cargas de diseño de las unidades de ventana.
- J. Fabricación con acristalamiento de fábrica:
1. Acristale las ventanas de aluminio en fábrica donde sea práctico y posible para las aplicaciones indicadas.
 2. Cumpla con los requisitos de la sección "Acristalamiento" de la división 08 y con la norma AAMA/WDMA/CSA 101/I.S.2/A440 (NAFS).
- K. Topes de acristalamiento:
1. Proporcione topes de acristalamiento a presión coordinados con la sección "Acristalamiento" de la división 08 y el sistema de acristalamiento indicado.
 2. Proporcione topes de acristalamiento que coincidan con el marco.

2.8 ACABADOS DE ALUMINIO

NOTA DEL EDITOR: Seleccione el acabado apropiado a continuación en función de los requisitos del proyecto.

- A. Las denominaciones de acabados con el prefijo AA cumplen con el sistema establecido por la Asociación de Aluminio para los acabados de aluminio designados.
- B. Acabados de fábrica:
 - 1. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A44, AAMA 611, revestimiento anódico de color de clase arquitectónica I (color _____).
 - 2. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A41, AAMA 611, revestimiento anódico transparente de clase arquitectónica I (color #14 transparente) (opcional).
 - 3. Kawneer Permanodic® AA-M10C21A31, AAMA 611, revestimiento anódico transparente de clase arquitectónica II (color #17 transparente) (estándar).
 - 4. Kawneer Permafluor™ (70% de PVDF), AAMA 2605, revestimiento de fluoropolímero (color _____).
 - 5. Kawneer Permادize® (50% de PVDF), AAMA 2604, revestimiento de fluoropolímero (color _____).
 - 6. Kawneer Permacoat™ AAMA 2604, recubrimiento en polvo (color _____)
 - 7. Otros: Fabricante _____ Tipo _____ (Color _____).

PART 3 EJECUCIÓN

3.1 EXAMEN

- A. Con el técnico presente, examine las aberturas, los sustratos, el soporte estructural, el anclaje y las condiciones para el cumplimiento de los requisitos de tolerancias de instalación y otras condiciones que afectan al rendimiento del trabajo:
 - 1. Verifique las dimensiones de apertura aproximada.
 - 2. Verifique la nivelación de la placa del alféizar.
 - 3. Verifique las autorizaciones operativas.
 - 4. Se deben revisar tapajuntas, retardadores de vapor, barreras climáticas y de agua, y otros componentes integrados a fin de lograr una instalación coordinada.
 - 5. Superficies de mampostería:
 - a. deben estar secas a la vista y no deben tener exceso de mortero, arena u otros escombros.

6. Paredes con estructura de madera:
 - a. deben estar secas, limpias, en buen estado, bien aseguradas con clavos, sin vacíos ni uniones desalineadas.
 - b. Se debe verificar que las cabezas de los clavos están a ras con las superficies en la abertura y a 3 pulgadas (76.2 mm) de la abertura.
7. Superficies metálicas:
 - a. Las superficies metálicas deben estar secas y limpias (sin grasa, aceite, suciedad, óxido, corrosión y escoria de soldadura).
 - b. Asegúrese de que las superficies de metal no tengan bordes afilados ni equidistancias en las uniones.

B. Continúe con la instalación solo después de corregir las condiciones insatisfactorias.

3.2 INSTALACIÓN

- A. Se deben seguir los planos, los planos de taller y las instrucciones escritas del fabricante para la instalación del sistema de fachada con estructura de aluminio, los accesorios y otros componentes.
- B. El sistema de fachada con estructura de aluminio se debe instalar de modo que los componentes:
 1. Estén nivelados, a plomo, a la misma altura y según alineaciones.
 2. No tengan distorsión ni impidan el movimiento térmico.
 3. Estén anclados de forma segura en su lugar al soporte estructural.
 4. Estén en relación adecuada con el tapajuntas de la pared y otras construcciones adyacentes.
- C. Los elementos del alféizar se deben colocar en una capa de sellante o con empaques, según lo indicado, para que la construcción sea a prueba de intemperie.
- D. El sistema de fachada con estructura de aluminio y sus componentes se deben instalar de modo que drenen la condensación, el agua que penetra en las juntas y la humedad que se desplaza desde el interior hacia el exterior.
- E. Las superficies de aluminio y de otros materiales corrosibles se deben separar de las fuentes de corrosión o de acción electrolítica en los puntos de contacto con otros materiales.

3.3 CONTROL DE CALIDAD EN CAMPO

- A. Pruebas de campo:
 1. El arquitecto debe seleccionar las unidades de ventana que se van a probar en cuanto se haya realizado una parte representativa del trabajo de instalación, acristalamiento y enmasillado y curado del perímetro del proyecto.
 2. Se realizarán pruebas de infiltración de aire y penetración del agua con la presencia de un representante del fabricante.
 3. Las pruebas que no cumplan los requisitos de desempeño especificados y las unidades con deficiencias se deberán corregir como parte del monto del contrato.
 4. Las pruebas las debe realizar una agencia de pruebas independiente calificada conforme a la especificación 502 de la AAMA. Consulte la sección de Pruebas para conocer el pago y los requisitos de las pruebas.

5. Pruebas de infiltración de aire:
 - a. Las pruebas se realizan conforme a la norma ASTM E 783.
 - b. Clasificación AW: La prueba debe realizarse a una presión estática uniforme mínima de 6.2 psf (300 Pa). Las tasas máximas permitidas de infiltración de aire para las pruebas de campo no deben superar 1.5 veces las especificaciones del proyecto.
6. Pruebas de infiltración de agua:
 - a. Las pruebas se realizan conforme a la norma ASTM E 1105.
 - b. No se permite la infiltración de agua no controlada cuando se somete a una presión de prueba estática igual a dos tercios de la presión de prueba de desempeño de laboratorio.

B. Servicios de campo del fabricante:

1. Si el propietario lo solicita por escrito, un representante de servicios de campo del fabricante visitará la obra periódicamente.

3.4 AJUSTE, LIMPIEZA Y PROTECCIÓN

A. Ajuste:

1. Ajuste las cerdas de ángulo operativas, las pantallas y los accesorios para un ajuste perfecto en los puntos de contacto y los burletes para un funcionamiento sin complicaciones y un cierre hermético.
2. Lubrique los accesorios y las piezas móviles.

B. Limpieza:

1. Se deben evitar daños en los revestimientos de protección y los acabados.
2. Los vidrios y superficies de aluminio se deben limpiar inmediatamente después de instalarlos.
3. Se deben cumplir las recomendaciones de limpieza final y mantenimiento del fabricante.
4. Se deben retirar las etiquetas no permanentes y limpiar las superficies.
5. Se debe retirar el exceso de sellante, materiales de acristalamiento, suciedad y otras sustancias.
6. Los vidrios rotos, astillados, agrietados, rayados o dañados se deben retirar y reemplazar durante el período de construcción.
7. Hay que retirar los escombros del lugar del proyecto y desecharlos conforme a los requisitos legales.

C. Protección:

1. Las superficies acabadas de los productos instalados deben protegerse contra daños durante la construcción.

FIN DE SECCIÓN 085113

OBSERVACIONES Y EXENCIONES DE RESPONSABILIDAD

Las leyes y los códigos de construcción y seguridad que rigen el diseño y uso de los productos de Kawneer, como entradas, ventanas y muros cortina acristalados, varían ampliamente. Kawneer no controla la selección de las configuraciones de los productos, el equipo de soporte físico ni de los materiales de acristalamiento y, por lo tanto, no asume responsabilidad alguna por ello. Es responsabilidad del propietario, el prescriptor, el arquitecto, el contratista general, el instalador y el fabricante/transformador, ser coherente con su función para determinar cuáles son los materiales adecuados para un proyecto, en estricto cumplimiento de todos los códigos y reglamentos de construcción nacionales, regionales y locales.

Kawneer se reserva el derecho de modificar la configuración sin previo aviso cuando ello se considere necesario para mejorar los productos.

La información contenida en este documento o relativa al mismo, está destinada únicamente para que sea evaluada por personas técnicamente capacitadas, y cualquier uso que se haga de ella es bajo su propia discreción y riesgo. Dicha información se considera confiable, pero Kawneer no tendrá responsabilidad o culpa alguna por los resultados obtenidos o daños causados por dicho uso.

Esta guía de especificaciones la debe usar la persona calificada a cargo de determinar las condiciones de la construcción. La guía de especificaciones no se debe interpretar al pie de la letra como una especificación del proyecto, sin las modificaciones según el uso previsto específico. Esta guía de especificaciones se debe usar conforme a los procedimientos de cada empresa de diseño y a los requisitos particulares del proyecto de construcción.

Kawneer no otorga licencias en virtud de, y no tendrá responsabilidad o culpa alguna por la violación de, cualquier patente o derecho de propietario. Nada de lo dispuesto en el presente documento habrá de interpretarse como una garantía o aval de Kawneer, y las únicas garantías aplicables serán las que se encuentran establecidas bajo el reconocimiento de Kawneer o en cualquier documento de garantía impreso expedido por Kawneer. Se puede renunciar a lo antes mencionado o modificarlo únicamente por escrito por un funcionario de Kawneer.

© 2025, Kawneer Company, Inc.