El Peruano
Firmado por: Editora Peru
Fecha: 24/05/2025 02:00

DIARIO OFICIAL DEL BICENTENARIO

El Peruano

SÁBADO 24
DE MAYO DE 2025

FUNDADO EL 22 DE OCTUBRE DE 1825 POR EL LIBERTADOR SIMÓN BOLÍVAR

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

PERÚ | Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento

RESOLUCIÓN MINISTERIAL N° 139-2025-VIVIENDA

Modificación de la Norma Técnica E.040 Vidrio del Reglamento Nacional de Edificaciones

NORMAS LEGALES

SEPARATA ESPECIAL

RESOLUCIÓN MINISTERIAL
N° 139-2025-VIVIENDA

Lima, 22 de mayo de 2025

VISTOS:

La Nota N° 242-2025-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS de la Dirección General de Políticas y Regulación en Construcción y Saneamiento (DGPRCS); el Informe N° 229-2025-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DC de la Dirección de Construcción; el Informe Nº 398-2025-VIVIENDA/SG-OGAJ de la Oficina General de Asesoría Jurídica (OGAJ); y,

CONSIDERANDO:

Que, los artículos 5 y 6 de la Ley N° 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, establecen que el citado Ministerio, tiene competencias, entre otros, en materia de construcción; y es el órgano rector de las políticas nacionales y sectoriales dentro del ámbito de su competencia, que son de obligatorio cumplimiento por los tres niveles de gobierno en el marco del proceso de descentralización, y en todo el territorio nacional; asimismo, tiene entre sus competencias exclusivas, dictar normas y lineamientos técnicos para la adecuada ejecución y supervisión de las políticas nacionales y sectoriales;

Que, el numeral 1 del artículo 9 de la citada Ley establece entre las funciones exclusivas del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (MVCS), desarrollar y aprobar tecnologías, metodologías o mecanismos que sean necesarios para el cumplimiento de las políticas nacionales y sectoriales, en el ámbito de su competencia;

Que, el literal d) del artículo 82 del Reglamento de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, aprobado por el Decreto Supremo N° 010-2014-VIVIENDA, modificado por el Decreto Supremo N° 006-2015-VIVIENDA, establece que la DGPRCS tiene entre sus funciones proponer actualizaciones del Reglamento Nacional de Edificaciones, en coordinación con los sectores que se vinculen, en el marco de los Comités Técnicos de Normalización, según la normatividad vigente;

Que, por Decreto Supremo Nº 015-2004-VIVIENDA, se aprueba el Índice y la Estructura del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE), aplicable a las habilitaciones urbanas y a las edificaciones que se ejecuten a nivel nacional; además, señala en sus artículos 1 y 3 que el MVCS aprueba, mediante Resolución Ministerial, las normas técnicas y sus modificaciones según los avances tecnológicos;

Que, con el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA se aprueban sesenta y seis (66) Normas Técnicas del RNE, entre ellas, la Norma Técnica E.040 Vidrio;

Que, mediante la Resolución Directoral N° 039-2022-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS de fecha 26 de julio de 2022, se crea el Comité Técnico de Normalización de la Norma Técnica E.040 Vidrio del RNE, con un plazo de vigencia no mayor a un (01) año, el cual cumplió con las funciones de revisar, efectuar aportes y sustentar sus comentarios al proyecto normativo para la modificación de la Norma Técnica E.040 Vidrio del RNE;

Que, mediante Resolución Ministerial N° 384-2024-VIVIENDA, se dispuso la publicación del proyecto de Resolución Ministerial que aprueba la modificación de la Norma Técnica E.040 Vidrio contenida en el Numeral III.2 Estructuras del Título III Edificaciones del RNE, aprobada por el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, y del texto de la propuesta de modificación de la citada Norma Técnica, a efectos de recibir los comentarios, aportes u opiniones de la ciudadanía, encargándose a la Dirección de Construcción de la DGPRCS, la consolidación de estos;

Que, con la Nota N° 242-2025-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS sustentada en el Informe N° 229-2025-VIVIENDA/VMCS-DGPRCS-DC, la DGPRCS a través de la Dirección de Construcción, sustenta y propone la modificación de la Norma Técnica E.040 Vidrio del RNE, con la finalidad de incrementar la seguridad y el confort que brinda un sistema de acristalamiento, a través de la incorporación de nuevas características técnicas de acuerdo al uso de la edificación con el propósito que las personas cuenten con una adecuada protección a las condiciones térmicas, movimientos sísmicos, radioactividad, actos vandálicos, impactos de bala, entre otros factores externos, mediante: i) La precisión de las dimensiones y características técnicas de las hojas de vidrios, a fin que resistan los impactos, presiones, radiaciones, sonidos y demás acciones externas según el uso de la edificación o del ambiente. En algunos casos, los espesores pueden disminuir, reduciendo a su vez el costo de los cristales, ii) La precisión de las dimensiones y características técnicas de los elementos que conforman el sistema de sujeción (cables, marcos, carpinterías, siliconas estructurales, entre otros) a fin que resistan las fuerzas externas y el propio peso del sistema de acristalamiento, iii) La incorporación de información técnica que acredite de mejor manera el sistema de acristalamiento propuesto, iv) La inclusión de criterios para el almacenamiento, manipulación, acarreo e inspección de los vidrios durante la construcción, a fin de reducir el riesgo de accidente durante la obra y mantener la calidad del sistema de acristalamiento previo a la entrega de la obra y, v) se brinda la opción de que el profesional responsable pueda aplicar normativa internacional, regional, nacional o de asociación reconocida, siempre que sus requisitos de seguridad sean equivalentes a los estándares o normativa vigente;

Que, con el Informe N° 398-2025-VIVIENDA/SG-OGAJ, desde el punto de vista legal, la OGAJ emite opinión favorable para continuar con el trámite de aprobación de la Resolución Ministerial que modifica la Norma Técnica E.040 Vidrio, contenida en el numeral III.2 Estructuras del Título III Edificaciones del RNE, aprobada por el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA;

Que, de acuerdo a lo expuesto en los considerandos precedentes, corresponde modificar la Norma Técnica E.040 Vidrio, contenida en el numeral III.2 Estructuras del Título III Edificaciones del RNE, conforme a lo señalado por la DGPRCS, a fin de actualizar y complementar su contenido;

De conformidad con lo dispuesto en la Ley Nº 30156, Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento y modificatoria, su Reglamento de Organización y Funciones, aprobado por el Decreto

Supremo N° 010-2014-VIVIENDA y modificatoria; el Decreto Supremo Nº 015-2004-VIVIENDA, que aprueba el Índice del Reglamento Nacional de Edificaciones; el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que aprueba sesenta y seis (66) Normas Técnicas del Reglamento Nacional de Edificaciones;

SE RESUELVE:

Artículo 1.- Modificación de la Norma Técnica E.040 Vidrio del Reglamento Nacional de Edificaciones
Modificar la Norma Técnica E.040 Vidrio, contenida en el numeral III.2 Estructuras del Título III Edificaciones, del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobado por el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, cuyo texto y anexos forman parte integrante de la presente Resolución Ministerial.

Artículo 2.- Publicación
Disponer la publicación de la presente Resolución Ministerial y la Norma Técnica a que se refiere el artículo precedente, en la sede digital del Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (www.gob.pe/vivienda), el mismo día de la publicación de la presente Resolución Ministerial y la citada Norma Técnica en el diario oficial El Peruano.

DISPOSICIÓN COMPLEMENTARIA TRANSITORIA

ÚNICA. - Normativa aplicable a proyectos de edificación en trámite
Los proyectos de edificación comprendidos en los alcances de la Norma Técnica E.040 Vidrio del Reglamento Nacional de Edificaciones, aprobada por el Decreto Supremo N° 011-2006-VIVIENDA, que a la fecha de entrada en vigencia de la presente Resolución Ministerial, cuenten con expediente técnico aprobado en el marco del Sistema Nacional de Programación Multianual y Gestión de Inversiones - Invierte.pe, y/o que respecto de los cuales se haya iniciado el procedimiento para obtener la licencia de edificación ante la municipalidad competente, respectivamente, se rigen por la citada norma hasta su culminación.

Regístrese, comuníquese y publíquese.

DURICH FRANCISCO WHITTEMBURY TALLEDO
Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento

Norma Técnica E.040 Vidrio del Reglamento Nacional de Edificaciones

ÍNDICE

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto
Artículo 2.- Finalidad
Artículo 3.- Definiciones
Artículo 4.- Ámbito de aplicación
Artículo 5.- Condiciones generales del sistema de acristalamiento

CAPÍTULO II

ÁREAS VIDRIADAS DE SEGURIDAD Y DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO

Artículo 6.- Usos de los vidrios de seguridad
Artículo 7.- Cálculo de la velocidad de diseño
Artículo 8.- Cálculo de la presión de diseño
Artículo 9.- Cálculo del espesor mínimo del vidrio
Artículo 10.- Factor de transformación del vidrio primario
Artículo 11.- Elección de vidrio comercial

CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LAS ESTRUCTURAS, CARPINTERÍAS Y SISTEMAS DE FIJACIÓN

Artículo 12.- Perfiles y bastidores
Artículo 13.- Anclajes
Artículo 14.- Silicona estructural
Artículo 15.- Cintas de doble contacto
Artículo 16.- Barreras cortafuego y cortahumo
Artículo 17.- Cables o tensores

CAPÍTULO IV

CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Artículo 18.- Almacenamiento
Artículo 19.- Manipulación y acarreo
Artículo 20.- Inspección

ANEXO I

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

ANEXO II

DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO TEMPLADO CON SOPORTE A DOS LADOS OPUESTOS CON CÁLCULO EN ARISTA LIBRE (LADO MAYOR)

ANEXO III

ÁBACOS DE INERCIAS MÍNIMAS

CAPÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 1.- Objeto
Establecer los lineamientos técnicos mínimos para el diseño, construcción e instalación de los sistemas de acristalamiento en una edificación.

Artículo 2.- Finalidad
Brindar condiciones de seguridad en los sistemas de acristalamiento para proteger la salud y habitabilidad de las personas que ocupan una edificación.

Artículo 3.- Definiciones
Para efectos de la aplicación de la presente Norma Técnica, se entiende por:

3.1 **Anclajes:** Dispositivo o conjunto de dispositivos debidamente organizados que fijan el sistema de acristalamiento con la estructura portante de la edificación.

3.2 **Área con riesgo de impacto:** Superficie vidriada que, por su ubicación, presenta riesgo de ser impactada por personas que se acerquen a ésta.

3.3 **Carpintería:** Elemento que soporta al vidrio rodeándolo total o parcialmente. Por lo general, es de metal, madera o PVC, y se une a la edificación mediante anclajes tales como tornillos u otros elementos metálicos.

3.4 **Factor de transformación del vidrio primario**: Coeficiente que se aplica al espesor del vidrio primario para convertirlo a espesor mínimo de vidrio secundario.

3.5 **Factor de transmisión luminosa (%)**: Característica de las superficies transparentes o translúcidas, como el vidrio, que mide la relación entre la cantidad de luz incidente y la que se transmite al interior del ambiente.

3.6 **Hoja de ventana**: Bastidor que sirve para sujetar el vidrio o panel y que se une al marco. Puede ser fija o móvil.

3.7 **Índice de reducción acústica o índice de aislamiento acústico:** Valor que mide la capacidad de un material, producto o elemento constructivo para reducir la transmisión de sonido. Su unidad de medida es el decibel (dB). Este índice es determinado en la ficha técnica del fabricante o proveedor del vidrio, o mediante ensayos de laboratorio realizados conforme a estándares o normas internacionales.

3.8 **Marco:** Estructura o carpintería que se fija en el perímetro del vano y que sirve para sujetar la o las hojas de la ventana.

3.9 **Método de análisis de elementos finitos**: Es un procedimiento matemático que consiste en calcular aspectos físicos y/o matemáticos complejos de un determinado objeto mediante su división en subregiones (denominadas elementos finitos), sobre los cuales se aplican ecuaciones simplificadas que, al ser ensambladas unas a otras, aproximan la solución del problema original.

3.10 **Muro cortina:** Sistema de fachada autoportante, generalmente ligera y acristalada, independiente de la estructura del edificio, que se construye de forma continua por delante de esta o entre losas. Resiste todos los esfuerzos a los que está sometida la fachada del edificio, así como su propio peso, y los transmite a las vigas u otros elementos estructurales del edificio mediante anclajes. Según su sistema de construcción, se encuentran los siguientes tipos de muro cortina:

a) **Sistema pretensado:** Tipo de muro cortina en donde el vidrio es sujetado mecánicamente mediante un sistema de cables y/o varillas pretensadas, al cual se le fija un sistema de anclaje regulable que permita la incorporación de paneles modulares de vidrio. (Ver figura 1).

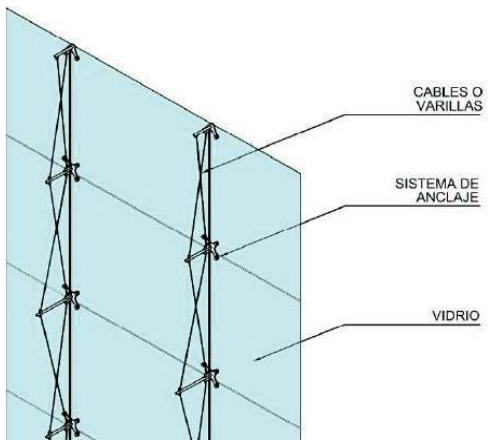


Figura 1. Sistema pretensado

b) **Sistema con arañas (Sistema abotonado o spider)**: Tipo de muro cortina en donde el vidrio es sujetado mecánicamente mediante arañas o elementos metálicos con pernos fijos o rotulados a una estructura de vidrio autoportante posterior, la cual se fija a la estructura de la edificación mediante placas de anclaje o anclajes. (Ver figura 2).

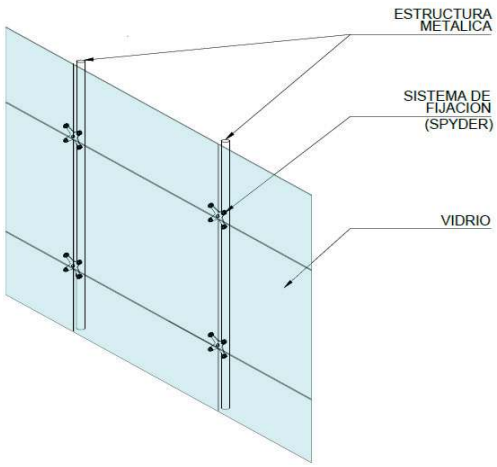


Figura 2. Sistema con arañas (abotonado o spider)

c) **Sistema stick**: Tipo de muro cortina formado por una retícula metálica autoportante compuesta por montantes y travesaños, la cual se fija a la estructura de la edificación mediante placas de anclaje o anclajes, y donde el vidrio se puede fijar mecánicamente o pegarse con silicona estructural. (Ver figura 3).

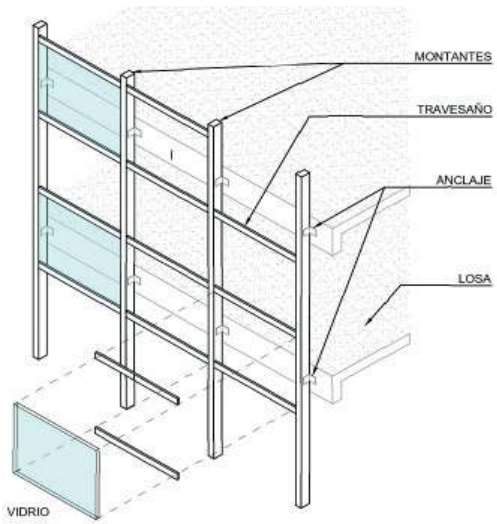


Figura 3. Esquema de fachada con Sistema Stick

d) **Sistema suspendido**: Tipo de muro cortina en donde el vidrio es sujetado mecánicamente mediante arañas o elementos metálicos con pernos fijos o rotulados a una estructura de vidrio autoportante posterior, la cual se fija a la estructura de la edificación mediante placas de anclaje o anclajes. (Ver figura 4).

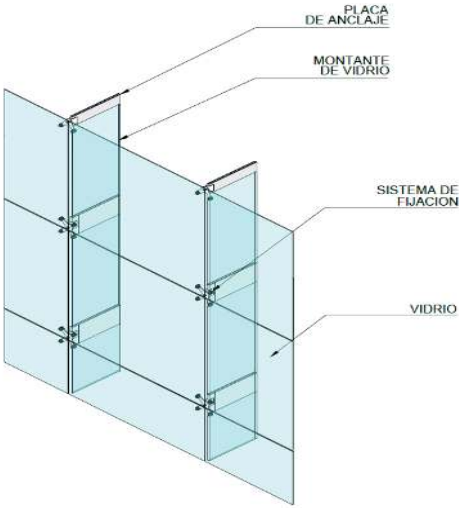


Figura 4. Sistema suspendido

e) **Sistema unitizado:** Tipo de muro cortina en donde el vidrio es pegado con silicona estructural a una estructura modular metálica prefabricada autoportante. El conjunto armado se llama panel y se fija a la estructura de la edificación mediante anclajes. (Ver figura 5).

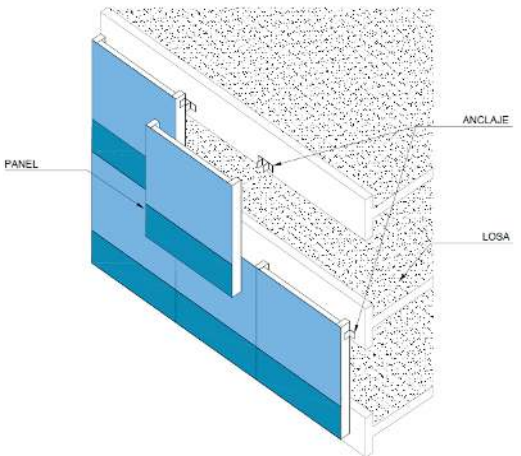


Figura 5. Esquema de fachada con sistema unitizado

3.11 **Sellos o juntas de estanqueidad:** Productos que se colocan en las uniones de los vidrios a fin de evitar el paso del agua o del aire (hermetizar el sistema de acristalamiento).

3.12 **Silicona estructural**: Polímero utilizado para sellar y/o adherir distintos componentes de los sistemas de acristalamiento.

3.13 **Sistema de acristalamiento**: Elemento constructivo usado como cerramiento (ventana, cobertura, parapeto, superficie transitable, entre otros) y que aporta determinadas características (seguridad, iluminación natural, ventilación natural, control visual, acústica, entre otros) a la edificación. Se compone de una estructura portante o carpintería, un sistema de fijación y de una o varias hojas de vidrio.

3.14 **Sistema de fijación:** Componente de un sistema de acristalamiento conformado por productos de la construcción (tales como anclajes metálicos u otros) que sirven para fijar la estructura o carpintería a la estructura de la edificación.

3.15 **Superficie transitable de vidrio**: Tipo de sistema de acristalamiento caracterizado por ser una superficie por donde circulan personas (puentes, escaleras, entre otros).

3.16 **Ventana**: Tipo de sistema de acristalamiento que se fija en el vano de una edificación y se encuentra conformado por los siguientes elementos: marco, hoja de ventana y sistema de fijación.

3.17 **Vidrio**: Material producto de la fusión de arena silícea, ceniza de soda, dolomita, caliza y sulfato de sodio a elevada temperatura. A partir de determinados procesos industriales se convierte en un cristal o en una hoja de vidrio que incluye distintas propiedades y que forma parte del sistema de acristalamiento. (Ver figura 6).

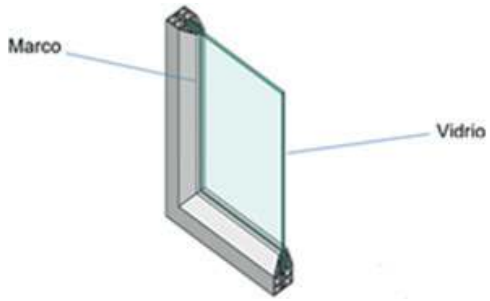


Figura 6. Vidrio y marco

3.18 **Vidrio de seguridad:** Vidrio que cuenta con mayor resistencia a la rotura y que por sus características, reduce el riesgo de lesiones a las personas. Existen dos tipos de vidrios de seguridad: laminado y templado. No se debe colocar láminas adheridas en vidrios primarios o templados. Su utilización en vidrios primarios, no los convierte en vidrios de seguridad.

3.19 **Vidrio primario:** Hoja de vidrio que proviene de fábrica en distintos formatos, tonalidades y espesores, como resultado de una sola línea de producción, para ser usado como materia prima para su transformación. Al romperse se fragmenta en trozos grandes y puntiagudos. Se considera como vidrio primario al vidrio flotado, también llamado crudo o cristal.

3.20 **Vidrio secundario:** Cristal u hoja de vidrio producido a partir del vidrio primario, que incluye propiedades especiales porque se le han aplicado nuevos procesos para lograr determinadas características a nivel térmico, acústico, de seguridad, entre otros. Se clasifican en:

a) **Vidrio insulado:** Vidrio secundario cuya principal característica es reducir la transmitancia térmica por la energía solar incidente. Se compone de un vidrio exterior (primario o secundario), una cámara intermedia y un vidrio interior (primario o secundario). La cámara intermedia se compone de un marco perimetral que puede ser de aluminio o de materiales sintéticos. Su espesor varía entre 6,00 mm a 16,00 mm y puede ser rellenado de aire deshidratado o gases que le confieren propiedades reforzadas de aislamiento térmico (por ejemplo, el argón) o de atenuación acústica (por ejemplo, el hexafluoruro de hidrógeno). (Ver figura 7).

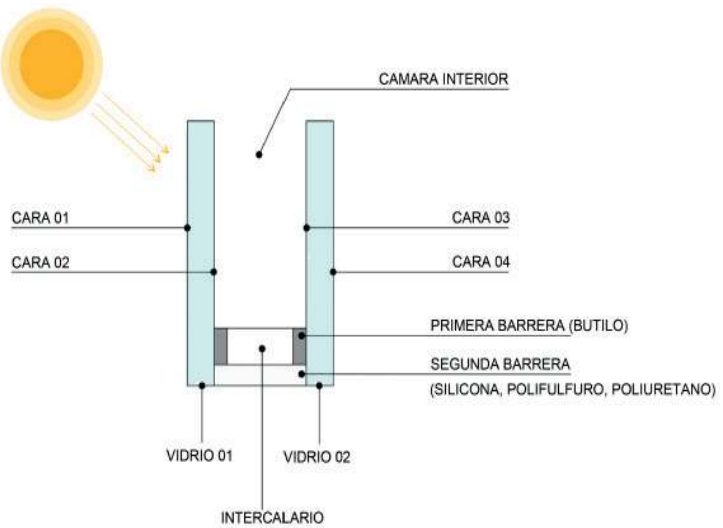


Figura 7. Esquema de un vidrio insulado

b) **Vidrio laminado**: Aquel que está compuesto por dos (02) o más hojas de vidrio (primarios, secundarios u otras combinaciones), que se unen por láminas intercaladoras, generando propiedades de protección antivandálica, acústica y de control solar, de acuerdo con su diseño. Se considera un vidrio de seguridad puesto que, en caso de rotura, los trozos de vidrio quedan adheridos a la lámina intercaladora impidiendo su desprendimiento, evitando producir daños al usuario. Para la aplicación del vidrio laminado, se debe tener como referencia los requisitos técnicos establecidos en la norma ASTM C1172-24 Especificación estándar para vidrio plano arquitectónico laminado, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior. (Ver figura 8).

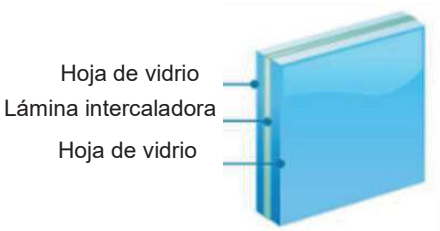


Figura 8. Esquema de un vidrio laminado

c) **Vidrio templado**: Vidrio primario sometido a altas temperaturas y luego enfriado de manera inmediata, consiguiéndose aumentos de resistencia mecánica a la flexión (tensión), y aumento de la resistencia al choque térmico, etc. Se considera como un vidrio de seguridad puesto que, al romperse, se producen pequeños trozos que minimizan el daño inmediato, sin embargo, estos fragmentos pueden llegar a ser peligrosos si cayeran desde grandes alturas. Se debe tener en cuenta que cuando un vidrio templado se rompe, lo hace en su totalidad, es decir, el vidrio entero se desprende, motivo por el cual no se deben colocar laminas adhesivas como medida adicional de seguridad. Para la aplicación del vidrio templado, se debe tener como referencia los requisitos técnicos establecidos en la norma ANSI Z97.1-2015 (R2020) Para materiales de acristalamiento de seguridad utilizados en edificios: especificaciones de rendimiento de seguridad y métodos de prueba, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior.

Artículo 4.- Ámbito de aplicación

4.1 La presente Norma Técnica es de aplicación obligatoria en todo el territorio nacional, y sus disposiciones se aplican a los sistemas de acristalamiento de las edificaciones.

4.2 En todo lo no previsto de manera expresa en la presente norma, el proyectista, a su criterio y responsabilidad, debe aplicar los reglamentos técnicos y las normas técnicas peruanas emitidas por las autoridades competentes de acuerdo a las características del proyecto. En caso de no existir, se debe aplicar supletoriamente: las normas internacionales (como las normas *ISO - International Organization for Standardization*), las normas regionales, las normas nacionales y las normas de instituciones reconocidas a nivel internacional, en ese orden y en sus ediciones más recientes.

Artículo 5.- Condiciones generales del sistema de acristalamiento

5.1 Los profesionales responsables del proyecto, de acuerdo a su especialidad, se encargan de la elaboración de los planos (generales y de detalles) y de la demás documentación del sistema de acristalamiento, en donde se cumplan condiciones de seguridad y habitabilidad para las personas, y demás responsabilidades establecidas en la Norma G.030 Derechos y Responsabilidades, así como los requisitos de los proyectos estipulados en la Norma GE.020 Componentes y Características de los proyectos del Reglamento Nacional de Edificaciones (RNE).

5.2 Las condiciones generales de seguridad de todo sistema de acristalamiento son acreditadas a través de la siguiente documentación:

a) Planos generales de planta, cortes y elevaciones; planos de encuentros típicos y específicos; y planos de detalles.
b) Memoria descriptiva del sistema de acristalamiento, donde se incluya específicamente la composición de los vidrios a instalar.
c) Especificaciones técnicas de todos los componentes del sistema.
d) Memoria de cálculo que incluya el análisis del comportamiento estructural, basado en lo establecido en la presente Norma Técnica.

5.3 Para el caso de los vidrios primarios monolíticos planos con soporte perimetral y los vidrios templados con soporte en dos lados opuestos, el análisis estructural incluye la aplicación del procedimiento señalado en los Anexos I y II de la presente Norma Técnica.

5.4 Para otros tipos de sistemas de acristalamiento no señalados en la presente Norma Técnica, el análisis estructural incluye la aplicación de cualquiera de los siguientes criterios:

a) Cálculos basados en normas internacionales, regionales, nacionales o de asociación, siempre que sus estándares brinden un grado de seguridad estructural equivalente o superior a lo señalado en la presente Norma Técnica.
b) Desarrollo de análisis de inercia o validación estructural por cada tipo de ventana en su punto más crítico (mayor dimensión a mayor altura) en donde se compruebe que la sección y perfilería de la carpintería a usar garanticen su adecuado funcionamiento y comportamiento a los esfuerzos a los que estarán sometidas.

5.5 Para el caso de muros cortinas, adicionalmente a lo señalado en el numeral 5.2 del presente artículo, la documentación técnica del proyecto debe contener las siguientes especificaciones:

a) Memoria descriptiva, en la que se describa el sistema de muro cortina a utilizar, su ubicación como parte de la envolvente del edificio, y las consideraciones de diseño referentes a coeficiente de factor solar, permeabilidad al aire, estanqueidad al agua. Asimismo, se debe garantizar un mínimo de resistencia al fuego de los pasos de losa (Norma A.130 Requisitos de Seguridad del RNE).

b) Memoria de cálculo, en la que el profesional responsable acredite la resistencia de los sistemas referidos a las montantes, travesaños, anclajes, cables y tensores, cordón de silicona estructural; así como, los esfuerzos a los que estará sometida la fachada, tales como peso propio, sobrecargas, sismo, presión y succión de viento, de acuerdo a la Norma E.020 Cargas del RNE.
c) Especificaciones técnicas, en las que se indiquen las características técnicas de los materiales que componen el muro cortina, tales como perfiles y planchas de aluminio, vidrios, siliconas, burletes, anclajes, tornillería de fijación, accesorios, entre otros.
d) Planos de pre ingeniería de detalles, en donde se muestren los detalles de encuentros y remates, que deben ser considerados para la fabricación e instalación de la hoja de vidrio.

5.6 Respecto a los requisitos por riesgo de fuego y humo, un sistema de acristalamiento debe cumplir lo señalado en la Norma A.130 Requisitos de seguridad del RNE.

5.7 Para el caso de edificaciones que cuenten con ambientes donde se manejen materiales radioactivos, o con riesgo de sufrir vandalismo, impactos por balas o explosivos, el sistema de acristalamiento debe contar con las siguientes especificaciones técnicas:

a) Para ambientes donde se manejen materiales radioactivos (rayos X, rayos gamma, entre otros) los sistemas de acristalamiento deben contar íntegramente con vidrios plomados o emplomados tomando como referencia lo señalado en la norma UNE-EN 61331-2:2015 Dispositivos de protección contra la radiación por rayos X de diagnóstico médico. Parte 2: Placas translúcidas de protección, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior. Los sistemas de sujeción también deben contar con una resistencia equivalente a la radiación.
b) Para ambientes o edificaciones con riesgo de sufrir vandalismo o ataque manual, y en el caso que el profesional utilice un vidrio antiagresión o antivandalismo, sus requisitos técnicos deben tener como referencia lo señalado en la norma UNE-EN 356:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque manual, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior. Los sistemas de sujeción también deben contar con una resistencia equivalente a este riesgo.
c) Para ambientes o edificaciones con riesgo de sufrir impacto de bala y en el caso que el profesional responsable utilice un vidrio antibala, sus requisitos técnicos deben tener como referencia lo señalado en la norma UNE-EN 1063:2001 Vidrio de construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación de la resistencia al ataque por balas, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior. Los sistemas de sujeción también deben contar con una resistencia equivalente a este riesgo.
d) Para ambientes o edificaciones con riesgo de sufrir impactos por explosiones y en el caso que el profesional responsable utilice un vidrio anti-explosión, sus requisitos técnicos deben tener como referencia lo señalado en la norma UNE-EN 13541:2012 Vidrio para la construcción. Vidrio de seguridad. Ensayo y clasificación en función de la resistencia a la presión de explosión, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior. Los sistemas de sujeción también deben contar con una resistencia equivalente a este riesgo.

5.8 La separación mínima entre vidrios debe ser de 4,00 mm y para el caso de los muros cortina es de 10,00 mm. El profesional responsable debe realizar cálculos adicionales para definir separaciones específicas entre vidrios, según el sistema de acristalamiento aplicable a su proyecto.

5.9 Respecto a las condiciones visuales generales del sistema de acristalamiento, se debe acreditar en el proyecto el factor de transmisión luminosa de cada tipo de vidrio utilizado, según la ficha técnica del fabricante o proveedor del vidrio o mediante un ensayo de laboratorio.

5.10 Respecto a las condiciones térmicas generales del sistema de acristalamiento, se debe cumplir lo establecido en la Norma Técnica EM.110 Envolvente Térmica del RNE.

5.11 Respecto a los requerimientos acústicos del sistema de acristalamiento, se debe especificar el índice de reducción acústica o índice de aislamiento acústico para los vidrios que separan el aire exterior del interior de la edificación.

5.12 En el caso de las barandas y los parapetos de vidrio:

a) Adicionalmente a lo señalado en el numeral 5.2 del presente artículo, el proyecto debe contar con una memoria de cálculo que evalúe los esfuerzos de sobrecarga horizontal, esfuerzos sísmicos, presión y succión de viento.
b) El diseño de la baranda debe cumplir con lo dispuesto en el artículo 35 de la Norma Técnica A.010 Condiciones Generales de Diseño del RNE o norma que lo sustituya.

5.13 Para el caso de superficies transitables de vidrio, adicionalmente a lo señalado en el numeral 5.2 del presente artículo, la memoria de cálculo debe cumplir con lo señalado en la Norma E.020 Cargas del RNE, respecto a que:

a) Deben ser diseñadas para resistir la aplicación simultánea de cargas verticales.
b) La carga uniforme se aplica sobre el total de la superficie.
c) La carga puntual se aplica de acuerdo a los lineamientos técnicos establecidos sobre carga viva concentrada.
d) Deben estar selladas para evitar filtraciones de agua, aire, etc.
e) Deben tener una pendiente máxima de 2%.
f) Se debe utilizar vidrio multilaminado templado y de superficie antideslizante.

5.14 Para el caso de las coberturas de vidrio se debe aplicar para su cálculo, las sobrecargas siguientes:

a) Viento: de acuerdo a lo establecido en la Tabla 02 del artículo 8 de la presente Norma Técnica.
b) Nieve: de acuerdo a lo establecido en la Norma E.020 Cargas del RNE, respecto a las cargas de nieve.
c) Agua: de acuerdo a lo establecido en la Norma E.020 Cargas del RNE, respecto a la carga originada por la acumulación de agua. No se considera sobrecarga en caso el techo cuente con una inclinación de acuerdo a lo indicado en el artículo 12 de la Norma Técnica CE.040 Drenaje pluvial del RNE.

CAPÍTULO II

ÁREAS VIDRIADAS DE SEGURIDAD Y DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO

Artículo 6.- Usos de los vidrios de seguridad

6.1 Toda superficie acristalada debe estar constituida únicamente por vidrios de seguridad (laminados o templados) siempre que se encuentre ubicada en las siguientes partes de la edificación:

a) Superficies transitables.
b) Muros cortina.
c) Áreas con riesgo de impacto, tales como:

- Elementos constructivos vidriados en duchas, tinas, bañeras u otras zonas de servicios higiénicos.
- En barandas y parapetos que cuenten con superficies acristaladas, el área con riesgo de impacto se define como el área comprendida entre el nivel del piso terminado hasta una altura máxima de 0,90 m y una longitud igual a toda la baranda o parapeto.
- En puertas, mamparas y paños fijos que cuenten con superficies acristaladas, el área con riesgo de impacto se define como el área comprendida entre el nivel del piso terminado hasta una altura máxima de 1,50 m y un ancho igual al del vano más 0,30 m a cada lado de este. (Ver Figura 9).

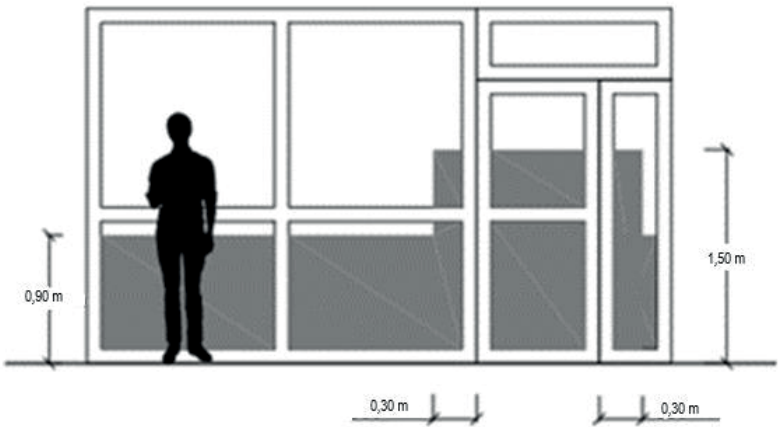


Figura 9. Identificación de áreas con riesgo de impacto en puertas, mamparas y paños fijos

- En ventanas que cuenten con superficies acristaladas, el área con riesgo de impacto se define como el área comprendida entre el nivel del piso terminado hasta una altura máxima de 0,90 m y un ancho igual al del propio vano. (Ver figura 10).

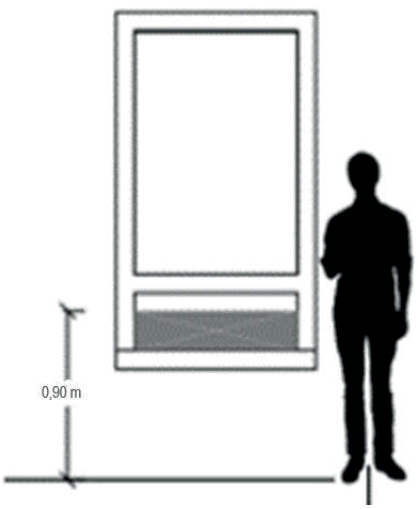


Figura 10. Identificación de áreas con riesgo de impacto en ventanas

- Toda superficie acristalada contenida en un plano que se aparte más de 15° respecto del plano vertical (tales como marquesinas, coberturas entre otros) debajo de la cual haya permanencia o circulación de personas.

6.2 Las superficies acristaladas que se encuentran ubicadas fuera de las partes de la edificación señaladas en el numeral 6.1 del presente artículo, pueden estar conformadas por vidrios primarios siempre que estos:

- Cuenten con un marco perimetral que tenga una inercia mínima la cual garantice su resistencia y el sostenimiento del vidrio al sufrir rotura.
- No tengan entalles o muescas.

Artículo 7.- Cálculo de la velocidad de diseño

7.1 Para obtener las dimensiones de un vidrio, como primer paso se debe calcular la velocidad de diseño (Vh), mediante la fórmula (1), señalada a continuación:

$$Vh = V.\ \sigma \qquad (1)$$

Siendo:

- Vh, la velocidad de diseño en km/h, no menor a 75,00 km/h.
- V, la velocidad media anual del viento a 10,00 m de altura del suelo según la zona de ubicación, de acuerdo a lo indicado en el Atlas Eólico del Perú (Ministerio de Energía y Minas, 2016). El profesional responsable puede utilizar valores superiores siempre que se encuentren debidamente justificados.
- σ, el coeficiente de corrección según lo indicado en la Tabla 01. Coeficiente de corrección de la velocidad media anual del viento, en función a la altura total y ubicación del proyecto de edificación.

Tabla 01. Coeficiente de corrección de la velocidad media anual del viento, en función a la altura total y ubicación del proyecto de edificación

Altura (m) total del proyecto de edificación	Coeficiente de corrección		
	Categoría A	Categoría B	Categoría C
Hasta 5	0,91	0,86	0,80
Mayor a 5 hasta 10	1,00	0,90	0,80
Mayor a 10 hasta 20	1,06	0,97	0,88
Mayor a 20 hasta 40	1,14	1,03	0,96
Mayor a 40 hasta 80	1,21	1,14	1,06
Mayor a 80 hasta 150	1,28	1,22	1,15

Categoría A: Cuando el proyecto de edificación se encuentra ubicado frente al mar, en zonas rurales o en espacios abiertos sin obstáculos.

Categoría B: Cuando el proyecto de edificación se encuentra ubicado en una zona donde predominan obstáculos (vegetación, edificios, estructuras, entre otros) de hasta 10,00 m de altura.

Categoría C: Cuando el proyecto de edificación se encuentra ubicado en una zona donde predominan obstáculos (vegetación, edificios, estructuras, entre otros) mayores a 10,00 m de altura.

7.2 Se debe tener como mínimo una velocidad de diseño (Vh) de 75,00 km/h, en caso el resultado de la fórmula (1) sea menor.

Artículo 8.- Cálculo de la presión de diseño

8.1 Luego de haber calculado la velocidad de diseño según lo señalado en el artículo 7, se debe calcular la presión del viento (Ph), mediante la fórmula (2), señalada a continuación:

$$Ph = 0{,}005.C.Vh^2 \qquad (2)$$

Siendo:

- Ph, la presión o succión del viento en kg/m^2.
- C, el factor de forma adimensional indicado en la Tabla 02. Factor de forma en función de la ubicación de la superficie acristalada y del barlovento/sotavento.
- Vh, la velocidad de diseño en km/h (no menor a 75,00 km/h).

Tabla 02. Factor de forma en función de la ubicación de la superficie acristalada y del barlovento/sotavento

Superficie acristalada		
Ángulo de inclinación respecto al piso	**Orientación respecto al viento**	
	Barlovento	**Sotavento**
$90° \geq \measuredangle \leq 60°$	+0,8	+0,6
$60° > \measuredangle > 15°$	+0,7 -0,3	-0,6
$15° \geq \measuredangle \leq 0.0°$	+0,3 -0,7	-0,6
Cubiertas cilíndricas	+0,8	-0,5

Nota: El signo positivo indica presión. El signo negativo indica succión.

8.2 Luego de haber calculado la presión de diseño (en kg/m^2), se debe convertir sus unidades de medida a N/m^2 (Pa), mediante la fórmula (3), señalada a continuación:

$$1{,}00\ kg/m^2 = 9{,}80665\ N/m^2\ (Pa) \qquad (3)$$

8.3 Una vez obtenida la presión de diseño, se debe calcular el espesor del vidrio para fines estructurales, a partir de las siguientes opciones:

a) Aplicar el procedimiento señalado en los artículos 9, 10 y 11 de la presente Norma Técnica.
b) Aplicar el método de análisis de elementos finitos u otro método equivalente debidamente sustentado.

Artículo 9.- Cálculo del espesor mínimo del vidrio

9.1 **Para sistemas de acristalamiento compuestos por vidrio primario monolítico plano y con soporte perimetral**

Luego de haber obtenido la presión de diseño según lo señalado en el artículo 8 que antecede, se deben utilizar los cuadros incluidos en el Anexo I de la presente Norma Técnica para determinar el espesor mínimo en milímetros de un vidrio primario monolítico con soporte perimetral, en función al ancho del vidrio (m) (eje X) y al alto del vidrio (m) (eje Y).

9.2 **Para sistemas de acristalamiento compuestos por vidrio templado y con soporte en dos lados opuestos**

Luego de haber obtenido la presión de diseño según lo señalado en el artículo 8 que antecede, se deben utilizar los cuadros incluidos en el Anexo II de la presente Norma Técnica para determinar el espesor mínimo en milímetros de un vidrio templado con soporte en dos lados opuestos, en función al ancho del vidrio (m) (eje X) y al alto del vidrio (m) (eje Y).

9.3 Para otros tipos de sistemas de acristalamiento no descritos en los numerales 9.1 y 9.2 del presente artículo, el profesional responsable debe calcular el espesor mínimo del vidrio, de acuerdo a lo señalado en el literal b) del numeral 8.3 del artículo 8 de la presente Norma Técnica.

9.4 En caso las dimensiones (alto y/o ancho) del vidrio señaladas en los numerales 9.1 y 9.2 del presente artículo, excedan las dimensiones máximas establecidas en los cuadros de los Anexos I y II de la presente Norma Técnica, el profesional responsable debe calcular el espesor que corresponda de acuerdo a lo señalado en el literal b) del numeral 8.3 del artículo 8 de la presente Norma Técnica.

9.5 En caso un proyecto obtenga un valor de presión de diseño intermedio a los valores señalados en los cuadros de los Anexos I y II de la presente Norma Técnica, se debe optar por considerar el valor inmediato superior señalado.

Artículo 10.- Factor de transformación del vidrio primario
Luego de haber obtenido el espesor mínimo del vidrio primario según lo señalado en el numeral 9.1 del artículo 9 de la presente Norma Técnica, se deben aplicar los coeficientes señalados en la Tabla 03 a fin de obtener el espesor equivalente mínimo para vidrios secundarios.

Tabla 03. Coeficiente a aplicar para determinar el espesor mínimo de los vidrios

Tipo de vidrio	Coeficiente
Primario	1,0
Templado	0,8
Laminado	1,3
Insulado	1,5

Artículo 11.- Elección de vidrio comercial

11.1 El espesor equivalente mínimo del vidrio secundario debe cumplirse utilizando los espesores de vidrio existentes en el mercado (medidas comerciales) y sin incluir para su cálculo el espesor de los elementos adicionales (láminas, separadores, entre otros).

11.2 La elección del vidrio a ser instalado en el sistema de acristalamiento debe cumplir con el espesor mínimo del vidrio secundario según lo señalado en el numeral 11.1 del presente artículo.

11.3 Para el caso de los vidrios insulados se debe comprobar que cada uno de los vidrios que lo componen, cumplen con los espesores mínimos de la Tabla 03 de la presente Norma Técnica.

CAPÍTULO III

CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LAS ESTRUCTURAS, CARPINTERÍAS Y SISTEMAS DE FIJACIÓN

Artículo 12.- Perfiles y bastidores

12.1 En el caso de perfiles de aluminio:

a) Deben tener una aleación 6060 o 6063 con tratamiento térmico T5 o T6 y sus requisitos técnicos sobre extrusión, consideran como referencia lo señalado en la norma ASTM B221-21 Especificación estándar para barras, varillas, alambres, perfiles y tubos extruidos de aluminio y aleación de aluminio y la norma ASTM B224-16 (2022) Clasificación estándar de cobre, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad

equivalente o superior. Es importante tener en cuenta su aspecto superficial, las tolerancias dimensionales y de forma, sus características mecánicas, entre otros.

b) Deben ir recubiertos para evitar la corrosión y la resistencia a la abrasión superficial, mediante un tratamiento superficial anodizado o de pintura electrostática, entre otros, debiendo acreditar su aleación en micras o micrómetros (µm) para su adecuada protección ante los efectos ambientales. El espesor de ambos recubrimientos se mide en µm.

c) Los perfiles con pintura electrostática deben tener un mínimo de 50,00 µm; para el caso de los perfiles anodizados se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Para edificaciones en atmósferas industriales o marinas: 20,00 µm.
- Para edificaciones exteriores en otras atmósferas: 10,00 µm.

d) Los perfiles de aluminio para fabricación de ventanas deben brindar hermeticidad al interior del ambiente y permitir la colocación de accesorios de seguridad y maniobra que faciliten su operación.

e) Se debe acreditar que la inercia mínima de la carpintería que soporta un vidrio, medida en el centro de los perfiles de la carpintería (nudo central, según lo señalado en la figura 11), debe ser igual o superior al valor de inercia mínima que corresponda según lo señalado en el Anexo III. En caso un proyecto obtenga un valor de presión de diseño distinto a los señalados en los cuadros del Anexo III, se debe optar por considerar el valor inmediato superior señalado en dichos cuadros.

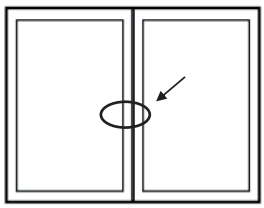


Figura 11. Identificación de nudo central

12.2 En el caso de perfiles de acero:

a) Cuando se utilicen en ventanas deben ser de acero al carbón tipo A36, el recubrimiento de estos perfiles puede llevar un tratamiento superficial en base a procesos de galvanizados, cincados, entre otros, además de pintura.

b) Los perfiles de acero inoxidable deben cumplir el grado de calidad señalado por la clasificación Acero Inoxidable AISI 304 o Acero Inoxidable AISI 316, pudiendo cumplir otras clasificaciones siempre que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior.

c) En los supuestos señalados en los literales a) y b) precedentes, se debe considerar el espesor adecuado de los perfiles para evitar deformaciones.

12.3 En el caso de perfiles de PVC:

a) Deben contar con protección a la radiación solar a fin de que el perfil conserve sus características a lo largo del tiempo.

b) Deben tener como referencia los requisitos señalados en la norma UNE-EN 12608-1:2016+A1:2021 Perfiles de poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para la fabricación de ventanas y de puertas. Clasificación, requisitos y métodos de ensayo. Parte 1: Perfiles de PVC-U sin revestimiento con superficies de colores claros, o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior.

c) Las cámaras internas del perfil de PVC sirven para alojar refuerzos de acero o de fibra de vidrio con el fin de mejorar sus prestaciones estructurales.

12.4 En el caso de perfiles y bastidores de madera:

a) Para las estructuras de madera que sostengan sistemas de acristalamiento, se debe aplicar la Norma Técnica E.010 Madera del RNE.

b) Para el caso de marcos o carpinterías de puertas, ventanas o mamparas en vanos, se deben tener de referencia los requisitos técnicos aplicables al diseño y construcción de las normas técnicas peruanas (NTP) que se indican a continuación:

- NTP 251.003 2015 MADERA ASERRADA. Dimensiones. Método de medición.
- NTP 251.019:2016 - MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Preservación de maderas. Tratamientos preservadores. Definiciones y clasificación.
- NTP 251.020:2009 (Revisada el 2015) - PRESERVACIÓN DE MADERAS. Preservadores. Definiciones y clasificación.
- NTP 251.037:2016 MADERA Y CARPINTERIA PARA LA CONSTRUCCIÓN. Madera aserrada y madera seca cepillada. Dimensiones nominales y comerciales. Requisitos.
- NTP 251.063:2024 – MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Puertas. Requisitos generales. 4° Edición.
- NTP 251.088:2012 (Revisada el 2017) - VENTANAS DE MADERA. Terminología, constitución y clasificación. 2° Edición.
- NTP 251.089:2012 (Revisada el 2017) - VENTANAS DE MADERA. Requisitos generales. 2° Edición.

- NTP 251.151:2023 MADERA Y CARPINTERÍA PARA CONSTRUCCIÓN. Puertas. Terminología y clasificación. 4° Edición.

Asimismo, se pueden aplicar otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior a las antes mencionadas.

Artículo 13.- Anclajes

13.1 El profesional responsable debe definir el anclaje en función de su resistencia estructural a fin que soporte las cargas consideradas en el diseño del sistema de acristalamiento.

13.2 Los anclajes pueden ser de aluminio anodizado, de acero A37 galvanizado en caliente o de acero inoxidable, acreditando la aleación para su adecuada protección ante los efectos ambientales (impacto a la corrosión) para una apropiada resistencia estructural.

Artículo 14.- Silicona estructural

14.1 El profesional responsable debe establecer las características de la silicona estructural en función al tipo de proyecto, carga de viento, dimensiones de los lados a pegar, resistencia de la silicona aplicada, y tomando como referencia los requisitos técnicos señalados en las siguientes normas o en otras normas siempre que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior:

a) ASTM C1184-23 Especificación estándar para selladores de silicona estructurales.
b) ASTM C920-18(2024) Especificación estándar para selladores de juntas elastoméricos.

14.2 El diseño de los cordones de silicona estructural tales como sus dimensiones (ancho y alto), entre otras características, deben estar sustentadas mediante cálculo, tomando como referencia los requisitos técnicos señalados en la norma ASTM C1401-23 Guía estándar para acristalamientos con sellador estructural o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior.

Artículo 15.- Cintas de doble contacto

15.1 El uso de la cinta de doble contacto, para el pegado de vidrio o aluminio, debe responder a las especificaciones del fabricante de la cinta, respecto a la resistencia de la misma.

15.2 El área de contacto de la cinta a pegar debe estar sustentada con el cálculo realizado por el profesional responsable o por la especificación de máximo peso a cargar y esfuerzos de viento, dada por el fabricante.

15.3 Las cintas de doble contacto permitidas para el pegado de vidrio en acristalamientos no deben tener un espesor menor a 2,00 mm y sólo se aplicarán en taller. No se permite el pegado de la cinta a la intemperie.

Artículo 16.- Barreras cortafuego y cortahumo
En todo sistema de acristalamiento donde exista la posibilidad de traspaso de fuego o humo de un nivel a otro superior, deben instalarse selladores cortafuego y barreras cortahumo (ambas con propiedades de resistencia iguales), según lo establecido en la Norma Técnica A130 Requisitos de seguridad del RNE.

Artículo 17.- Cables o tensores

17.1 El profesional responsable debe sustentar el tipo de cable y/o tensor elegido (clasificación Acero Inoxidable AISI 304 o Acero Inoxidable AISI 316). Puede utilizar otra clasificación o norma siempre que ésta brinde un nivel de seguridad equivalente o superior.

17.2 La memoria de cálculo del proyecto de edificación debe justificar el diseño estructural propuesto, incluyendo como mínimo:

a) Número de cables y/o tensores.
b) Diámetro de cables, varillas y/o tensores.
c) Composición del cable y/o tensores.
d) Longitud del cable entre ejes.

CAPÍTULO IV

CONSIDERACIONES TÉCNICAS PARA LA CALIDAD Y SEGURIDAD DURANTE EL PROCESO CONSTRUCTIVO

Artículo 18.- Almacenamiento
Para el almacenamiento se deben realizar las siguientes acciones como mínimo:

a) Ubicar la zona de almacenamiento en un lugar techado (protegidos del sol y las precipitaciones), fuera de las zonas de circulación y elevados del piso (en caballetes, sobre travesaños de madera, elementos de caucho u otra superficie plana, blanda y resistente).
b) Apilar los vidrios por su lado más largo como base e inclinados entre 4° a 6° respecto a la vertical.
c) Incluir separadores que aseguren un espacio entre los vidrios con el objeto de evitar que se dañen entre estos y para facilitar su manipulación.
d) Los vidrios almacenados deben formar conjuntos de hasta 0,40 m de espesor.
e) No se debe almacenar vidrio húmedo.
f) Los vidrios deben estar colocados en la obra de tal manera que se eviten:

- Esfuerzos, debido a dilataciones o contracciones del propio vidrio y de los bastidores que lo enmarcan.
- Deformaciones, debido al asentamiento de la obra.

Artículo 19.- Manipulación y acarreo
Para la manipulación y acarreo se deben realizar las siguientes acciones como mínimo:

a) Separar el vidrio, uno del otro, previamente para que sea levantado. No deben manipularse dos (02) vidrios juntos a la vez.
b) Los vidrios insulados no deben manipularse en el transcurso de las veinticuatro (24) horas siguientes a su fabricación.
c) Las personas encargadas de la manipulación y del acarreo del vidrio deben hacerlo con los respectivos equipos de protección personal.
d) No se debe cargar y/o descargar el vidrio en condiciones climáticas de lluvia.
e) Establecer un recorrido desde la zona de descarga hasta la zona de almacenamiento debidamente señalizada y segura para evitar daños a terceros.

Artículo 20.- Inspección

20.1 El profesional responsable a cargo de la instalación de los sistemas de acristalamiento debe realizar la inspección a sus componentes, para mantener adecuados niveles de tolerancias a imperfecciones que puedan presentarse durante el proceso constructivo, a fin de preservar la seguridad y calidad de la edificación.
20.2 En la Tabla 04 se muestran los criterios de inspección que como mínimo se deben tener en cuenta para determinados componentes del sistema de acristalamiento. Los criterios de inspección no comprendidos en esta tabla, deben tener como referencia lo establecido en las siguientes normas o en otras normas que brinden un nivel de seguridad equivalente o superior:

a) ASTM C1036-21 Especificación estándar para vidrio plano.
b) ASTM C1048-18 Especificación estándar para vidrio plano totalmente templado y reforzado con calor.
c) ASTM C1172-24 Especificación estándar para vidrio plano arquitectónico laminado.
d) ASTM C1376-21a Especificación estándar para recubrimientos pirolíticos y de deposición al vacío sobre vidrio plano.
e) UNE-EN 12150-1:2016+A1:2020 Vidrio para la edificación. Vidrio de silicato sodocálcico de seguridad templado térmicamente. Parte 1: Definición y descripción.

Tabla 04. Criterios de inspección durante la instalación del sistema de acristalamiento

COMPONENTE	POSIBLE IMPERFECCIÓN	CRITERIO DE INSPECCIÓN
VIDRIOS		
Cristales Primarios y Templados	Tolerancias de la longitud y el ancho del vidrio según su espesor	Rangos de tolerancia (+ -) en milímetros (mm)
Cristales Templados	Flecha máxima general según relación espesor/altura del vidrio	Flecha máxima en milímetros (mm)
Cristales Primarios y Templados	Intensidad de rayadura	- Tenue (visible a menos de 200,00 mm) - Ligero (visible entre 200,00 mm y 1 010,00 mm) - Mediano (visible entre 1 011,00 mm y 3 000,00 mm) - Fuerte (visible a más de 3 000,00 mm)
Cristales Primarios y Templados	Tamaño de rayadura	- Menor o igual a 75,00 mm - Mayor a 75,00 mm
Cristales Primarios y Templados	Tamaño del punto defectuoso (suciedad, piedras, inclusiones gaseosas, entre otros)	- Menor a 1,20 mm - Entre 1,20 mm y menor a 2,00 mm - Igual o mayor a 2,00 mm
Cristales Primarios y Templados	Desportillado o desconchado	- Profundidad: Mayor al 50% del espesor del vidrio. - Ancho: Menor que el espesor del vidrio o 6,00 mm, lo que sea mayor. - Largo: Menor que dos veces el ancho del desportillado
Cristal Laminado	Imperfecciones en acristalamiento vertical	- Burbujas - Soplo de aire en el borde - Pelo – hilo - Suciedad interior - Decoloración - Raspadura, rayadura
ALUMINIO		
Perfiles de aluminio	Imperfecciones permitidas	- Suciedad y manchas - Rayaduras - Impacto o deformación - Diferencia de tonalidades y vetas
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO		
Panel de Aluminio Compuesto (PAC)	Rayaduras	Rayaduras
SELLOS		
Sello exterior en Fachada Integral y PAC	Imperfecciones permitidas	- Diferencia de tonalidades del sello en muro cortina y PAC - Ancho de junta entre paneles de muro cortina y PAC
ACCESORIOS		
Accesorios de Acero Inoxidable y Bronce	Imperfecciones permitidas	Puntos y rayaduras

Norma Técnica E.040 Vidrio

Anexos

ANEXO I DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

150 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
3.4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
3.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
3.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1.4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

200 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
3.4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
3.2	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10
3.0	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.8	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10
2.4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
1.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1.4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

250 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
3.4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
3.2	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
3.0	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.8	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.6	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2.4	4	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
1.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8
1.4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

300 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
3.4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12
3.2	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
3.0	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.8	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.6	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2.2	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
1.4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

350 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12
3.4	4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12
3.2	4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
3.0	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12
2.8	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.6	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
2.4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
2.2	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
2.0	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.8	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
1.4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

400 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	ancho (m)																
	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12
3.4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12
3.2	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
3.0	4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12
2.8	4	4	4	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12
2.6	4	4	4	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12
2.4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.2	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
2.0	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
1.8	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

450 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	ancho (m)																
	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15
3.4	4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	15
3.2	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
3.0	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12
2.8	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12	12
2.6	4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12
2.4	4	4	4	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.2	4	4	4	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
2.0	4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1.8	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10
1.6	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

500 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	ancho (m)																
	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
3.4	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	15
3.2	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
3.0	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.8	4	4	5	5	6	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12
2.6	4	4	5	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
2.4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
2.2	4	4	4	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
2.0	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1.8	4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1.6	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

550 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
2.8	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12
2.4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
2.2	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12
2.0	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1.8	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
1.6	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
1.4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

600 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15
2.8	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.6	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
2.4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12	12
2.2	4	4	5	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
2.0	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10
1.8	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.6	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10
1.4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

650 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.6	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
2.4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.2	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.8	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.6	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
1.4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

700 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15
2.6	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15
2.4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.2	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.8	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.6	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
1.4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

750 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
2.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	15
2.4	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.2	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12
1.8	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.6	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.2	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

800 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	6	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15
3.4	4	4	5	6	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
3.2	4	4	5	6	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
3.0	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15
2.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	15
2.4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.2	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12	12
1.8	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
1.2	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

850 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15
3.4	4	4	5	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15	15
3.2	4	4	5	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
3.0	4	4	5	8	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	15	15
2.4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	15	15
2.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.8	4	4	5	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	12	12
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
1.2	4	4	5	5	5	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
0.8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

900 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	5	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	20	20
3.4	4	4	5	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15	20
3.2	4	4	5	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15
3.0	4	4	5	8	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
2.8	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.6	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
2.4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
2.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12
2.0	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.8	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12	12
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
1.2	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8
0.8	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

950 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	20	20
3.4	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	15	20
3.2	4	4	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15	15
3.0	4	4	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
2.8	4	4	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.6	4	4	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15
2.4	4	4	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	15	15
2.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
2.0	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.8	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12	12
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.2	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
0.8	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

1000 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	20	20
3.4	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	15	20
3.2	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
3.0	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
2.8	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
2.6	4	4	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15
2.4	4	4	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	14	15
2.2	4	4	5	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
2.0	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.8	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.2	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
0.8	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

1050 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	6	8	8	10	12	12	12	15	15	15	15	15	20	20	20
3.4	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	20	20	20
3.2	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	20	20
3.0	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
2.8	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
2.6	4	4	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15	15
2.4	4	4	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	12	14	15
2.2	4	4	6	6	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15
2.0	4	4	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.8	4	4	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.6	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	12
1.4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10
1.2	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8
0.8	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

1100 Pa FLOTADO MONOLÍTICO CON SOPORTE PERIMETRAL

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.6	4	4	6	8	8	10	12	12	12	15	15	15	15	20	20	20	20
3.4	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	20	20	20
3.2	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	20	20
3.0	4	4	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	15	15	15	20
2.8	4	4	6	8	8	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15	15
2.6	4	4	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	15	15	15	15	15
2.4	4	4	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.2	4	4	6	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15	15
2.0	4	4	6	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	12	12	12	12
1.8	4	4	6	6	8	8	8	10	10	10	10	10	12	12	12	12	12
1.6	4	4	5	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10	12
1.4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	10	10	10	10	10
1.2	4	4	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
1.0	4	4	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8
0.8	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
0.6	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
0.4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

ancho (m)

ANEXO II DETERMINACIÓN DEL ESPESOR DEL VIDRIO TEMPLADO CON SOPORTE A DOS LADOS OPUESTOS CON CÁLCULO EN ARISTA LIBRE (LADO MAYOR)

150 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
3.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
3.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
3.00	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.80	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.40	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.20	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	8
2.00	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
1.80	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
1.60	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8
1.40	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
1.20	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
1.00	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8
0.80	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8
0.60	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8
0.40	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8

200 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10	10
3.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	10
3.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
2.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10
2.60	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10
2.40	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10
2.20	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	8	8	10
2.00	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10
1.80	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10
1.60	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10
1.40	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10
1.20	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10
1.00	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10
0.80	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10
0.60	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10
0.40	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	6	8	8	8	8	8

250 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
3.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
2.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
2.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
2.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10
2.20	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10
2.00	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
1.80	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
1.60	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10
1.40	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10
1.20	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10
1.00	4	4	4	5	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10
0.80	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10
0.60	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10
0.40	4	4	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10

300 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	10	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12
3.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12
3.00	8	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12
2.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12
2.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12
2.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12
2.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12
2.00	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
1.80	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
1.60	5	5	5	5	5	5	6	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
1.40	4	4	4	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
1.20	4	4	4	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
1.00	4	4	4	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
0.80	4	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
0.60	4	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	10	10	10	12
0.40	4	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	10

ancho (m)

350 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12
3.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12
2.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12
2.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12
2.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12
2.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12
1.80	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
1.60	5	5	5	5	5	5	6	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
1.40	5	5	5	5	5	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
1.20	4	4	4	5	5	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
1.00	4	4	4	5	5	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
0.80	4	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
0.60	4	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12
0.40	4	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	8	8	10	10	12	12

ancho (m)

400 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12
2.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12
2.60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12
2.40	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
2.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12
1.80	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
1.60	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
1.40	5	5	5	5	5	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
1.20	4	4	4	4	5	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
1.00	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
0.80	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
0.60	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12
0.40	4	4	4	4	4	5	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12

ancho (m)

450 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15
3.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15
3.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15
2.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15
2.60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15
2.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15
2.20	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
1.60	6	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
1.40	5	5	5	5	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
1.20	5	5	5	5	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
1.00	4	4	4	5	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
0.80	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
0.60	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15
0.40	4	4	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15

500 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15
3.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15
2.80	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15
2.60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15
2.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
1.60	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
1.40	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
1.20	5	5	5	5	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
1.00	4	4	4	5	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
0.80	4	4	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
0.60	4	4	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15
0.40	4	4	4	4	5	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	15	15

550 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15
2.80	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15
2.60	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15
2.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
1.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
1.40	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
1.20	5	5	5	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
1.00	4	4	4	5	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
0.80	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
0.60	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15
0.40	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15

600 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15
2.80	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15
2.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15
2.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	12	15	15	15
2.00	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
1.60	8	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
1.40	6	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
1.20	5	5	5	5	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
1.00	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
0.80	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
0.60	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15
0.40	4	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	12	15	15	15

650 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
2.80	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15
2.40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
1.60	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
1.40	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
1.20	5	5	5	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
1.00	5	5	5	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
0.80	4	4	4	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
0.60	4	4	4	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15
0.40	4	4	4	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	15

700 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m) \ ancho (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20
2.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	20
2.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	20
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20
1.80	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
1.60	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
1.40	8	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
1.20	6	6	6	6	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
1.00	5	5	5	5	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
0.80	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
0.60	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20
0.40	4	4	4	5	6	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20

750 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
2.60	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20
2.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20
2.20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
1.60	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
1.20	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
1.00	5	5	5	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
0.80	4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
0.60	4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20
0.40	4	4	4	5	6	8	8	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20

ancho (m)

800 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20
2.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	15	20	20
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
1.60	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
1.20	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
1.00	5	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
0.80	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
0.60	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20
0.40	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	15	20	20

ancho (m)

850 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.60	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.20	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.00	5	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.80	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.60	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.40	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20

ancho (m)

900 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20
2.40	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20
2.00	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.60	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.20	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
1.00	5	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.80	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.60	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20
0.40	4	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20

ancho (m)

950 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
2.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.60	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.20	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.00	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.80	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.60	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.40	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20

ancho (m)

1000 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
2.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.60	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.20	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.00	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.80	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.60	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.40	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20

ancho (m)

1050 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2.80	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
2.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.60	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.20	8	8	8	8	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
1.00	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.80	5	5	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.60	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20
0.40	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	15	20	20	20	20

ancho (m)

1100 Pa TEMPLADO CON SOPORTE EN 2 LADOS OPUESTOS ARISTA LIBRE LADO MAYOR

alto (m)	0.40	0.60	0.80	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
3.60	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.40	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
3.00	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2.80	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
2.60	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20
2.40	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	20	20	20	20	20
2.20	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	20	20	20	20	20
2.00	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	15	15	20	20	20	20	20
1.80	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
1.60	10	10	10	10	10	10	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
1.40	8	8	8	8	8	9	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
1.20	8	8	8	8	8	9	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
1.00	6	6	6	6	8	9	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
0.80	5	5	5	6	8	9	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
0.60	4	4	5	6	8	9	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20
0.40	4	4	5	6	8	8	10	10	12	12	15	15	20	20	20	20	20

ancho (m)

ANEXO III ÁBACOS DE INERCIAS MÍNIMAS

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 150 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	150 Pa															
3.2	4.04	5.39	6.74	8.09	9.35	10.58	11.79	13.03	14.25	15.45	16.51	17.37	18.39	19.38	20.09	21.01
3.1	3.68	4.90	6.13	7.35	8.48	9.58	10.70	11.82	12.93	14.02	14.84	15.79	16.52	17.40	18.26	19.10
3.0	3.33	4.44	5.55	6.67	7.66	8.67	9.68	10.69	11.69	12.71	13.45	14.14	14.97	15.58	16.35	17.09
2.9	3.01	4.01	5.02	6.00	6.91	7.82	8.73	9.64	10.54	11.35	12.01	12.62	13.36	14.07	14.77	15.44
2.8	2.71	3.61	4.52	5.38	6.20	7.02	7.84	8.66	9.47	10.09	10.68	11.36	11.88	12.51	13.12	13.72
2.7	2.43	3.24	4.05	4.81	5.54	6.27	7.01	7.75	8.39	8.94	9.46	10.06	10.65	11.07	11.62	12.30
2.6	2.17	2.89	3.62	4.28	4.94	5.59	6.24	6.91	7.41	7.89	8.45	8.87	9.39	9.89	10.37	10.60
2.5	1.93	2.57	3.21	3.79	4.37	4.96	5.54	6.13	6.51	6.93	7.42	7.79	8.24	8.68	8.90	9.08
2.4	1.71	2.28	2.83	3.35	3.86	4.38	4.89	5.36	5.69	6.13	6.48	6.89	7.29	7.68	7.87	8.03
2.3	1.50	2.00	2.48	2.94	3.39	3.84	4.29	4.66	4.95	5.33	5.63	5.99	6.34	6.52	6.68	6.80
2.2	1.31	1.75	2.17	2.56	2.96	3.35	3.71	4.03	4.33	4.61	4.87	5.17	5.35	5.50	5.62	5.96
2.1	1.14	1.52	1.88	2.22	2.57	2.91	3.19	3.46	3.72	3.96	4.23	4.50	4.65	4.78	4.89	4.82
2.0	0.99	1.32	1.61	1.91	2.21	2.51	2.73	2.96	3.17	3.38	3.61	3.75	3.87	3.98	3.93	4.17

(b) alto (m)	150 Pa															
1.9	0.85	1.12	1.38	1.63	1.89	2.10	2.31	2.50	2.69	2.86	2.99	3.10	3.20	3.17	3.37	3.31
1.8	0.72	0.95	1.17	1.39	1.60	1.77	1.94	2.10	2.26	2.43	2.45	2.54	2.72	2.70	2.66	2.81
1.7	0.61	0.80	0.98	1.16	1.33	1.47	1.59	1.75	1.88	1.98	2.06	2.14	2.13	2.11	2.24	2.37
1.6	0.51	0.66	0.81	0.97	1.09	1.21	1.31	1.44	1.51	1.59	1.65	1.66	1.65	1.76	1.87	1.97
1.5	0.42	0.54	0.67	0.79	0.88	0.97	1.07	1.17	1.20	1.26	1.27	1.27	1.36	1.45	1.54	1.63
1.4	0.34	0.44	0.54	0.63	0.71	0.78	0.86	0.92	0.94	0.95	0.96	1.03	1.10	1.18	1.25	1.32
1.3	0.27	0.35	0.43	0.49	0.55	0.62	0.66	0.71	0.70	0.71	0.77	0.82	0.88	0.94	1.00	1.06
1.2	0.21	0.27	0.33	0.38	0.43	0.48	0.50	0.54	0.51	0.56	0.60	0.65	0.69	0.74	0.79	0.83
1.1	0.16	0.21	0.25	0.29	0.32	0.34	0.37	0.39	0.39	0.43	0.46	0.50	0.53	0.57	0.61	0.64
1.0	0.12	0.16	0.18	0.21	0.23	0.25	0.26	0.27	0.29	0.32	0.35	0.37	0.40	0.43	0.46	0.48
0.9	0.09	0.11	0.13	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35
0.8	0.06	0.08	0.09	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.18	0.19	0.21	0.22	0.23	0.25
0.7	0.04	0.05	0.06	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
0.6	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10	0.10
0.5	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 200 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	200 Pa															
3.2	5.39	7.19	8.99	10.79	12.46	14.11	15.72	17.37	18.99	20.60	22.02	23.16	24.52	25.84	26.79	28.01
3.1	4.90	6.54	8.17	9.81	11.31	12.78	14.27	15.76	17.24	18.69	19.78	21.06	22.02	23.21	24.35	25.46
3.0	4.44	5.92	7.41	8.89	10.21	11.56	12.91	14.26	15.59	16.94	17.93	18.86	19.96	20.77	21.80	22.79
2.9	4.01	5.35	6.69	8.00	9.21	10.42	11.63	12.85	14.05	15.13	16.01	16.83	17.81	18.76	19.69	20.58
2.8	3.61	4.82	6.02	7.17	8.27	9.36	10.45	11.55	12.63	13.46	14.24	15.15	15.83	16.68	17.50	18.29
2.7	3.24	4.32	5.40	6.42	7.39	8.36	9.35	10.33	11.19	11.92	12.61	13.42	14.20	14.77	15.49	16.40
2.6	2.89	3.86	4.82	5.71	6.58	7.45	8.32	9.21	9.88	10.52	11.26	11.83	12.52	13.18	13.83	14.13
2.5	2.57	3.43	4.29	5.06	5.83	6.61	7.38	8.17	8.68	9.24	9.89	10.39	10.99	11.57	11.86	12.11
2.4	2.28	3.03	3.78	4.46	5.15	5.84	6.52	7.15	7.59	8.18	8.64	9.19	9.72	10.24	10.50	10.71
2.3	2.00	2.67	3.31	3.91	4.51	5.12	5.73	6.22	6.60	7.11	7.51	7.99	8.45	8.70	8.90	9.07
2.2	1.75	2.34	2.89	3.41	3.94	4.47	4.95	5.38	5.77	6.14	6.49	6.90	7.13	7.33	7.50	7.94
2.1	1.52	2.03	2.50	2.96	3.42	3.88	4.26	4.62	4.96	5.28	5.64	6.00	6.20	6.38	6.52	6.43
2.0	1.32	1.76	2.15	2.55	2.95	3.35	3.63	3.94	4.23	4.50	4.81	5.00	5.17	5.30	5.25	5.55
1.9	1.13	1.50	1.84	2.18	2.52	2.80	3.08	3.34	3.58	3.81	3.98	4.13	4.26	4.23	4.50	4.41
1.8	0.96	1.27	1.56	1.85	2.13	2.36	2.59	2.80	3.01	3.24	3.26	3.38	3.62	3.60	3.54	3.75
1.7	0.81	1.06	1.31	1.55	1.78	1.96	2.13	2.33	2.50	2.63	2.75	2.85	2.84	2.81	2.98	3.16
1.6	0.67	0.88	1.09	1.29	1.45	1.61	1.75	1.92	2.01	2.12	2.21	2.21	2.19	2.34	2.49	2.63
1.5	0.56	0.72	0.89	1.06	1.18	1.30	1.42	1.56	1.60	1.68	1.69	1.69	1.81	1.93	2.05	2.17
1.4	0.45	0.59	0.72	0.84	0.95	1.04	1.14	1.23	1.25	1.27	1.27	1.37	1.47	1.57	1.67	1.76
1.3	0.36	0.47	0.58	0.66	0.74	0.82	0.88	0.95	0.93	0.94	1.02	1.10	1.18	1.26	1.33	1.41
1.2	0.28	0.36	0.45	0.51	0.57	0.64	0.67	0.72	0.68	0.74	0.80	0.86	0.93	0.99	1.05	1.11
1.1	0.21	0.28	0.34	0.38	0.43	0.46	0.50	0.51	0.52	0.57	0.62	0.67	0.71	0.76	0.81	0.86
1.0	0.16	0.21	0.25	0.28	0.31	0.33	0.35	0.36	0.39	0.43	0.46	0.50	0.54	0.57	0.61	0.64
0.9	0.12	0.15	0.18	0.20	0.21	0.22	0.23	0.26	0.29	0.31	0.34	0.36	0.39	0.42	0.44	0.47
0.8	0.08	0.10	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.27	0.29	0.31	0.33
0.7	0.05	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22
0.6	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14
0.5	0.02	0.02	0.02	0.03	0.03	0.04	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 250 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	250 Pa															
3.2	6.74	8.99	11.23	13.48	15.58	17.64	19.65	21.71	23.74	25.75	27.52	28.95	30.65	32.30	33.48	35.01
3.1	6.13	8.17	10.21	12.26	14.14	15.97	17.83	19.70	21.54	23.36	24.73	26.32	27.53	29.01	30.44	31.83
3.0	5.55	7.41	9.26	11.11	12.77	14.45	16.13	17.82	19.49	21.18	22.41	23.57	24.95	25.97	27.24	28.48

(b) alto (m)	250 Pa															
2.9	5.02	6.69	8.36	10.00	11.51	13.03	14.54	16.07	17.57	18.91	20.01	21.04	22.26	23.46	24.61	25.73
2.8	4.52	6.02	7.53	8.96	10.34	11.70	13.06	14.43	15.78	16.82	17.80	18.93	19.79	20.85	21.87	22.86
2.7	4.05	5.40	6.75	8.02	9.24	10.45	11.69	12.91	13.99	14.91	15.76	16.77	17.75	18.46	19.36	20.50
2.6	3.62	4.82	6.03	7.14	8.23	9.32	10.40	11.51	12.35	13.15	14.08	14.79	15.65	16.48	17.29	17.66
2.5	3.21	4.29	5.36	6.32	7.29	8.27	9.23	10.21	10.85	11.55	12.36	12.98	13.74	14.46	14.83	15.13
2.4	2.84	3.79	4.72	5.58	6.44	7.30	8.15	8.93	9.48	10.22	10.80	11.49	12.15	12.80	13.12	13.39
2.3	2.50	3.34	4.14	4.89	5.64	6.40	7.16	7.77	8.25	8.89	9.39	9.98	10.56	10.87	11.13	11.34
2.2	2.19	2.92	3.61	4.27	4.93	5.59	6.19	6.72	7.22	7.68	8.11	8.62	8.92	9.17	9.37	9.93
2.1	1.91	2.54	3.13	3.70	4.28	4.85	5.32	5.77	6.20	6.60	7.06	7.50	7.76	7.97	8.15	8.04
2.0	1.65	2.19	2.69	3.19	3.68	4.18	4.54	4.93	5.29	5.63	6.02	6.25	6.46	6.63	6.56	6.94
1.9	1.41	1.87	2.30	2.72	3.15	3.50	3.85	4.17	4.48	4.76	4.98	5.17	5.33	5.29	5.62	5.51
1.8	1.20	1.58	1.95	2.31	2.67	2.94	3.23	3.51	3.76	4.05	4.08	4.23	4.53	4.50	4.43	4.69
1.7	1.01	1.33	1.63	1.94	2.22	2.45	2.66	2.92	3.13	3.29	3.44	3.56	3.55	3.51	3.73	3.95
1.6	0.84	1.10	1.36	1.61	1.81	2.02	2.19	2.40	2.52	2.64	2.76	2.76	2.74	2.93	3.11	3.29
1.5	0.69	0.90	1.11	1.32	1.47	1.62	1.78	1.95	2.00	2.10	2.12	2.11	2.26	2.41	2.56	2.71
1.4	0.56	0.73	0.90	1.05	1.18	1.30	1.43	1.53	1.56	1.59	1.59	1.71	1.84	1.96	2.08	2.20
1.3	0.45	0.58	0.72	0.82	0.92	1.03	1.10	1.18	1.17	1.18	1.28	1.37	1.47	1.57	1.67	1.77
1.2	0.35	0.46	0.56	0.64	0.72	0.80	0.84	0.89	0.85	0.93	1.00	1.08	1.16	1.23	1.31	1.39
1.1	0.27	0.35	0.42	0.48	0.54	0.57	0.62	0.64	0.65	0.71	0.77	0.83	0.89	0.95	1.01	1.07
1.0	0.20	0.26	0.31	0.35	0.39	0.41	0.43	0.45	0.49	0.54	0.58	0.62	0.67	0.71	0.76	0.80
0.9	0.14	0.18	0.22	0.25	0.26	0.28	0.29	0.33	0.36	0.39	0.42	0.46	0.49	0.52	0.55	0.59
0.8	0.10	0.13	0.15	0.17	0.17	0.18	0.21	0.23	0.25	0.27	0.30	0.32	0.34	0.37	0.39	0.41
0.7	0.07	0.08	0.10	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.18	0.20	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28
0.6	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17
0.5	0.02	0.03	0.03	0.03	0.04	0.04	0.05	0.06	0.06	0.07	0.07	0.08	0.08	0.09	0.09	0.10
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 300 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	300 Pa															
3.2	8.09	10.79	13.48	16.18	18.70	21.17	23.58	26.05	28.49	30.90	33.03	34.74	36.78	38.76	40.18	42.01
3.1	7.35	9.81	12.26	14.71	16.97	19.17	21.40	23.64	25.85	28.04	29.68	31.58	33.04	34.81	36.53	38.20
3.0	6.67	8.89	11.11	13.33	15.32	17.34	19.36	21.38	23.38	25.41	26.90	28.29	29.94	31.16	32.69	34.18
2.9	6.02	8.03	10.03	12.00	13.81	15.63	17.45	19.28	21.08	22.69	24.01	25.24	26.72	28.15	29.53	30.87
2.8	5.42	7.23	9.03	10.76	12.41	14.04	15.68	17.32	18.94	20.19	21.35	22.72	23.75	25.02	26.25	27.43
2.7	4.86	6.48	8.10	9.63	11.08	12.54	14.03	15.50	16.79	17.89	18.92	20.12	21.30	22.15	23.23	24.60
2.6	4.34	5.78	7.23	8.56	9.88	11.18	12.48	13.81	14.82	15.78	16.89	17.75	18.78	19.78	20.74	21.20
2.5	3.86	5.14	6.43	7.58	8.75	9.92	11.07	12.25	13.02	13.86	14.83	15.58	16.48	17.36	17.80	18.16
2.4	3.41	4.55	5.67	6.70	7.72	8.76	9.78	10.72	11.38	12.26	12.96	13.79	14.58	15.36	15.75	16.07
2.3	3.00	4.00	4.97	5.87	6.77	7.68	8.59	9.32	9.89	10.66	11.27	11.98	12.67	13.04	13.36	13.61
2.2	2.63	3.50	4.33	5.12	5.91	6.71	7.43	8.06	8.66	9.22	9.74	10.35	10.70	11.00	11.25	11.91
2.1	2.29	3.05	3.75	4.44	5.13	5.82	6.39	6.93	7.44	7.92	8.47	9.00	9.31	9.57	9.78	9.64
2.0	1.97	2.63	3.23	3.82	4.42	5.02	5.45	5.91	6.35	6.75	7.22	7.50	7.75	7.95	7.87	8.33
1.9	1.69	2.24	2.76	3.27	3.78	4.20	4.62	5.01	5.37	5.71	5.97	6.20	6.39	6.35	6.75	6.61
1.8	1.44	1.90	2.34	2.77	3.20	3.53	3.88	4.21	4.51	4.86	4.90	5.07	5.44	5.40	5.31	5.62
1.7	1.21	1.59	1.96	2.33	2.67	2.94	3.19	3.50	3.75	3.95	4.12	4.27	4.26	4.21	4.47	4.74
1.6	1.01	1.32	1.63	1.93	2.17	2.42	2.63	2.88	3.02	3.17	3.31	3.32	3.29	3.51	3.73	3.95
1.5	0.83	1.08	1.34	1.59	1.77	1.95	2.14	2.34	2.40	2.52	2.54	2.53	2.71	2.89	3.07	3.25
1.4	0.67	0.88	1.08	1.26	1.42	1.56	1.71	1.84	1.88	1.91	1.91	2.06	2.20	2.35	2.50	2.65
1.3	0.54	0.70	0.86	0.99	1.11	1.24	1.32	1.42	1.40	1.41	1.53	1.65	1.77	1.88	2.00	2.12
1.2	0.42	0.55	0.67	0.77	0.86	0.96	1.00	1.07	1.02	1.11	1.20	1.30	1.39	1.48	1.57	1.67
1.1	0.32	0.42	0.50	0.58	0.65	0.69	0.74	0.77	0.78	0.86	0.93	1.00	1.07	1.14	1.21	1.28
1.0	0.24	0.31	0.37	0.42	0.47	0.50	0.52	0.54	0.59	0.64	0.70	0.75	0.80	0.86	0.91	0.96
0.9	0.17	0.22	0.26	0.30	0.32	0.34	0.35	0.39	0.43	0.47	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66	0.70
0.8	0.12	0.15	0.18	0.20	0.21	0.22	0.25	0.27	0.30	0.33	0.36	0.38	0.41	0.44	0.47	0.49
0.7	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.29	0.31	0.33
0.6	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.10	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21
0.5	0.03	0.03	0.03	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.11	0.12
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 350 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	350 Pa															
3.2	9.44	12.58	15.73	18.87	21.81	24.69	27.52	30.40	33.24	36.05	38.53	40.53	42.91	45.22	46.88	49.01
3.1	8.58	11.44	14.30	17.16	19.79	22.36	24.97	27.58	30.16	32.71	34.62	36.85	38.54	40.61	42.62	44.56
3.0	7.78	10.37	12.96	15.55	17.87	20.23	22.58	24.95	27.28	29.65	31.38	33.00	34.93	36.35	38.14	39.88
2.9	7.02	9.37	11.71	14.00	16.11	18.24	20.36	22.49	24.60	26.47	28.01	29.45	31.17	32.84	34.45	36.02
2.8	6.32	8.43	10.54	12.55	14.48	16.38	18.29	20.20	22.09	23.55	24.91	26.51	27.71	29.19	30.62	32.01
2.7	5.67	7.56	9.45	11.23	12.93	14.63	16.37	18.08	19.58	20.87	22.07	23.48	24.84	25.84	27.10	28.70
2.6	5.06	6.75	8.44	9.99	11.52	13.04	14.56	16.11	17.28	18.41	19.71	20.71	21.91	23.07	24.20	24.73
2.5	4.50	6.00	7.50	8.85	10.20	11.57	12.92	14.30	15.19	16.17	17.31	18.18	19.23	20.25	20.76	21.19
2.4	3.98	5.31	6.61	7.81	9.01	10.22	11.41	12.50	13.28	14.31	15.12	16.08	17.01	17.92	18.37	18.75
2.3	3.50	4.67	5.80	6.85	7.90	8.96	10.02	10.88	11.54	12.44	13.14	13.98	14.78	15.22	15.58	15.88
2.2	3.07	4.09	5.05	5.97	6.90	7.82	8.67	9.41	10.10	10.75	11.36	12.07	12.48	12.83	13.12	13.90
2.1	2.67	3.56	4.38	5.18	5.99	6.79	7.45	8.08	8.68	9.24	9.88	10.50	10.86	11.16	11.41	11.25
2.0	2.30	3.07	3.77	4.46	5.15	5.86	6.36	6.90	7.41	7.88	8.42	8.75	9.04	9.28	9.18	9.72
1.9	1.98	2.62	3.22	3.81	4.41	4.91	5.39	5.84	6.27	6.67	6.97	7.23	7.46	7.41	7.87	7.72
1.8	1.68	2.22	2.73	3.23	3.74	4.12	4.53	4.91	5.26	5.67	5.71	5.92	6.34	6.30	6.20	6.56
1.7	1.41	1.86	2.29	2.71	3.11	3.43	3.72	4.08	4.38	4.61	4.81	4.99	4.97	4.91	5.22	5.53
1.6	1.18	1.54	1.90	2.25	2.53	2.83	3.06	3.36	3.52	3.70	3.86	3.87	3.84	4.10	4.35	4.61
1.5	0.97	1.26	1.56	1.85	2.06	2.27	2.49	2.73	2.80	2.94	2.96	2.95	3.16	3.37	3.59	3.80
1.4	0.78	1.02	1.26	1.47	1.66	1.82	2.00	2.14	2.19	2.22	2.23	2.40	2.57	2.74	2.92	3.09
1.3	0.62	0.82	1.01	1.15	1.29	1.44	1.55	1.66	1.63	1.65	1.79	1.92	2.06	2.20	2.33	2.47
1.2	0.49	0.64	0.78	0.89	1.01	1.12	1.17	1.25	1.19	1.30	1.40	1.51	1.62	1.73	1.84	1.94
1.1	0.37	0.49	0.59	0.67	0.75	0.80	0.87	0.90	0.92	1.00	1.08	1.16	1.25	1.33	1.41	1.50
1.0	0.28	0.37	0.43	0.49	0.55	0.58	0.61	0.62	0.69	0.75	0.81	0.87	0.94	1.00	1.06	1.12
0.9	0.20	0.26	0.31	0.35	0.37	0.39	0.41	0.46	0.50	0.55	0.59	0.64	0.68	0.73	0.77	0.82
0.8	0.14	0.18	0.21	0.23	0.24	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.42	0.45	0.48	0.51	0.54	0.58
0.7	0.09	0.11	0.13	0.14	0.15	0.17	0.19	0.21	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.39
0.6	0.06	0.07	0.08	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.18	0.19	0.20	0.22	0.23	0.24
0.5	0.03	0.04	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 400 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	400 Pa															
3.2	10.79	14.38	17.98	21.57	24.93	28.22	31.45	34.74	37.99	41.20	44.03	46.32	49.04	51.68	53.57	56.02
3.1	9.81	13.07	16.34	19.61	22.62	25.56	28.53	31.52	34.47	37.38	39.57	42.11	44.05	46.41	48.71	50.93
3.0	8.89	11.85	14.81	17.77	20.42	23.12	25.81	28.51	31.18	33.88	35.86	37.71	39.92	41.55	43.59	45.57
2.9	8.03	10.70	13.38	15.99	18.41	20.84	23.27	25.70	28.11	30.25	32.01	33.66	35.62	37.53	39.38	41.17
2.8	7.23	9.63	12.04	14.34	16.54	18.73	20.90	23.09	25.25	26.91	28.47	30.29	31.67	33.36	34.99	36.58
2.7	6.48	8.64	10.80	12.84	14.78	16.73	18.71	20.66	22.38	23.85	25.22	26.83	28.39	29.53	30.98	32.80
2.6	5.78	7.71	9.64	11.42	13.17	14.91	16.64	18.42	19.75	21.04	22.52	23.66	25.04	26.37	27.66	28.26
2.5	5.14	6.86	8.57	10.11	11.66	13.23	14.76	16.34	17.35	18.48	19.78	20.77	21.98	23.14	23.73	24.21
2.4	4.55	6.07	7.55	8.93	10.30	11.68	13.04	14.29	15.17	16.35	17.28	18.38	19.44	20.48	20.99	21.42
2.3	4.00	5.34	6.62	7.83	9.03	10.24	11.45	12.43	13.19	14.22	15.02	15.97	16.89	17.39	17.81	18.15
2.2	3.50	4.67	5.78	6.83	7.89	8.94	9.91	10.75	11.55	12.29	12.98	13.80	14.27	14.67	15.00	15.88
2.1	3.05	4.06	5.00	5.92	6.85	7.76	8.52	9.24	9.92	10.55	11.29	12.00	12.41	12.76	13.04	12.86
2.0	2.63	3.51	4.31	5.10	5.89	6.69	7.27	7.89	8.46	9.00	9.63	10.01	10.33	10.61	10.49	11.11
1.9	2.26	2.99	3.68	4.35	5.04	5.61	6.16	6.68	7.17	7.62	7.97	8.27	8.52	8.47	9.00	8.82
1.8	1.92	2.54	3.12	3.70	4.27	4.71	5.17	5.61	6.02	6.48	6.53	6.77	7.25	7.20	7.08	7.50
1.7	1.62	2.12	2.61	3.10	3.56	3.92	4.25	4.67	5.00	5.27	5.50	5.70	5.69	5.61	5.97	6.32
1.6	1.35	1.76	2.17	2.57	2.90	3.23	3.50	3.84	4.02	4.23	4.41	4.42	4.39	4.68	4.97	5.27
1.5	1.11	1.45	1.78	2.12	2.36	2.60	2.85	3.12	3.20	3.36	3.38	3.37	3.62	3.86	4.10	4.34
1.4	0.90	1.17	1.44	1.68	1.89	2.08	2.29	2.45	2.50	2.54	2.55	2.74	2.94	3.14	3.33	3.53
1.3	0.71	0.93	1.15	1.32	1.48	1.65	1.77	1.89	1.86	1.88	2.04	2.20	2.35	2.51	2.67	2.82
1.2	0.56	0.73	0.89	1.02	1.15	1.28	1.34	1.43	1.36	1.48	1.60	1.73	1.85	1.97	2.10	2.22
1.1	0.43	0.56	0.67	0.77	0.86	0.92	0.99	1.03	1.05	1.14	1.24	1.33	1.43	1.52	1.62	1.71
1.0	0.32	0.42	0.49	0.56	0.63	0.66	0.69	0.71	0.79	0.86	0.93	1.00	1.07	1.14	1.21	1.29

(b) alto (m)	400 Pa															
0.9	0.23	0.29	0.35	0.40	0.42	0.45	0.47	0.52	0.57	0.62	0.68	0.73	0.78	0.83	0.89	0.94
0.8	0.16	0.20	0.24	0.26	0.28	0.29	0.33	0.37	0.40	0.44	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66
0.7	0.11	0.13	0.15	0.16	0.17	0.20	0.22	0.24	0.27	0.29	0.32	0.34	0.37	0.39	0.42	0.44
0.6	0.06	0.08	0.09	0.09	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.26	0.28
0.5	0.04	0.04	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 450 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	450 Pa															
3.2	12.13	16.18	20.22	24.27	28.05	31.75	35.38	39.08	42.74	46.35	49.54	52.11	55.17	58.14	60.27	63.02
3.1	11.03	14.71	18.39	22.06	25.45	28.75	32.10	35.46	38.78	42.06	44.52	47.38	49.55	52.21	54.79	57.29
3.0	10.00	13.33	16.66	20.00	22.98	26.01	29.04	32.08	35.08	38.12	40.34	42.43	44.91	46.74	49.04	51.27
2.9	9.03	12.04	15.05	17.99	20.72	23.45	26.18	28.92	31.62	34.04	36.02	37.86	40.07	42.22	44.30	46.31
2.8	8.13	10.84	13.55	16.14	18.61	21.07	23.52	25.98	28.41	30.28	32.03	34.08	35.63	37.53	39.37	41.15
2.7	7.29	9.72	12.15	14.44	16.62	18.82	21.04	23.25	25.18	26.83	28.38	30.19	31.94	33.22	34.85	36.90
2.6	6.51	8.68	10.85	12.85	14.82	16.77	18.72	20.72	22.22	23.67	25.34	26.62	28.17	29.67	31.12	31.79
2.5	5.79	7.71	9.64	11.38	13.12	14.88	16.61	18.38	19.52	20.79	22.25	23.37	24.72	26.04	26.70	27.24
2.4	5.12	6.83	8.50	10.05	11.59	13.14	14.67	16.08	17.07	18.40	19.44	20.68	21.87	23.03	23.62	24.10
2.3	4.51	6.01	7.45	8.81	10.16	11.52	12.88	13.99	14.84	15.99	16.90	17.97	19.01	19.56	20.03	20.41
2.2	3.94	5.26	6.50	7.68	8.87	10.06	11.14	12.10	12.99	13.82	14.60	15.52	16.05	16.50	16.87	17.87
2.1	3.43	4.57	5.63	6.67	7.70	8.73	9.58	10.39	11.16	11.87	12.70	13.50	13.96	14.35	14.68	14.47
2.0	2.96	3.95	4.84	5.74	6.63	7.53	8.18	8.87	9.52	10.13	10.83	11.26	11.62	11.93	11.80	12.50
1.9	2.54	3.37	4.14	4.90	5.67	6.31	6.93	7.51	8.06	8.57	8.96	9.30	9.59	9.52	10.12	9.92
1.8	2.16	2.85	3.50	4.16	4.80	5.30	5.82	6.31	6.77	7.29	7.34	7.61	8.15	8.10	7.97	8.44
1.7	1.82	2.39	2.94	3.49	4.00	4.41	4.78	5.25	5.63	5.93	6.19	6.41	6.40	6.32	6.71	7.11
1.6	1.52	1.98	2.44	2.90	3.26	3.63	3.94	4.32	4.53	4.76	4.96	4.98	4.94	5.27	5.60	5.92
1.5	1.25	1.63	2.00	2.38	2.65	2.92	3.20	3.51	3.60	3.78	3.81	3.80	4.07	4.34	4.61	4.88
1.4	1.01	1.32	1.62	1.89	2.13	2.35	2.57	2.76	2.81	2.86	2.87	3.09	3.31	3.53	3.75	3.97
1.3	0.80	1.05	1.29	1.48	1.66	1.85	1.99	2.13	2.10	2.12	2.30	2.47	2.65	2.82	3.00	3.18
1.2	0.63	0.82	1.00	1.15	1.29	1.44	1.51	1.61	1.53	1.67	1.81	1.94	2.08	2.22	2.36	2.50
1.1	0.48	0.63	0.76	0.86	0.97	1.03	1.12	1.16	1.18	1.28	1.39	1.50	1.60	1.71	1.82	1.93
1.0	0.36	0.47	0.55	0.63	0.70	0.75	0.78	0.80	0.88	0.96	1.04	1.12	1.21	1.29	1.37	1.45
0.9	0.26	0.33	0.39	0.46	0.48	0.51	0.53	0.59	0.64	0.70	0.76	0.82	0.88	0.94	1.00	1.05
0.8	0.18	0.23	0.27	0.30	0.31	0.33	0.37	0.41	0.45	0.49	0.53	0.58	0.62	0.66	0.70	0.74
0.7	0.12	0.15	0.17	0.18	0.19	0.22	0.25	0.28	0.30	0.33	0.36	0.39	0.41	0.44	0.47	0.50
0.6	0.07	0.09	0.10	0.10	0.12	0.14	0.16	0.17	0.19	0.21	0.23	0.24	0.26	0.28	0.30	0.31
0.5	0.04	0.05	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 500 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	500 Pa															
3.2	13.48	17.98	22.47	26.96	31.16	35.28	39.31	43.42	47.49	51.50	55.04	57.90	61.30	64.60	66.97	70.02
3.1	12.26	16.34	20.43	24.51	28.28	31.95	35.67	39.40	43.09	46.73	49.46	52.64	55.06	58.02	60.88	63.66
3.0	11.11	14.81	18.51	22.22	25.53	28.90	32.26	35.64	38.97	42.35	44.83	47.14	49.90	51.93	54.49	56.97
2.9	10.03	13.38	16.72	19.99	23.02	26.06	29.09	32.13	35.14	37.82	40.02	42.07	44.53	46.91	49.22	51.46
2.8	9.03	12.04	15.05	17.93	20.68	23.41	26.13	28.86	31.56	33.64	35.59	37.87	39.58	41.70	43.74	45.72
2.7	8.10	10.80	13.50	16.04	18.47	20.91	23.38	25.83	27.98	29.81	31.53	33.54	35.49	36.91	38.72	41.00
2.6	7.23	9.64	12.05	14.27	16.46	18.63	20.80	23.02	24.69	26.30	28.15	29.58	31.30	32.96	34.57	35.33
2.5	6.43	8.57	10.71	12.64	14.58	16.53	18.45	20.42	21.69	23.10	24.72	25.97	27.47	28.93	29.66	30.27
2.4	5.69	7.58	9.44	11.16	12.87	14.60	16.29	17.86	18.96	20.44	21.60	22.98	24.31	25.59	26.24	26.78
2.3	5.01	6.67	8.28	9.79	11.29	12.80	14.31	15.54	16.49	17.77	18.78	19.97	21.12	21.74	22.26	22.68
2.2	4.38	5.84	7.22	8.53	9.86	11.18	12.38	13.44	14.43	15.36	16.23	17.25	17.84	18.33	18.75	19.85
2.1	3.81	5.08	6.26	7.41	8.56	9.70	10.64	11.55	12.40	13.19	14.11	15.00	15.51	15.95	16.31	16.07
2.0	3.29	4.39	5.38	6.37	7.36	8.37	9.09	9.86	10.58	11.25	12.03	12.51	12.91	13.26	13.11	13.89

(b) alto (m)	500 Pa															
1.9	2.82	3.74	4.60	5.44	6.30	7.01	7.70	8.35	8.96	9.52	9.96	10.33	10.66	10.58	11.24	11.02
1.8	2.40	3.17	3.89	4.62	5.34	5.89	6.47	7.01	7.52	8.10	8.16	8.46	9.06	9.00	8.85	9.37
1.7	2.02	2.65	3.27	3.88	4.44	4.90	5.32	5.83	6.25	6.58	6.87	7.12	7.11	7.02	7.46	7.90
1.6	1.69	2.20	2.71	3.22	3.62	4.04	4.38	4.80	5.03	5.29	5.51	5.53	5.49	5.85	6.22	6.58
1.5	1.39	1.81	2.23	2.65	2.95	3.25	3.56	3.91	4.00	4.19	4.23	4.22	4.52	4.82	5.12	5.42
1.4	1.12	1.46	1.80	2.10	2.37	2.61	2.86	3.06	3.13	3.18	3.18	3.43	3.67	3.92	4.16	4.41
1.3	0.89	1.16	1.44	1.64	1.85	2.06	2.21	2.36	2.33	2.35	2.55	2.75	2.94	3.14	3.33	3.53
1.2	0.70	0.91	1.12	1.28	1.44	1.60	1.67	1.79	1.70	1.85	2.01	2.16	2.31	2.47	2.62	2.78
1.1	0.53	0.70	0.84	0.96	1.08	1.15	1.24	1.28	1.31	1.43	1.54	1.66	1.78	1.90	2.02	2.14
1.0	0.40	0.52	0.62	0.70	0.78	0.83	0.87	0.89	0.98	1.07	1.16	1.25	1.34	1.43	1.52	1.61
0.9	0.29	0.37	0.44	0.51	0.53	0.56	0.59	0.65	0.72	0.78	0.85	0.91	0.98	1.04	1.11	1.17
0.8	0.20	0.25	0.30	0.33	0.35	0.37	0.41	0.46	0.50	0.55	0.59	0.64	0.69	0.73	0.78	0.82
0.7	0.13	0.16	0.19	0.20	0.21	0.24	0.28	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.55
0.6	0.08	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.35
0.5	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.18	0.19	0.20
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 550 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	550 Pa															
3.2	14.83	19.77	24.72	29.66	34.28	38.80	43.24	47.76	52.23	56.65	60.55	63.69	67.43	71.06	73.66	77.02
3.1	13.48	17.98	22.47	26.97	31.11	35.14	39.23	43.34	47.40	51.40	54.41	57.90	60.57	63.82	66.97	70.02
3.0	12.22	16.29	20.37	24.44	28.08	31.79	35.49	39.20	42.87	46.59	49.31	51.86	54.89	57.13	59.94	62.66
2.9	11.04	14.72	18.40	21.99	25.32	28.66	32.00	35.34	38.65	41.60	44.02	46.28	48.98	51.60	54.14	56.60
2.8	9.93	13.25	16.56	19.72	22.75	25.75	28.74	31.75	34.72	37.01	39.15	41.65	43.54	45.87	48.12	50.29
2.7	8.91	11.88	14.85	17.65	20.32	23.00	25.72	28.41	30.77	32.79	34.68	36.89	39.04	40.61	42.59	45.10
2.6	7.95	10.61	13.26	15.70	18.11	20.50	22.88	25.32	27.16	28.93	30.97	32.54	34.43	36.26	38.03	38.86
2.5	7.07	9.43	11.79	13.90	16.04	18.19	20.30	22.47	23.86	25.41	27.20	28.57	30.22	31.82	32.63	33.29
2.4	6.26	8.34	10.39	12.28	14.16	16.06	17.92	19.65	20.86	22.48	23.76	25.27	26.74	28.15	28.87	29.46
2.3	5.51	7.34	9.11	10.77	12.41	14.08	15.74	17.09	18.14	19.55	20.65	21.96	23.23	23.91	24.49	24.95
2.2	4.82	6.43	7.94	9.38	10.84	12.30	13.62	14.78	15.87	16.90	17.85	18.97	19.62	20.17	20.62	21.84
2.1	4.19	5.59	6.88	8.15	9.41	10.67	11.71	12.70	13.64	14.51	15.52	16.50	17.06	17.54	17.94	17.68
2.0	3.62	4.83	5.92	7.01	8.10	9.20	10.00	10.84	11.64	12.38	13.24	13.76	14.21	14.58	14.43	15.27
1.9	3.10	4.12	5.06	5.99	6.93	7.71	8.47	9.18	9.85	10.48	10.95	11.37	11.72	11.64	12.37	12.13
1.8	2.64	3.49	4.28	5.08	5.87	6.48	7.11	7.71	8.27	8.91	8.98	9.30	9.97	9.90	9.74	10.31
1.7	2.22	2.92	3.59	4.26	4.89	5.39	5.85	6.42	6.88	7.24	7.56	7.84	7.82	7.72	8.20	8.69
1.6	1.85	2.43	2.99	3.54	3.98	4.44	4.81	5.28	5.53	5.82	6.07	6.08	6.03	6.44	6.84	7.24
1.5	1.53	1.99	2.45	2.91	3.24	3.57	3.92	4.30	4.39	4.61	4.65	4.64	4.97	5.30	5.64	5.97
1.4	1.23	1.61	1.98	2.31	2.60	2.87	3.14	3.37	3.44	3.49	3.50	3.77	4.04	4.31	4.58	4.85
1.3	0.98	1.28	1.58	1.81	2.03	2.27	2.43	2.60	2.56	2.59	2.81	3.02	3.24	3.45	3.67	3.88
1.2	0.77	1.00	1.23	1.41	1.58	1.76	1.84	1.97	1.87	2.04	2.21	2.38	2.55	2.72	2.89	3.05
1.1	0.59	0.77	0.92	1.06	1.19	1.26	1.36	1.41	1.44	1.57	1.70	1.83	1.96	2.09	2.22	2.35
1.0	0.44	0.58	0.68	0.77	0.86	0.91	0.95	0.98	1.08	1.18	1.28	1.37	1.47	1.57	1.67	1.77
0.9	0.32	0.40	0.48	0.56	0.58	0.62	0.64	0.72	0.79	0.86	0.93	1.00	1.07	1.15	1.22	1.29
0.8	0.22	0.28	0.33	0.36	0.38	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.80	0.85	0.91
0.7	0.14	0.18	0.21	0.22	0.24	0.27	0.30	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.51	0.54	0.57	0.61
0.6	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38
0.5	0.05	0.06	0.06	0.07	0.09	0.10	0.11	0.12	0.14	0.15	0.16	0.17	0.18	0.20	0.21	0.22
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 600 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	600 Pa															
3.2	16.18	21.57	26.96	32.36	37.39	42.33	47.17	52.11	56.98	61.80	66.05	69.48	73.56	77.52	80.36	84.02
3.1	14.71	19.61	24.51	29.42	33.93	38.34	42.80	47.28	51.71	56.07	59.35	63.17	66.07	69.62	73.06	76.39
3.0	13.33	17.77	22.22	26.66	30.64	34.68	38.72	42.77	46.77	50.82	53.79	56.57	59.88	62.32	65.39	68.36
2.9	12.04	16.05	20.07	23.99	27.62	31.27	34.90	38.56	42.16	45.38	48.02	50.49	53.43	56.29	59.06	61.75

(b) alto (m)	600 Pa															
2.8	10.84	14.45	18.06	21.51	24.81	28.09	31.36	34.64	37.88	40.37	42.71	45.44	47.50	50.04	52.49	54.87
2.7	9.72	12.96	16.20	19.25	22.16	25.09	28.06	31.00	33.57	35.77	37.83	40.25	42.59	44.30	46.46	49.20
2.6	8.68	11.57	14.46	17.13	19.75	22.36	24.96	27.62	29.63	31.56	33.78	35.50	37.56	39.55	41.49	42.39
2.5	7.71	10.29	12.86	15.17	17.49	19.84	22.14	24.51	26.03	27.72	29.67	31.16	32.97	34.71	35.59	36.32
2.4	6.83	9.10	11.33	13.39	15.45	17.52	19.55	21.44	22.76	24.53	25.92	27.57	29.17	30.71	31.49	32.13
2.3	6.01	8.01	9.94	11.74	13.54	15.36	17.18	18.65	19.79	21.32	22.53	23.96	25.34	26.09	26.71	27.22
2.2	5.26	7.01	8.66	10.24	11.83	13.41	14.86	16.13	17.32	18.43	19.47	20.70	21.40	22.00	22.50	23.82
2.1	4.57	6.10	7.51	8.89	10.27	11.64	12.77	13.86	14.88	15.83	16.93	18.00	18.61	19.14	19.57	19.29
2.0	3.95	5.27	6.46	7.65	8.84	10.04	10.90	11.83	12.69	13.50	14.44	15.01	15.50	15.91	15.74	16.66
1.9	3.39	4.49	5.52	6.53	7.56	8.41	9.24	10.02	10.75	11.43	11.95	12.40	12.79	12.70	13.49	13.23
1.8	2.88	3.80	4.67	5.54	6.40	7.07	7.76	8.41	9.02	9.72	9.79	10.15	10.87	10.80	10.62	11.25
1.7	2.43	3.19	3.92	4.65	5.33	5.88	6.38	7.00	7.50	7.90	8.25	8.55	8.53	8.42	8.95	9.48
1.6	2.02	2.65	3.26	3.86	4.34	4.84	5.25	5.76	6.04	6.35	6.62	6.64	6.58	7.02	7.46	7.90
1.5	1.67	2.17	2.67	3.18	3.54	3.89	4.27	4.69	4.79	5.03	5.08	5.06	5.42	5.79	6.15	6.51
1.4	1.34	1.76	2.16	2.52	2.84	3.13	3.43	3.68	3.75	3.81	3.82	4.12	4.41	4.70	5.00	5.29
1.3	1.07	1.40	1.73	1.97	2.22	2.47	2.65	2.84	2.80	2.82	3.06	3.30	3.53	3.77	4.00	4.24
1.2	0.84	1.09	1.34	1.53	1.72	1.92	2.01	2.15	2.04	2.22	2.41	2.59	2.78	2.96	3.15	3.33
1.1	0.64	0.84	1.01	1.15	1.29	1.38	1.49	1.54	1.57	1.71	1.85	2.00	2.14	2.28	2.42	2.57
1.0	0.48	0.63	0.74	0.84	0.94	0.99	1.04	1.07	1.18	1.29	1.39	1.50	1.61	1.71	1.82	1.93
0.9	0.35	0.44	0.53	0.61	0.63	0.67	0.70	0.78	0.86	0.94	1.02	1.09	1.17	1.25	1.33	1.41
0.8	0.24	0.30	0.36	0.40	0.41	0.44	0.49	0.55	0.60	0.66	0.71	0.77	0.82	0.88	0.93	0.99
0.7	0.16	0.20	0.23	0.24	0.26	0.29	0.33	0.37	0.40	0.44	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66
0.6	0.10	0.12	0.13	0.14	0.16	0.19	0.21	0.23	0.25	0.28	0.30	0.32	0.35	0.37	0.39	0.42
0.5	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.21	0.23	0.24
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 650 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	650 Pa															
3.2	17.53	23.37	29.21	35.05	40.51	45.86	51.10	56.45	61.73	66.95	71.56	75.27	79.69	83.98	87.06	91.03
3.1	15.93	21.25	26.56	31.87	36.76	41.53	46.37	51.22	56.01	60.75	64.30	68.43	71.58	75.42	79.15	82.76
3.0	14.44	19.25	24.07	28.88	33.19	37.57	41.94	46.33	50.67	55.06	58.28	61.28	64.87	67.51	70.84	74.06
2.9	13.04	17.39	21.74	25.99	29.92	33.87	37.81	41.77	45.68	49.16	52.02	54.69	57.89	60.98	63.99	66.89
2.8	11.74	15.65	19.57	23.31	26.88	30.43	33.97	37.52	41.03	43.74	46.27	49.23	51.46	54.20	56.87	59.44
2.7	10.53	14.04	17.55	20.86	24.01	27.18	30.40	33.58	36.37	38.75	40.99	43.60	46.14	47.99	50.33	53.30
2.6	9.40	12.53	15.67	18.55	21.40	24.22	27.04	29.93	32.10	34.19	36.60	38.45	40.69	42.85	44.95	45.93
2.5	8.36	11.14	13.93	16.43	18.95	21.49	23.99	26.55	28.20	30.03	32.14	33.76	35.71	37.61	38.56	39.35
2.4	7.39	9.86	12.28	14.51	16.73	18.98	21.18	23.22	24.65	26.57	28.09	29.87	31.60	33.27	34.12	34.81
2.3	6.51	8.68	10.76	12.72	14.67	16.64	18.61	20.20	21.44	23.10	24.41	25.96	27.45	28.26	28.94	29.49
2.2	5.70	7.59	9.39	11.09	12.82	14.53	16.10	17.47	18.76	19.97	21.09	22.42	23.19	23.84	24.37	25.81
2.1	4.95	6.60	8.13	9.63	11.12	12.61	13.84	15.01	16.12	17.15	18.35	19.50	20.17	20.73	21.20	20.90
2.0	4.28	5.71	7.00	8.28	9.57	10.88	11.81	12.81	13.75	14.63	15.64	16.26	16.79	17.23	17.05	18.05
1.9	3.67	4.86	5.98	7.08	8.19	9.11	10.01	10.85	11.64	12.38	12.94	13.43	13.85	13.76	14.62	14.33
1.8	3.12	4.12	5.06	6.00	6.94	7.66	8.41	9.11	9.78	10.53	10.61	10.99	11.78	11.70	11.51	12.18
1.7	2.63	3.45	4.25	5.04	5.78	6.37	6.91	7.58	8.13	8.56	8.94	9.26	9.24	9.12	9.69	10.26
1.6	2.19	2.87	3.53	4.18	4.70	5.25	5.69	6.24	6.54	6.88	7.17	7.19	7.13	7.61	8.08	8.56
1.5	1.81	2.35	2.90	3.44	3.83	4.22	4.63	5.08	5.19	5.45	5.50	5.48	5.88	6.27	6.66	7.05
1.4	1.46	1.90	2.35	2.73	3.08	3.39	3.71	3.98	4.06	4.13	4.14	4.46	4.78	5.10	5.41	5.73
1.3	1.16	1.51	1.87	2.14	2.40	2.68	2.87	3.07	3.03	3.06	3.32	3.57	3.83	4.08	4.34	4.59
1.2	0.91	1.19	1.45	1.66	1.87	2.08	2.18	2.33	2.21	2.41	2.61	2.81	3.01	3.21	3.41	3.61
1.1	0.69	0.91	1.09	1.25	1.40	1.49	1.61	1.67	1.70	1.85	2.01	2.16	2.32	2.47	2.63	2.78
1.0	0.52	0.68	0.80	0.91	1.02	1.08	1.13	1.16	1.28	1.39	1.51	1.62	1.74	1.86	1.97	2.09
0.9	0.38	0.48	0.57	0.66	0.69	0.73	0.76	0.85	0.93	1.02	1.10	1.18	1.27	1.35	1.44	1.52
0.8	0.26	0.33	0.39	0.43	0.45	0.48	0.53	0.59	0.65	0.71	0.77	0.83	0.89	0.95	1.01	1.07
0.7	0.17	0.21	0.25	0.26	0.28	0.32	0.36	0.40	0.44	0.48	0.52	0.56	0.60	0.64	0.68	0.72
0.6	0.10	0.13	0.15	0.15	0.18	0.20	0.23	0.25	0.28	0.30	0.33	0.35	0.38	0.40	0.43	0.45
0.5	0.06	0.07	0.07	0.09	0.10	0.12	0.13	0.15	0.16	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.26
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 700 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	700 Pa															
3.2	18.87	25.17	31.46	37.75	43.63	49.39	55.03	60.79	66.48	72.10	77.06	81.06	85.82	90.44	93.75	98.03
3.1	17.16	22.88	28.60	34.32	39.59	44.73	49.93	55.16	60.32	65.42	69.25	73.70	77.08	81.22	85.23	89.12
3.0	15.55	20.74	25.92	31.10	35.74	40.46	45.17	49.90	54.56	59.29	62.76	66.00	69.86	72.71	76.29	79.75
2.9	14.05	18.73	23.41	27.99	32.23	36.48	40.72	44.98	49.19	52.94	56.02	58.90	62.34	65.67	68.91	72.04
2.8	12.64	16.86	21.07	25.10	28.95	32.77	36.58	40.41	44.19	47.10	49.83	53.01	55.42	58.37	61.24	64.01
2.7	11.34	15.12	18.90	22.46	25.86	29.27	32.74	36.16	39.17	41.74	44.14	46.96	49.69	51.68	54.21	57.40
2.6	10.12	13.50	16.87	19.98	23.05	26.09	29.12	32.23	34.57	36.83	39.41	41.41	43.82	46.15	48.40	49.46
2.5	9.00	12.00	15.00	17.70	20.41	23.14	25.84	28.59	30.37	32.34	34.61	36.36	38.46	40.50	41.53	42.37
2.4	7.96	10.62	13.22	15.63	18.02	20.44	22.81	25.01	26.55	28.62	30.25	32.17	34.03	35.83	36.74	37.49
2.3	7.01	9.34	11.59	13.70	15.80	17.92	20.04	21.75	23.09	24.88	26.29	27.95	29.57	30.43	31.16	31.76
2.2	6.13	8.18	10.11	11.94	13.80	15.65	17.34	18.81	20.20	21.50	22.72	24.15	24.97	25.67	26.25	27.79
2.1	5.33	7.11	8.76	10.37	11.98	13.58	14.90	16.17	17.36	18.47	19.76	21.00	21.72	22.33	22.83	22.50
2.0	4.61	6.14	7.54	8.92	10.31	11.71	12.72	13.80	14.81	15.75	16.85	17.51	18.08	18.56	18.36	19.44
1.9	3.95	5.24	6.44	7.62	8.82	9.81	10.78	11.69	12.54	13.33	13.94	14.47	14.92	14.82	15.74	15.43
1.8	3.36	4.44	5.45	6.47	7.47	8.24	9.05	9.82	10.53	11.34	11.42	11.84	12.68	12.60	12.39	13.12
1.7	2.83	3.72	4.57	5.43	6.22	6.86	7.44	8.17	8.75	9.22	9.62	9.97	9.95	9.83	10.44	11.05
1.6	2.36	3.09	3.80	4.51	5.07	5.65	6.13	6.72	7.04	7.41	7.72	7.74	7.68	8.19	8.70	9.22
1.5	1.94	2.53	3.12	3.71	4.12	4.54	4.98	5.47	5.59	5.87	5.92	5.91	6.33	6.75	7.17	7.59
1.4	1.57	2.05	2.53	2.94	3.31	3.65	4.00	4.29	4.38	4.45	4.46	4.80	5.14	5.49	5.83	6.17
1.3	1.25	1.63	2.01	2.30	2.59	2.88	3.09	3.31	3.26	3.30	3.57	3.84	4.12	4.39	4.67	4.94
1.2	0.98	1.28	1.56	1.79	2.01	2.24	2.34	2.51	2.38	2.59	2.81	3.02	3.24	3.46	3.67	3.89
1.1	0.75	0.98	1.18	1.34	1.51	1.60	1.74	1.80	1.83	2.00	2.16	2.33	2.50	2.66	2.83	2.99
1.0	0.56	0.73	0.86	0.98	1.09	1.16	1.21	1.25	1.37	1.50	1.62	1.75	1.87	2.00	2.12	2.25
0.9	0.40	0.52	0.61	0.71	0.74	0.79	0.82	0.91	1.00	1.09	1.18	1.28	1.37	1.46	1.55	1.64
0.8	0.28	0.35	0.42	0.46	0.48	0.51	0.58	0.64	0.70	0.77	0.83	0.90	0.96	1.02	1.09	1.15
0.7	0.18	0.23	0.27	0.28	0.30	0.34	0.39	0.43	0.47	0.51	0.56	0.60	0.64	0.69	0.73	0.77
0.6	0.11	0.14	0.16	0.16	0.19	0.22	0.24	0.27	0.30	0.32	0.35	0.38	0.40	0.43	0.46	0.49
0.5	0.06	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.17	0.19	0.20	0.22	0.23	0.25	0.27	0.28
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 750 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	750 Pa															
3.2	20.22	26.96	33.70	40.44	46.74	52.92	58.96	65.13	71.23	77.25	82.56	86.85	91.95	96.90	100.45	105.03
3.1	18.39	24.51	30.64	36.77	42.42	47.92	53.50	59.10	64.63	70.09	74.19	78.96	82.59	87.02	91.32	95.49
3.0	16.66	22.22	27.77	33.33	38.30	43.35	48.40	53.46	58.46	63.53	67.24	70.71	74.85	77.90	81.73	85.45
2.9	15.05	20.07	25.09	29.99	34.53	39.08	43.63	48.20	52.71	56.73	60.03	63.11	66.79	70.37	73.83	77.19
2.8	13.55	18.06	22.58	26.89	31.02	35.11	39.19	43.30	47.35	50.46	53.39	56.80	59.38	62.54	65.61	68.58
2.7	12.15	16.20	20.25	24.07	27.71	31.36	35.07	38.74	41.96	44.72	47.29	50.31	53.24	55.37	58.08	61.50
2.6	10.85	14.46	18.08	21.41	24.69	27.95	31.20	34.53	37.04	39.46	42.23	44.37	46.95	49.44	51.86	52.99
2.5	9.64	12.86	16.07	18.96	21.87	24.80	27.68	30.64	32.54	34.65	37.08	38.95	41.21	43.39	44.49	45.40
2.4	8.53	11.38	14.17	16.74	19.31	21.90	24.44	26.79	28.45	30.66	32.41	34.46	36.46	38.39	39.36	40.17
2.3	7.51	10.01	12.42	14.68	16.93	19.20	21.47	23.31	24.74	26.66	28.17	29.95	31.68	32.61	33.39	34.02
2.2	6.57	8.76	10.83	12.80	14.79	16.77	18.57	20.16	21.65	23.04	24.34	25.87	26.75	27.50	28.12	29.78
2.1	5.72	7.62	9.38	11.11	12.84	14.56	15.97	17.32	18.60	19.79	21.17	22.50	23.27	23.92	24.46	24.11
2.0	4.94	6.58	8.07	9.56	11.04	12.55	13.63	14.79	15.87	16.88	18.05	18.76	19.37	19.89	19.67	20.83
1.9	4.23	5.61	6.90	8.16	9.45	10.51	11.55	12.52	13.44	14.29	14.94	15.50	15.98	15.87	16.87	16.54
1.8	3.60	4.75	5.84	6.93	8.00	8.83	9.70	10.52	11.28	12.15	12.24	12.68	13.59	13.50	13.28	14.06
1.7	3.03	3.98	4.90	5.81	6.67	7.35	7.97	8.75	9.38	9.88	10.31	10.69	10.66	10.53	11.19	11.84
1.6	2.53	3.31	4.07	4.83	5.43	6.06	6.56	7.20	7.55	7.93	8.27	8.29	8.23	8.78	9.33	9.87
1.5	2.08	2.71	3.34	3.97	4.42	4.87	5.34	5.86	5.99	6.29	6.35	6.33	6.78	7.23	7.68	8.14
1.4	1.68	2.19	2.71	3.15	3.55	3.91	4.29	4.60	4.69	4.76	4.78	5.14	5.51	5.88	6.25	6.61
1.3	1.34	1.75	2.16	2.47	2.77	3.09	3.31	3.55	3.50	3.53	3.83	4.12	4.41	4.71	5.00	5.30
1.2	1.05	1.37	1.67	1.92	2.15	2.40	2.51	2.68	2.55	2.78	3.01	3.24	3.47	3.70	3.93	4.17
1.1	0.80	1.05	1.26	1.44	1.62	1.72	1.86	1.93	1.96	2.14	2.32	2.50	2.67	2.85	3.03	3.21
1.0	0.60	0.78	0.92	1.05	1.17	1.24	1.30	1.34	1.47	1.61	1.74	1.87	2.01	2.14	2.28	2.41
0.9	0.43	0.55	0.66	0.76	0.79	0.84	0.88	0.98	1.07	1.17	1.27	1.37	1.46	1.56	1.66	1.76
0.8	0.30	0.38	0.45	0.50	0.52	0.55	0.62	0.69	0.75	0.82	0.89	0.96	1.03	1.10	1.17	1.23

(b) alto (m)	750 Pa															
0.7	0.20	0.24	0.29	0.30	0.32	0.37	0.41	0.46	0.51	0.55	0.60	0.64	0.69	0.73	0.78	0.83
0.6	0.12	0.15	0.17	0.17	0.20	0.23	0.26	0.29	0.32	0.35	0.38	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52
0.5	0.07	0.08	0.08	0.10	0.12	0.13	0.15	0.17	0.18	0.20	0.22	0.23	0.25	0.27	0.28	0.30
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 800 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	800 Pa															
3.2	21.57	28.76	35.95	43.14	49.86	56.44	62.89	69.48	75.98	82.40	88.07	92.64	98.08	103.36	107.15	112.03
3.1	19.61	26.15	32.68	39.22	45.24	51.12	57.07	63.04	68.94	74.77	79.14	84.22	88.10	92.83	97.41	101.85
3.0	17.77	23.70	29.62	35.55	40.85	46.24	51.62	57.02	62.36	67.76	71.72	75.43	79.84	83.09	87.18	91.15
2.9	16.05	21.41	26.76	31.99	36.83	41.69	46.54	51.41	56.22	60.51	64.03	67.31	71.24	75.06	78.75	82.33
2.8	14.45	19.27	24.08	28.68	33.09	37.45	41.81	46.18	50.50	53.83	56.94	60.59	63.33	66.71	69.99	73.16
2.7	12.96	17.28	21.59	25.67	29.55	33.45	37.41	41.33	44.76	47.70	50.44	53.66	56.79	59.06	61.95	65.59
2.6	11.57	15.43	19.28	22.84	26.34	29.81	33.28	36.83	39.51	42.09	45.04	47.33	50.08	52.74	55.32	56.52
2.5	10.29	13.71	17.14	20.22	23.32	26.45	29.53	32.68	34.71	36.96	39.56	41.55	43.96	46.29	47.46	48.43
2.4	9.10	12.13	15.11	17.86	20.60	23.36	26.07	28.58	30.34	32.70	34.57	36.76	38.89	40.95	41.99	42.85
2.3	8.01	10.68	13.25	15.66	18.06	20.48	22.90	24.86	26.38	28.43	30.04	31.95	33.79	34.78	35.62	36.29
2.2	7.01	9.35	11.55	13.65	15.77	17.89	19.81	21.50	23.09	24.58	25.96	27.60	28.54	29.34	30.00	31.76
2.1	6.10	8.13	10.01	11.85	13.69	15.53	17.03	18.48	19.84	21.11	22.58	24.00	24.82	25.51	26.09	25.72
2.0	5.27	7.02	8.61	10.20	11.78	13.39	14.54	15.77	16.93	18.00	19.25	20.01	20.66	21.21	20.98	22.22
1.9	4.52	5.99	7.36	8.71	10.08	11.21	12.32	13.36	14.33	15.24	15.93	16.53	17.05	16.93	17.99	17.64
1.8	3.84	5.07	6.23	7.39	8.54	9.42	10.35	11.22	12.03	12.96	13.05	13.53	14.50	14.40	14.16	15.00
1.7	3.23	4.25	5.23	6.20	7.11	7.84	8.50	9.33	10.01	10.53	11.00	11.40	11.37	11.23	11.93	12.63
1.6	2.70	3.53	4.34	5.15	5.79	6.46	7.00	7.68	8.05	8.46	8.82	8.85	8.78	9.36	9.95	10.53
1.5	2.22	2.89	3.56	4.24	4.71	5.19	5.70	6.25	6.39	6.71	6.77	6.75	7.23	7.71	8.20	8.68
1.4	1.79	2.34	2.89	3.36	3.79	4.17	4.57	4.90	5.00	5.08	5.10	5.49	5.88	6.27	6.66	7.06
1.3	1.43	1.86	2.30	2.63	2.96	3.30	3.53	3.78	3.73	3.77	4.08	4.39	4.71	5.02	5.34	5.65
1.2	1.12	1.46	1.79	2.04	2.30	2.56	2.68	2.86	2.72	2.96	3.21	3.46	3.70	3.95	4.20	4.44
1.1	0.85	1.12	1.34	1.54	1.72	1.83	1.99	2.05	2.09	2.28	2.47	2.66	2.85	3.04	3.23	3.42
1.0	0.64	0.84	0.99	1.13	1.25	1.33	1.39	1.43	1.57	1.71	1.86	2.00	2.14	2.29	2.43	2.57
0.9	0.46	0.59	0.70	0.81	0.85	0.90	0.94	1.04	1.15	1.25	1.35	1.46	1.56	1.67	1.77	1.87
0.8	0.32	0.40	0.48	0.53	0.55	0.59	0.66	0.73	0.80	0.88	0.95	1.02	1.10	1.17	1.24	1.32
0.7	0.21	0.26	0.31	0.32	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.59	0.64	0.69	0.73	0.78	0.83	0.88
0.6	0.13	0.16	0.18	0.19	0.22	0.25	0.28	0.31	0.34	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.52	0.56
0.5	0.07	0.08	0.09	0.11	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.21	0.23	0.25	0.27	0.29	0.30	0.32
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 850 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	850 Pa															
3.2	22.92	30.56	38.20	45.84	52.98	59.97	66.82	73.82	80.73	87.55	93.57	98.43	104.21	109.82	113.84	119.03
3.1	20.84	27.78	34.73	41.67	48.07	54.31	60.63	66.98	73.25	79.44	84.08	89.49	93.60	98.63	103.50	108.22
3.0	18.88	25.18	31.47	37.77	43.40	49.13	54.85	60.59	66.26	72.00	76.21	80.14	84.83	88.29	92.63	96.84
2.9	17.06	22.74	28.43	33.99	39.13	44.29	49.45	54.62	59.73	64.29	68.03	71.52	75.70	79.75	83.67	87.48
2.8	15.35	20.47	25.59	30.48	35.15	39.79	44.42	49.07	53.66	57.19	60.50	64.37	67.29	70.88	74.36	77.73
2.7	13.77	18.36	22.94	27.28	31.40	35.54	39.75	43.91	47.56	50.68	53.60	57.02	60.34	62.75	65.82	69.69
2.6	12.29	16.39	20.49	24.26	27.98	31.68	35.36	39.13	41.98	44.72	47.86	50.29	53.21	56.04	58.78	60.06
2.5	10.93	14.57	18.21	21.49	24.78	28.10	31.37	34.72	36.88	39.27	42.03	44.15	46.70	49.18	50.42	51.46
2.4	9.67	12.89	16.05	18.98	21.88	24.82	27.70	30.37	32.24	34.75	36.73	39.06	41.32	43.51	44.61	45.52
2.3	8.51	11.35	14.08	16.64	19.19	21.76	24.33	26.42	28.03	30.21	31.92	33.94	35.90	36.96	37.84	38.56
2.2	7.45	9.93	12.27	14.50	16.76	19.00	21.05	22.85	24.53	26.11	27.58	29.32	30.32	31.17	31.87	33.75
2.1	6.48	8.64	10.63	12.59	14.55	16.50	18.10	19.63	21.08	22.43	23.99	25.50	26.37	27.11	27.72	27.33
2.0	5.60	7.46	9.15	10.83	12.52	14.22	15.45	16.76	17.98	19.13	20.46	21.26	21.95	22.54	22.29	23.61
1.9	4.80	6.36	7.82	9.25	10.71	11.91	13.09	14.19	15.23	16.19	16.93	17.57	18.12	17.99	19.11	18.74
1.8	4.08	5.39	6.62	7.85	9.07	10.01	10.99	11.92	12.78	13.77	13.87	14.38	15.40	15.30	15.05	15.93
1.7	3.44	4.51	5.56	6.59	7.55	8.33	9.04	9.92	10.63	11.19	11.68	12.11	12.08	11.93	12.68	13.42
1.6	2.86	3.75	4.61	5.47	6.15	6.86	7.44	8.16	8.55	8.99	9.38	9.40	9.33	9.95	10.57	11.19
1.5	2.36	3.07	3.79	4.50	5.01	5.52	6.05	6.64	6.79	7.13	7.19	7.17	7.68	8.20	8.71	9.22

(b) alto (m)	850 Pa															
1.4	1.90	2.49	3.07	3.57	4.02	4.43	4.86	5.21	5.31	5.40	5.41	5.83	6.25	6.66	7.08	7.50
1.3	1.52	1.98	2.45	2.79	3.14	3.50	3.75	4.02	3.96	4.00	4.34	4.67	5.00	5.34	5.67	6.00
1.2	1.19	1.55	1.90	2.17	2.44	2.72	2.85	3.04	2.89	3.15	3.41	3.67	3.93	4.20	4.46	4.72
1.1	0.91	1.19	1.43	1.63	1.83	1.95	2.11	2.18	2.22	2.42	2.63	2.83	3.03	3.23	3.43	3.64
1.0	0.68	0.89	1.05	1.20	1.33	1.41	1.48	1.52	1.67	1.82	1.97	2.12	2.28	2.43	2.58	2.73
0.9	0.49	0.63	0.74	0.86	0.90	0.96	1.00	1.11	1.22	1.33	1.44	1.55	1.66	1.77	1.88	1.99
0.8	0.34	0.43	0.51	0.56	0.59	0.62	0.70	0.78	0.85	0.93	1.01	1.09	1.17	1.24	1.32	1.40
0.7	0.22	0.28	0.33	0.34	0.36	0.42	0.47	0.52	0.57	0.62	0.68	0.73	0.78	0.83	0.89	0.94
0.6	0.14	0.17	0.19	0.20	0.23	0.26	0.30	0.33	0.36	0.39	0.43	0.46	0.49	0.52	0.56	0.59
0.5	0.07	0.09	0.09	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.27	0.28	0.30	0.32	0.34
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 900 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	900 Pa															
3.2	24.27	32.36	40.44	48.53	56.09	63.50	70.75	78.16	85.48	92.70	99.08	104.22	110.34	116.28	120.54	126.04
3.1	22.06	29.42	36.77	44.12	50.90	57.51	64.20	70.92	77.56	84.11	89.03	94.75	99.11	104.43	109.59	114.59
3.0	20.00	26.66	33.33	39.99	45.96	52.02	58.07	64.15	70.15	76.23	80.69	84.86	89.82	93.48	98.08	102.54
2.9	18.06	24.08	30.10	35.99	41.43	46.90	52.36	57.84	63.25	68.07	72.03	75.73	80.15	84.44	88.60	92.62
2.8	16.26	21.68	27.09	32.27	37.22	42.13	47.03	51.95	56.81	60.56	64.06	68.16	71.25	75.05	78.74	82.30
2.7	14.58	19.44	24.29	28.88	33.25	37.63	42.09	46.49	50.36	53.66	56.75	60.37	63.89	66.45	69.69	73.79
2.6	13.02	17.35	21.69	25.69	29.63	33.54	37.44	41.44	44.45	47.35	50.68	53.24	56.34	59.33	62.23	63.59
2.5	11.57	15.43	19.29	22.75	26.24	29.76	33.22	36.76	39.05	41.58	44.50	46.74	49.45	52.07	53.39	54.48
2.4	10.24	13.65	17.00	20.09	23.17	26.28	29.33	32.15	34.14	36.79	38.89	41.36	43.75	46.07	47.24	48.20
2.3	9.01	12.01	14.90	17.62	20.31	23.04	25.76	27.97	29.68	31.99	33.80	35.94	38.01	39.13	40.07	40.83
2.2	7.89	10.51	12.99	15.36	17.74	20.12	22.29	24.19	25.98	27.65	29.21	31.05	32.10	33.00	33.75	35.73
2.1	6.86	9.14	11.26	13.33	15.40	17.47	19.16	20.79	22.32	23.75	25.40	27.00	27.92	28.70	29.35	28.93
2.0	5.92	7.90	9.69	11.47	13.25	15.06	16.36	17.74	19.04	20.25	21.66	22.51	23.25	23.86	23.61	24.99
1.9	5.08	6.73	8.28	9.80	11.34	12.61	13.86	15.03	16.12	17.14	17.92	18.60	19.18	19.05	20.24	19.84
1.8	4.32	5.70	7.01	8.31	9.61	10.60	11.64	12.62	13.54	14.58	14.69	15.22	16.31	16.20	15.93	16.87
1.7	3.64	4.78	5.88	6.98	8.00	8.82	9.57	10.50	11.26	11.85	12.37	12.82	12.79	12.63	13.42	14.21
1.6	3.03	3.97	4.88	5.79	6.51	7.27	7.88	8.64	9.06	9.52	9.93	9.95	9.87	10.53	11.19	11.85
1.5	2.50	3.25	4.01	4.76	5.30	5.84	6.41	7.03	7.19	7.55	7.62	7.59	8.14	8.68	9.22	9.76
1.4	2.02	2.63	3.25	3.78	4.26	4.69	5.14	5.52	5.63	5.72	5.73	6.17	6.61	7.06	7.50	7.94
1.3	1.61	2.10	2.59	2.96	3.33	3.71	3.97	4.26	4.19	4.24	4.59	4.94	5.30	5.65	6.00	6.36
1.2	1.26	1.64	2.01	2.30	2.58	2.88	3.01	3.22	3.05	3.33	3.61	3.89	4.17	4.44	4.72	5.00
1.1	0.96	1.26	1.51	1.73	1.94	2.06	2.23	2.31	2.35	2.57	2.78	2.99	3.21	3.42	3.64	3.85
1.0	0.72	0.94	1.11	1.27	1.41	1.49	1.56	1.61	1.77	1.93	2.09	2.25	2.41	2.57	2.73	2.89
0.9	0.52	0.66	0.79	0.91	0.95	1.01	1.05	1.17	1.29	1.41	1.52	1.64	1.76	1.87	1.99	2.11
0.8	0.36	0.45	0.54	0.60	0.62	0.66	0.74	0.82	0.91	0.99	1.07	1.15	1.23	1.32	1.40	1.48
0.7	0.24	0.29	0.34	0.36	0.39	0.44	0.50	0.55	0.61	0.66	0.72	0.77	0.83	0.88	0.94	0.99
0.6	0.14	0.18	0.20	0.21	0.24	0.28	0.31	0.35	0.38	0.42	0.45	0.49	0.52	0.56	0.59	0.62
0.5	0.08	0.09	0.10	0.12	0.14	0.16	0.18	0.20	0.22	0.24	0.26	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 950 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	950 Pa															
3.2	25.62	34.15	42.69	51.23	59.21	67.03	74.68	82.50	90.22	97.85	104.58	110.01	116.47	122.74	127.24	133.04
3.1	23.29	31.05	38.81	46.58	53.73	60.70	67.77	74.86	81.87	88.79	93.98	100.02	104.61	110.23	115.68	120.95
3.0	21.11	28.14	35.18	42.21	48.51	54.91	61.30	67.72	74.05	80.47	85.17	89.57	94.81	98.67	103.53	108.24
2.9	19.07	25.42	31.78	37.99	43.73	49.51	55.27	61.05	66.76	71.85	76.03	79.93	84.60	89.13	93.52	97.77
2.8	17.16	22.88	28.60	34.06	39.29	44.47	49.65	54.84	59.97	63.92	67.62	71.95	75.21	79.22	83.11	86.87
2.7	15.39	20.52	25.64	30.48	35.09	39.72	44.43	49.08	53.16	56.64	59.90	63.73	67.44	70.14	73.57	77.89
2.6	13.74	18.32	22.90	27.12	31.28	35.40	39.52	43.74	46.91	49.98	53.49	56.20	59.47	62.63	65.69	67.12
2.5	12.21	16.29	20.36	24.02	27.70	31.41	35.06	38.81	41.22	43.89	46.97	49.34	52.20	54.96	56.36	57.51
2.4	10.81	14.41	17.94	21.21	24.46	27.74	30.96	33.94	36.03	38.84	41.05	43.65	46.18	48.63	49.86	50.88
2.3	9.51	12.68	15.73	18.59	21.44	24.32	27.20	29.52	31.33	33.76	35.68	37.94	40.12	41.30	42.29	43.10
2.2	8.32	11.10	13.72	16.21	18.73	21.24	23.53	25.53	27.42	29.18	30.83	32.77	33.89	34.84	35.62	37.72

(b) alto (m)	950 Pa															
2.1	7.24	9.65	11.88	14.07	16.26	18.44	20.23	21.94	23.56	25.07	26.81	28.51	29.47	30.30	30.98	30.54
2.0	6.25	8.34	10.23	12.11	13.99	15.89	17.27	18.73	20.10	21.38	22.87	23.76	24.54	25.19	24.92	26.38
1.9	5.36	7.11	8.74	10.34	11.97	13.32	14.63	15.86	17.02	18.10	18.92	19.63	20.25	20.11	21.36	20.94
1.8	4.56	6.02	7.40	8.78	10.14	11.19	12.29	13.32	14.29	15.39	15.50	16.07	17.21	17.10	16.82	17.81
1.7	3.84	5.04	6.21	7.36	8.44	9.31	10.10	11.08	11.88	12.51	13.06	13.54	13.50	13.34	14.17	15.00
1.6	3.20	4.19	5.16	6.12	6.88	7.67	8.31	9.12	9.56	10.05	10.48	10.51	10.42	11.12	11.81	12.51
1.5	2.64	3.43	4.23	5.03	5.60	6.17	6.76	7.42	7.59	7.97	8.04	8.02	8.59	9.16	9.73	10.31
1.4	2.13	2.78	3.43	4.00	4.50	4.95	5.43	5.82	5.94	6.03	6.05	6.52	6.98	7.45	7.91	8.38
1.3	1.69	2.21	2.73	3.12	3.51	3.91	4.20	4.49	4.43	4.47	4.85	5.22	5.59	5.96	6.34	6.71
1.2	1.33	1.73	2.12	2.43	2.73	3.04	3.18	3.40	3.22	3.52	3.81	4.10	4.40	4.69	4.98	5.28
1.1	1.01	1.33	1.60	1.82	2.05	2.18	2.36	2.44	2.48	2.71	2.94	3.16	3.39	3.61	3.84	4.06
1.0	0.76	0.99	1.17	1.34	1.49	1.57	1.65	1.70	1.87	2.04	2.21	2.37	2.54	2.71	2.88	3.05
0.9	0.55	0.70	0.83	0.96	1.00	1.07	1.11	1.24	1.36	1.48	1.61	1.73	1.86	1.98	2.10	2.23
0.8	0.38	0.48	0.57	0.63	0.66	0.69	0.78	0.87	0.96	1.04	1.13	1.22	1.30	1.39	1.48	1.56
0.7	0.25	0.31	0.36	0.38	0.41	0.47	0.52	0.58	0.64	0.70	0.76	0.81	0.87	0.93	0.99	1.05
0.6	0.15	0.19	0.21	0.22	0.26	0.29	0.33	0.37	0.40	0.44	0.48	0.51	0.55	0.59	0.62	0.66
0.5	0.08	0.10	0.11	0.13	0.15	0.17	0.19	0.21	0.23	0.25	0.28	0.30	0.32	0.34	0.36	0.38
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 1000 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	1000 Pa															
3.2	26.96	35.95	44.94	53.93	62.32	70.55	78.61	86.84	94.97	103.00	110.09	115.80	122.60	129.20	133.93	140.04
3.1	24.51	32.68	40.86	49.03	56.56	63.90	71.33	78.80	86.18	93.46	98.92	105.28	110.12	116.03	121.76	127.32
3.0	22.22	29.62	37.03	44.43	51.06	57.80	64.53	71.28	77.95	84.70	89.66	94.28	99.80	103.86	108.98	113.93
2.9	20.07	26.76	33.45	39.99	46.04	52.11	58.17	64.26	70.27	75.63	80.03	84.14	89.05	93.82	98.44	102.91
2.8	18.06	24.08	30.11	35.86	41.36	46.81	52.26	57.73	63.13	67.29	71.18	75.73	79.17	83.39	87.48	91.45
2.7	16.20	21.59	26.99	32.09	36.94	41.81	46.77	51.66	55.95	59.62	63.06	67.08	70.99	73.83	77.44	81.99
2.6	14.46	19.28	24.10	28.55	32.92	37.26	41.60	46.04	49.38	52.61	56.31	59.16	62.60	65.92	69.15	70.66
2.5	12.86	17.14	21.43	25.28	29.16	33.06	36.91	40.85	43.39	46.21	49.45	51.94	54.94	57.86	59.32	60.54
2.4	11.38	15.17	18.89	22.32	25.75	29.20	32.59	35.73	37.93	40.88	43.21	45.95	48.61	51.19	52.48	53.56
2.3	10.01	13.35	16.56	19.57	22.57	25.60	28.63	31.08	32.98	35.54	37.55	39.93	42.24	43.48	44.52	45.37
2.2	8.76	11.68	14.44	17.06	19.72	22.36	24.77	26.88	28.86	30.72	32.45	34.50	35.67	36.67	37.50	39.70
2.1	7.62	10.16	12.51	14.81	17.11	19.41	21.29	23.10	24.80	26.39	28.22	30.01	31.02	31.89	32.61	32.15
2.0	6.58	8.78	10.77	12.75	14.73	16.73	18.17	19.71	21.16	22.51	24.07	25.01	25.83	26.51	26.23	27.77
1.9	5.64	7.48	9.19	10.89	12.60	14.02	15.40	16.70	17.91	19.05	19.91	20.67	21.31	21.16	22.49	22.05
1.8	4.80	6.34	7.79	9.24	10.67	11.78	12.93	14.02	15.04	16.20	16.32	16.91	18.12	18.00	17.70	18.75
1.7	4.04	5.31	6.54	7.75	8.89	9.80	10.63	11.66	12.51	13.17	13.75	14.25	14.21	14.04	14.91	15.79
1.6	3.37	4.41	5.43	6.44	7.24	8.07	8.75	9.60	10.06	10.58	11.03	11.06	10.97	11.70	12.43	13.17
1.5	2.78	3.61	4.45	5.29	5.89	6.49	7.12	7.81	7.99	8.39	8.46	8.44	9.04	9.64	10.25	10.85
1.4	2.24	2.93	3.61	4.21	4.73	5.21	5.72	6.13	6.25	6.35	6.37	6.86	7.35	7.84	8.33	8.82
1.3	1.78	2.33	2.88	3.29	3.70	4.12	4.42	4.73	4.66	4.71	5.10	5.49	5.88	6.28	6.67	7.06
1.2	1.40	1.82	2.23	2.55	2.87	3.20	3.35	3.58	3.39	3.70	4.01	4.32	4.63	4.94	5.25	5.55
1.1	1.07	1.40	1.68	1.92	2.16	2.29	2.48	2.57	2.61	2.85	3.09	3.33	3.57	3.80	4.04	4.28
1.0	0.80	1.05	1.23	1.41	1.56	1.66	1.74	1.79	1.96	2.14	2.32	2.50	2.68	2.86	3.04	3.21
0.9	0.58	0.74	0.88	1.01	1.06	1.12	1.17	1.30	1.43	1.56	1.69	1.82	1.95	2.08	2.21	2.34
0.8	0.40	0.50	0.60	0.66	0.69	0.73	0.82	0.91	1.01	1.10	1.19	1.28	1.37	1.46	1.55	1.65
0.7	0.26	0.33	0.38	0.40	0.43	0.49	0.55	0.61	0.67	0.73	0.80	0.86	0.92	0.98	1.04	1.10
0.6	0.16	0.20	0.22	0.23	0.27	0.31	0.35	0.39	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.62	0.66	0.69
0.5	0.09	0.10	0.11	0.13	0.16	0.18	0.20	0.22	0.25	0.27	0.29	0.31	0.33	0.36	0.38	0.40
	0.30	0.40	0.50	0.60	0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50	1.60	1.70	1.80
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 1050 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	1050 Pa															
3.2	28.31	37.75	47.19	56.62	65.44	74.08	82.55	91.19	99.72	108.15	115.59	121.59	128.73	135.66	140.63	147.04
3.1	25.74	34.32	42.90	51.48	59.38	67.09	74.90	82.74	90.48	98.13	103.87	110.55	115.63	121.83	127.85	133.68
3.0	23.33	31.10	38.88	46.66	53.62	60.69	67.75	74.84	81.85	88.94	94.14	99.00	104.79	109.06	114.43	119.63
2.9	21.07	28.10	35.12	41.99	48.34	54.72	61.08	67.47	73.79	79.42	84.04	88.35	93.51	98.51	103.36	108.06

(b) alto (m)	1050 Pa															
2.8	*18.97*	*25.29*	*31.61*	*37.65*	*43.43*	*49.15*	*54.87*	*60.61*	*66.28*	*70.65*	*74.74*	*79.52*	*83.13*	*87.56*	*91.86*	*96.02*
2.7	*17.01*	*22.67*	*28.34*	*33.69*	*38.79*	*43.90*	*49.10*	*54.24*	*58.75*	*62.60*	*66.21*	*70.43*	*74.53*	*77.52*	*81.31*	*86.09*
2.6	*15.19*	*20.25*	*25.31*	*29.97*	*34.57*	*39.13*	*43.68*	*48.34*	*51.85*	*55.24*	*59.12*	*62.12*	*65.73*	*69.22*	*72.61*	*74.19*
2.5	*13.50*	*18.00*	*22.50*	*26.54*	*30.61*	*34.72*	*38.75*	*42.89*	*45.56*	*48.52*	*51.92*	*54.53*	*57.69*	*60.75*	*62.29*	*63.56*
2.4	*11.94*	*15.93*	*19.83*	*23.44*	*27.03*	*30.66*	*34.22*	*37.51*	*39.83*	*42.92*	*45.37*	*48.25*	*51.04*	*53.75*	*55.11*	*56.24*
2.3	*10.51*	*14.02*	*17.39*	*20.55*	*23.70*	*26.88*	*30.06*	*32.63*	*34.63*	*37.32*	*39.43*	*41.93*	*44.35*	*45.65*	*46.75*	*47.63*
2.2	*9.20*	*12.27*	*15.16*	*17.92*	*20.70*	*23.47*	*26.00*	*28.22*	*30.31*	*32.26*	*34.07*	*36.22*	*37.45*	*38.50*	*39.37*	*41.69*
2.1	*8.00*	*10.67*	*13.14*	*15.55*	*17.97*	*20.38*	*22.35*	*24.25*	*26.04*	*27.71*	*29.63*	*31.51*	*32.58*	*33.49*	*34.24*	*33.76*
2.0	*6.91*	*9.22*	*11.30*	*13.38*	*15.46*	*17.57*	*19.08*	*20.70*	*22.22*	*23.63*	*25.27*	*26.26*	*27.12*	*27.84*	*27.54*	*29.16*
1.9	*5.93*	*7.86*	*9.65*	*11.43*	*13.23*	*14.72*	*16.17*	*17.53*	*18.81*	*20.00*	*20.91*	*21.70*	*22.38*	*22.22*	*23.61*	*23.15*
1.8	*5.04*	*6.66*	*8.18*	*9.70*	*11.21*	*12.37*	*13.58*	*14.72*	*15.79*	*17.01*	*17.13*	*17.76*	*19.03*	*18.90*	*18.59*	*19.68*
1.7	*4.24*	*5.57*	*6.86*	*8.14*	*9.33*	*10.29*	*11.16*	*12.25*	*13.13*	*13.83*	*14.43*	*14.96*	*14.92*	*14.74*	*15.66*	*16.58*
1.6	*3.54*	*4.63*	*5.70*	*6.76*	*7.60*	*8.48*	*9.19*	*10.08*	*10.57*	*11.11*	*11.58*	*11.61*	*11.52*	*12.29*	*13.06*	*13.82*
1.5	*2.92*	*3.79*	*4.68*	*5.56*	*6.19*	*6.82*	*7.48*	*8.20*	*8.39*	*8.81*	*8.88*	*8.86*	*9.49*	*10.12*	*10.76*	*11.39*
1.4	*2.35*	*3.07*	*3.79*	*4.42*	*4.97*	*5.47*	*6.00*	*6.43*	*6.56*	*6.67*	*6.69*	*7.20*	*7.72*	*8.23*	*8.75*	*9.26*
1.3	*1.87*	*2.45*	*3.02*	*3.45*	*3.88*	*4.33*	*4.64*	*4.97*	*4.89*	*4.94*	*5.36*	*5.77*	*6.18*	*6.59*	*7.00*	*7.41*
1.2	*1.46*	*1.92*	*2.34*	*2.68*	*3.02*	*3.36*	*3.51*	*3.76*	*3.56*	*3.89*	*4.21*	*4.54*	*4.86*	*5.18*	*5.51*	*5.83*
1.1	*1.12*	*1.47*	*1.76*	*2.02*	*2.26*	*2.41*	*2.61*	*2.70*	*2.75*	*2.99*	*3.24*	*3.49*	*3.74*	*3.99*	*4.24*	*4.49*
1.0	*0.84*	*1.10*	*1.29*	*1.48*	*1.64*	*1.74*	*1.82*	*1.87*	*2.06*	*2.25*	*2.44*	*2.62*	*2.81*	*3.00*	*3.19*	*3.37*
0.9	*0.61*	*0.77*	*0.92*	*1.06*	*1.11*	*1.18*	*1.23*	*1.37*	*1.50*	*1.64*	*1.78*	*1.91*	*2.05*	*2.19*	*2.32*	*2.46*
0.8	*0.42*	*0.53*	*0.63*	*0.69*	*0.73*	*0.77*	*0.86*	*0.96*	*1.06*	*1.15*	*1.25*	*1.34*	*1.44*	*1.54*	*1.63*	*1.73*
0.7	*0.28*	*0.34*	*0.40*	*0.42*	*0.45*	*0.51*	*0.58*	*0.64*	*0.71*	*0.77*	*0.84*	*0.90*	*0.96*	*1.03*	*1.09*	*1.16*
0.6	*0.17*	*0.21*	*0.23*	*0.24*	*0.28*	*0.32*	*0.36*	*0.40*	*0.45*	*0.49*	*0.53*	*0.57*	*0.61*	*0.65*	*0.69*	*0.73*
0.5	*0.09*	*0.11*	*0.12*	*0.14*	*0.16*	*0.19*	*0.21*	*0.23*	*0.26*	*0.28*	*0.30*	*0.33*	*0.35*	*0.37*	*0.40*	*0.42*
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															

INERCIA MÍNIMA EN TRASLAPE VENTANA.
PRESIÓN 1100 Pa

MATERIAL : ALUMINIO
f (h/150) CLASE A (EN12210)

(b) alto (m)	1100 Pa															
3.2	*29.66*	*39.55*	*49.43*	*59.32*	*68.56*	*77.61*	*86.48*	*95.53*	*104.47*	*113.30*	*121.09*	*127.38*	*134.86*	*142.12*	*147.32*	*154.04*
3.1	*26.97*	*35.95*	*44.94*	*53.93*	*62.21*	*70.29*	*78.47*	*86.68*	*94.79*	*102.80*	*108.82*	*115.81*	*121.13*	*127.63*	*133.94*	*140.05*
3.0	*24.44*	*32.59*	*40.73*	*48.88*	*56.17*	*63.58*	*70.98*	*78.41*	*85.74*	*93.17*	*98.62*	*103.71*	*109.78*	*114.25*	*119.88*	*125.33*
2.9	*22.08*	*29.43*	*36.79*	*43.99*	*50.64*	*57.32*	*63.99*	*70.69*	*77.30*	*83.20*	*88.04*	*92.56*	*97.96*	*103.20*	*108.28*	*113.21*
2.8	*19.87*	*26.49*	*33.12*	*39.44*	*45.49*	*51.50*	*57.49*	*63.50*	*69.44*	*74.01*	*78.30*	*83.31*	*87.08*	*91.73*	*96.23*	*100.59*
2.7	*17.82*	*23.75*	*29.69*	*35.30*	*40.64*	*45.99*	*51.44*	*56.83*	*61.55*	*65.58*	*69.36*	*73.79*	*78.08*	*81.21*	*85.18*	*90.19*
2.6	*15.91*	*21.21*	*26.51*	*31.40*	*36.22*	*40.99*	*45.76*	*50.64*	*54.32*	*57.87*	*61.94*	*65.08*	*68.85*	*72.52*	*76.06*	*77.72*
2.5	*14.14*	*18.86*	*23.57*	*27.81*	*32.07*	*36.37*	*40.60*	*44.93*	*47.72*	*50.83*	*54.39*	*57.13*	*60.44*	*63.64*	*65.25*	*66.59*
2.4	*12.51*	*16.68*	*20.78*	*24.56*	*28.32*	*32.12*	*35.85*	*39.30*	*41.72*	*44.97*	*47.53*	*50.55*	*53.47*	*56.31*	*57.73*	*58.91*
2.3	*11.01*	*14.68*	*18.22*	*21.53*	*24.83*	*28.16*	*31.49*	*34.19*	*36.28*	*39.10*	*41.31*	*43.93*	*46.46*	*47.82*	*48.97*	*49.90*
2.2	*9.64*	*12.85*	*15.88*	*18.77*	*21.69*	*24.59*	*27.24*	*29.57*	*31.75*	*33.79*	*35.70*	*37.95*	*39.24*	*40.34*	*41.25*	*43.67*
2.1	*8.38*	*11.18*	*13.76*	*16.29*	*18.83*	*21.35*	*23.42*	*25.41*	*27.28*	*29.02*	*31.05*	*33.01*	*34.13*	*35.08*	*35.87*	*35.36*
2.0	*7.24*	*9.65*	*11.84*	*14.02*	*16.20*	*18.40*	*19.99*	*21.69*	*23.27*	*24.76*	*26.48*	*27.51*	*28.41*	*29.17*	*28.85*	*30.55*
1.9	*6.21*	*8.23*	*10.11*	*11.97*	*13.86*	*15.42*	*16.94*	*18.37*	*19.71*	*20.95*	*21.91*	*22.74*	*23.44*	*23.28*	*24.74*	*24.25*
1.8	*5.28*	*6.97*	*8.57*	*10.16*	*11.74*	*12.95*	*14.23*	*15.42*	*16.54*	*17.82*	*17.95*	*18.60*	*19.93*	*19.80*	*19.47*	*20.62*
1.7	*4.45*	*5.84*	*7.19*	*8.53*	*9.78*	*10.78*	*11.69*	*12.83*	*13.76*	*14.48*	*15.12*	*15.67*	*15.63*	*15.44*	*16.41*	*17.37*
1.6	*3.71*	*4.85*	*5.97*	*7.08*	*7.96*	*8.88*	*9.63*	*10.56*	*11.07*	*11.64*	*12.13*	*12.17*	*12.07*	*12.87*	*13.68*	*14.48*
1.5	*3.05*	*3.97*	*4.90*	*5.82*	*6.48*	*7.14*	*7.83*	*8.59*	*8.79*	*9.23*	*9.31*	*9.28*	*9.94*	*10.61*	*11.27*	*11.93*
1.4	*2.47*	*3.22*	*3.97*	*4.63*	*5.21*	*5.73*	*6.29*	*6.74*	*6.88*	*6.99*	*7.01*	*7.55*	*8.08*	*8.62*	*9.16*	*9.70*
1.3	*1.96*	*2.56*	*3.17*	*3.62*	*4.07*	*4.53*	*4.86*	*5.20*	*5.13*	*5.18*	*5.61*	*6.04*	*6.47*	*6.90*	*7.34*	*7.77*
1.2	*1.53*	*2.01*	*2.46*	*2.81*	*3.16*	*3.52*	*3.68*	*3.94*	*3.73*	*4.07*	*4.41*	*4.75*	*5.09*	*5.43*	*5.77*	*6.11*
1.1	*1.17*	*1.54*	*1.85*	*2.11*	*2.37*	*2.52*	*2.73*	*2.82*	*2.88*	*3.14*	*3.40*	*3.66*	*3.92*	*4.18*	*4.44*	*4.71*
1.0	*0.88*	*1.15*	*1.36*	*1.55*	*1.72*	*1.82*	*1.91*	*1.96*	*2.16*	*2.36*	*2.55*	*2.75*	*2.95*	*3.14*	*3.34*	*3.54*
0.9	*0.64*	*0.81*	*0.96*	*1.11*	*1.16*	*1.24*	*1.29*	*1.43*	*1.58*	*1.72*	*1.86*	*2.00*	*2.15*	*2.29*	*2.43*	*2.58*
0.8	*0.44*	*0.56*	*0.66*	*0.73*	*0.76*	*0.80*	*0.91*	*1.01*	*1.11*	*1.21*	*1.31*	*1.41*	*1.51*	*1.61*	*1.71*	*1.81*
0.7	*0.29*	*0.36*	*0.42*	*0.44*	*0.47*	*0.54*	*0.61*	*0.67*	*0.74*	*0.81*	*0.88*	*0.94*	*1.01*	*1.08*	*1.15*	*1.21*
0.6	*0.18*	*0.22*	*0.25*	*0.25*	*0.30*	*0.34*	*0.38*	*0.42*	*0.47*	*0.51*	*0.55*	*0.59*	*0.64*	*0.68*	*0.72*	*0.76*
0.5	*0.10*	*0.11*	*0.12*	*0.15*	*0.17*	*0.20*	*0.22*	*0.25*	*0.27*	*0.29*	*0.32*	*0.34*	*0.37*	*0.39*	*0.42*	*0.44*
	0.30	**0.40**	**0.50**	**0.60**	**0.70**	**0.80**	**0.90**	**1.00**	**1.10**	**1.20**	**1.30**	**1.40**	**1.50**	**1.60**	**1.70**	**1.80**
	(a) ancho (m) de la hoja mayor															