

ALUMINIOS BELGICA

Productos de **alta calidad nacionales e importados** para uso industrial, estructural, automotor, metalmeccanica, naval y decorativo en diversas formas, calidades, aleaciones y temple.



40
AÑOS

Empresa dedicada a la comercialización del aluminio por metros al por mayor y menor



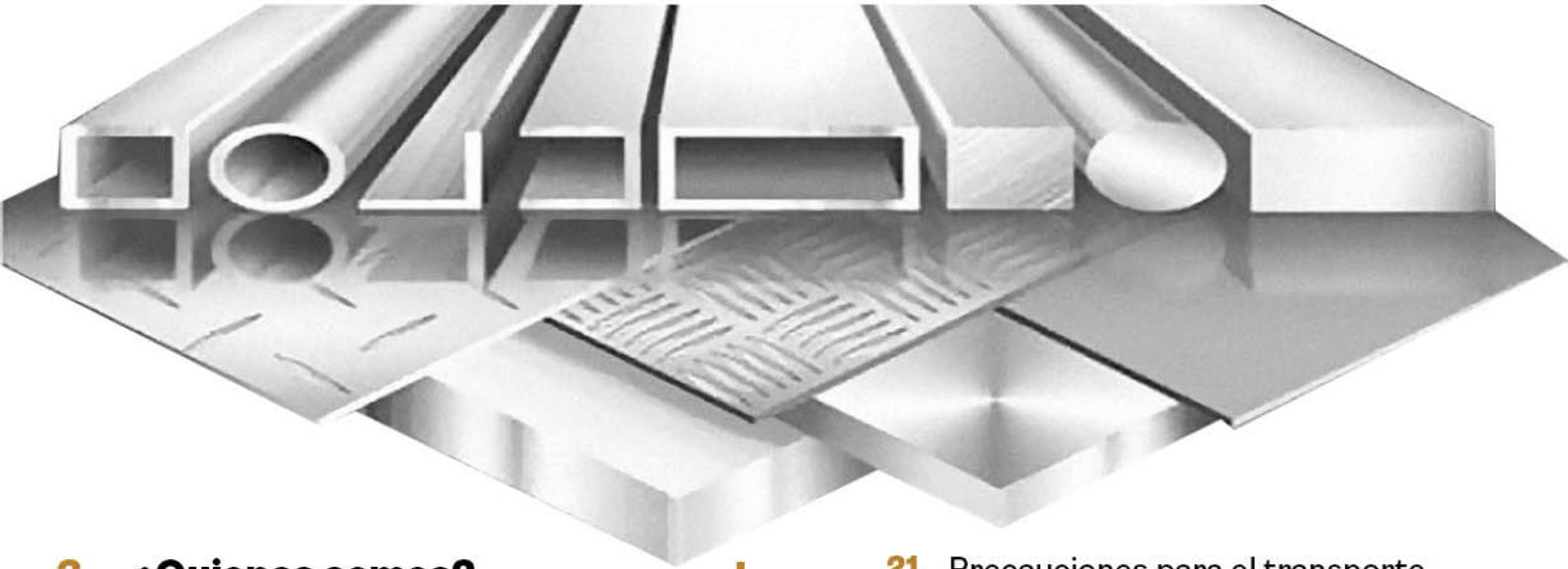
Atención personalizada

CALIDAD

CATÁLOGO DE ALUMINIO

FUNDIDO - LAMINADO - TREFILADO - DURALUMINIO - NAVAL
AA 1100 H14 , AA3003 H14, AA5052 H34, AA6063 T5

Planchas lisas, estriadas y navales de aluminio, bobinas de aluminio, barras solidas redondas, cuadradas, rectangulares, platinas, tubos redondos, cuadrados, rectangulares, angulos, canales y perfiles en general.



3. ¿Quiénes somos?

4. Características del aluminio

- 4. Características
- 7. Características compartivas con otro metales
- 8. Propiedades del aluminio
- 12. Principales ventajas del aluminio

13. Aleaciones del aluminio

- 13. ALEACION AA 6063 T5
(Barras redondas - Barras cuadradas, rectangulares y platinas - Tubos redondos - Tubos cuadrados y rectangulares - Ángulos iguales y desiguales - Canales - Perfiles en general)
- 14. ALEACION AA 5052 H34
(Planchas lisas, navales)
- 16. ALEACION AA 3003 H14
(Planchas lisas, estriadas y bobinas)
- 18. ALEACION AA 1100 H14
(Planchas lisas y bobinas)

20. Mantenimiento, cuidado y manipulación del aluminio

- 20. Manipulación y almacenamiento del aluminio
- 20. Cuidado del aluminio
- 20. Limpieza y mantenimiento del aluminio

- 21. Precauciones para el transporte y Almacenamiento

- 21. Almacenamiento

- 21. Arrumes

22. USOS DIVERSOS DEL ALUMINIO

- 22. Usos de la planchas lisas, estriadas y bobinas

- 23. Usos de los perfiles en general

PRODUCTO

24.

- 24. Planchas lisas, estriadas y bobinas.

- 30. Barras redondas.

- 36. Barras cuadradas, rectangulares y platinas.

- 46. Tubos redondos.

- 58. Tubos cuadrados y rectangulares.

- 83. Ángulos iguales y desiguales.

- 95. Canales.

- 109. Perfiles en general.



¿QUIENES SOMOS?

Somos una empresa dedicada a la comercialización del aluminio nacional e importado en diversas formas, calidades, aleaciones y temple, al por mayor y menor, por metros y enteros desde hace 40 años en el mercado peruano. Ofreciendo productos de buena calidad nacionales e importados para uso industrial, estructural, automotor, naval y decorativo, son mecanizables maleables y soldables.

Nuestra empresa comercializa diversas calidades de aluminio entre las que tenemos EL ALUMINIO FUNDIDO, LAMINADO, TREFILADO, DURALUMINIO Y ALUMINIO NAVAIL y entre las aleaciones principales tenemos AA 1100 H14, AA3003 H14, AA5052 H34, AA6063 T5, algunas calidades y aleaciones las tenemos en nuestros diversos productos como: PLANCHAS LISAS Y ESTRIADAS DE ALUMINIO, BOBINAS DE ALUMINIO barras solidas redondas, barras cuadradas, barras rectangulares, platinas, TUBOS REDONDOS, TUBOS CUADRADOS, TUBOS RECTANGULARES, ANGULOS, CANALES y perfiles en general

EL ALUMINIO LAMINADO, TREFILADO Y DURALUMINIO estos productos son usados principalmente para la elaboración y fabricación de moldes, matrices, plantillas, piezas para maquinas y motores también tiene otros usos es un material maleable y soldable (con soldadura TIG y MIG), es un aluminio ideal de muy buena calidad recomendado y usado por ingenieros, matriceros, torneros y metalmeccanicas para la elaboración de sus trabajos, proyectos y productos.

Comercializamos también tubos redondos de aluminio (usados mayormente como tubos de irrigación, usados también para revestimiento, cobertores, conductores eléctricos, conductores de líquidos y otros usos, también contamos con una variedad de tubos con espesores de paredes gruesas usados mayormente como poleas, soportes, postes y otros usos dependiendo de su necesidad.

Comercializamos también tubos cuadrados y rectangulares de aluminio (usados mayormente para reglas de construcción y elaboración de estructuras).

Comercializamos también tees y ángulos de aluminio y perfiles en general

usados para la fabricación de estructuras de aluminio como puertas y ventanas (mamparas), puertas de tina (ducha), rieles para puertas livianas y pesadas, pasos de escaleras (cantoneras) y terrazas, pasamanos y balaustres (barandas), cielo raso, filetes de mesa, zocalos, molduras para carrocería, tienen también otros usos dependiendo de su proyecto, necesidad y/o trabajo.

También comercializamos planchas lisas de aluminio desde 0.3 milímetros de espesor hasta 25 milímetros de espesor, BOBINAS DE ALUMINIO DESDE ESPESORES DE 0.2MM HASTA 6MM, las planchas de espesores mas delgados son usados mayormente para recubrimientos y enchapes industriales, bandejas, aislamiento, señalizaciones y cerramientos entre otros o dependiendo del uso que se acomode a su necesidad y las planchas de espesores gruesos son usados para elaborar estructuras, tanques, piezas para maquinas y otros usos, también comercializamos planchas estriadas de aluminio desde 1.00 milímetro de espesor hasta 6 milímetros de espesor su tipo de aleación es Aleación 3003 Temple H-14 (tiene aleación de manganeso). es usado mayormente para recubrimientos para los pisos de los autos, camionetas, buses, también es usado como pasos de escaleras, para recubrimientos de tolvas y otros usos, esta clase de plancha estriada es antideslizante y son mas fuertes que las planchas lisas.

Las planchas lisas y estriadas de aluminio son por lo general mas livianas (pesan mucho menos que las planchas de acero y de hierro), no se corroen (no se oxidan soportan mejor el medio ambiente los diversos tipos de clima), son higienicas (son faciles de limpiar, lavar), son fuertes (depende del uso, peso tracción a la cual sean sometidas), son decorativas (por su brillo y color) son soldables (con soldadura TIG - MIG), son maleables (se pueden rolar, doblar, perforar, darle una forma determinada).

Manuel Martín Alfaro Infante
gerente general

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMINIO

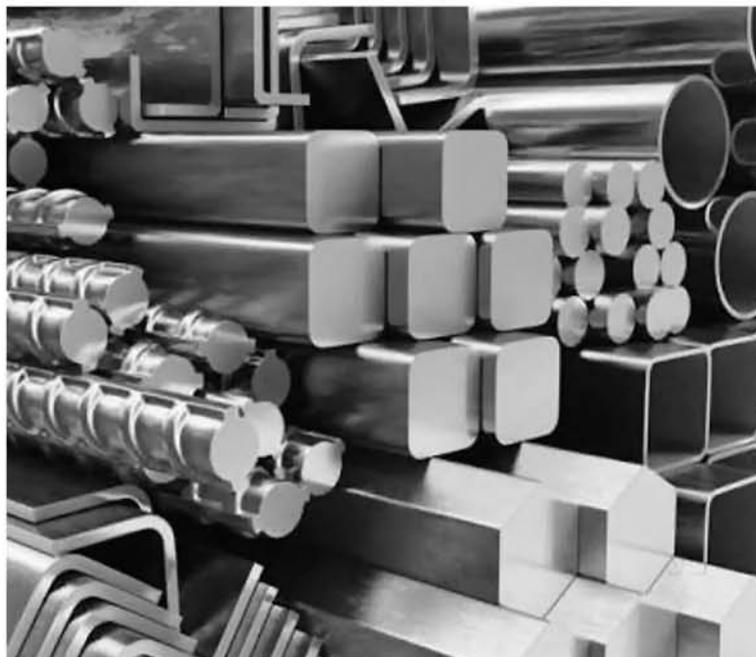
CARACTERÍSTICAS

El aluminio es el metal no ferroso de mayor consumo en el mundo, lo que prueba el significado que tiene para la industria moderna. Su uso se debe a sus múltiples características, siendo las más importantes las siguientes:

Es el metal más abundante sobre la corteza terrestre, su peso específico es de 2.71 gramos por centímetro cúbico, o sea tres veces más liviano que el acero, el cobre o el zinc, y cuatro veces más liviano que el plomo. Su alta conductividad eléctrica lo hace rival número uno del cobre, y siendo el aluminio tres veces más liviano, lo que hace doblemente más económico.

No se corroe, es reflectivo y buen conductor térmico, no es magnético, ni tóxico al organismo humano, se puede fundir, inyectar, maquinar, laminar, forjar, extruir, y soldar, además de ser 100% reciclable. El aluminio se usa en muchas industrias, tales como las de transporte, refrigeración, eléctrica, envases, electrónica, utensilios de cocina y encuentra su mayor aplicación en la industria de la construcción.

En la actividad edificadora el aluminio es el metal más usado en formas de perfiles, tanto por su alta resistencia mecánica como por los diferentes acabados que se le pueden dar a sus superficies, tales como:



Temperatura °C	Coefficiente de dilatación (mm/°C)
-33	21.07 x 10 ⁻⁶
0	22.00 x 10 ⁻⁶
20 a 100	23.80 x 10 ⁻⁶
100 a 300	25.70 x 10 ⁻⁶
300 a 400	29.50 x 10 ⁻⁶

ANODIZADO NATURAL

Proceso electrolítico de oxidación artificial de la superficie de los perfiles de aluminio, con una estructura definida, la cual aumenta las propiedades de resistencia a la intemperie y a su vez le da una excelente presentación. Las películas anódicas pueden producirse en varios espesores, según la necesidad requerida, oscilando entre 7 y 20 micras y los colores son mate y plata, que posee un proceso adicional de brillo mecánico

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMINIO

Características atómicas Número atómico: 13
Peso atómico: 26.974

CARACTERÍSTICAS TÉRMICAS

Temperatura de fusión:

Al %	Punto de fusión °C
99.97	660.24
99.70	658.90
99.50	658.40

Coefficiente de dilatación (pureza 99.9%)

CARACTERÍSTICAS ÓPTICAS

Poder reflector del aluminio pulido:

Para el ultravioleta: 20 a 85%

Para luz blanca: 85 a 90%

Para el infrarrojo: 90 a 98%

Potencial electrolítico con respecto al electrodo normal de hidrógeno: 1.69V.

Susceptibilidad magnética: 0.59 x 10⁻⁶ unidades C.G.S.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Coefficiente de Poisson: 0.34

Módulo de elasticidad: 6.900 kg/mm²

Módulo de torsión: 2.700 kg/mm²

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

El aluminio tiene una excelente resistencia a los agentes atmosféricos debido a la protección proporcionada por la delgada película de óxido de aluminio que lo recubre. Se debe tener presente que la influencia de impurezas, de la temperatura y de la presión pueden modificar la acción de diferentes productos sobre el aluminio.

INFLUENCIA DE LAS CUPLAS ELECTROLÍTICAS

La diferencia potencial, en milivoltios, entre el aluminio de 99,5% de pureza u otros metales, puede tomar diferentes valores. En consecuencia, se debe evitar el contacto entre el aluminio y metales

muy electropositivos en atmósfera conductora o húmeda, que se traduciría en un ataque al aluminio. Sin embargo, tomando las precauciones necesarias es posible llevar el contacto del aluminio con metales como el magnesio, plomo, cobre, acero o hierro fundido, acero inoxidable plata y platino.

CARACTERÍSTICAS ELECTRICAS

Resistividad eléctrica a 20°C

Aleación	Resistividad eléctrica a 20°C c2/m
AA 6063	0,035
AA 6261	0,037
AA 1100	0,030

DESIGNACIÓN DEL ALUMINIO Y ALEACIONES

Se utiliza un sistema numérico de cuatro dígitos para identificar al aluminio y sus aleaciones destinados a ser trabajados mecánicamente basado en la norma ANSI H35.1

El primer dígito indica el grupo de aleaciones, de la siguiente manera:

Aluminio 99,00% mínimo de pureza	1XXX
Grupo de aleaciones de aluminio según el elemento de aleación principal:	
Cobre	2XXX
Manganeso	3XXX
Silicio	4XXX
Magnesio	5XXX
Magnesio y Silicio	6XXX
Zinc	7XXX
Otros elementos	8XXX
Series no usuales	9XXX

El segundo dígito indica modificaciones de la aleación original o de límites de impurezas. Los dos últimos dígitos identifican la aleación de aluminio o indican la pureza del aluminio.

TEMPLES EN ALUMINIO

En el proceso de conformación a que se someten las aleaciones de aluminio para elaborar sus productos, tanto su estructura como algunas de sus propiedades físicas cambian.

Las deformaciones en frío a que se someten los productos de aluminio durante su elaboración, ocasionan que sus propiedades mecánicas aumenten en relación directa a la magnitud de dichas deformaciones.

Algunas aleaciones de aluminio pueden aumentar o disminuir sus propiedades mecánicas mediante tratamientos térmicos, mientras que otras sólo pueden ablandarse por este medio; las primeras se denominan aleaciones tratables térmicamente, y las otras, aleaciones no tratables térmicamente.

CLASIFICACIÓN TEMPLES BÁSICOS

F: De fabricación: Se aplica a productos obtenidos por procesos de deformación en los que no se tiene especial control de las condiciones térmicas ni de endurecimiento por deformación.

O: Recocido: Se aplica a productos trabajados mecánicamente que han sido recocidos con el objeto de obtener el estado de más baja resistencia.

H: endurecido por deformación: Se aplica a productos obtenidos por trabajo mecánico que han sido recocidos con el objeto de obtener estados intermedios de resistencia.

T: Previamente tratado térmicamente: Se aplica a productos tratados para obtener templestables, con o sin endurecimiento por trabajo mecánico.

PROCESO DE EXTRUSIÓN

En este proceso, un lingote precalentado usualmente cilíndrico, es transformado en un tramo largo de sección uniforme, haciéndolo pasar a presión por el orificio de una matriz a través de la cual obtiene su configuración, recibiendo el nombre de "perfil de aluminio".

El diseño de la boquilla o abertura de la matriz se hará de acuerdo con las necesidades que sean requeridas, ya sean geométricas, simétricas o asimétricas, donde la limitante es la imaginación del proyectista.

La extrusión nos proporciona secciones transversales sólidas o huecas con dimensiones previamente establecidas que en otros metales serían imposibles de obtener sin recurrir al ensamblaje de muchas piezas.

Usualmente el aluminio se extruye en caliente para aumentar la plasticidad del metal y lograr menores costos. La extrusión convencional es un proceso de trabajo en caliente, por lo que la mayoría de los perfiles se deben tratar térmicamente para aumentar su resistencia (temple).

Algunos de los principios básicos a tener en cuenta en el diseño de un perfil de aluminio, son los siguientes:

1. Tamaño de la figura deseada.
2. Complejidad.
3. Espesor de las paredes de la figura.



COMPLEJIDAD

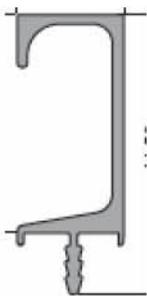
Lo que parece complejo para un proyectista, no siempre lo es para el extrusor. Un proyectista puede considerar complejo un perfil que sirva para varios fines, o que sustituya un conjunto de 3 ó 4 perfiles.

Es importante que el proyectista conozca qué es lo que hace complejo a un perfil desde el punto de vista del extrusor.

Una medida de complejidad adoptada por toda la industria productora de perfiles de aluminio es la clasificación de las formas de los perfiles dentro de 3 grupos básicos:

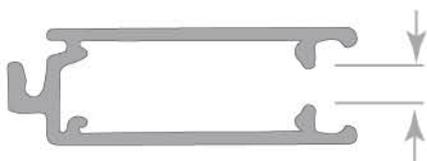
A - PERFIL SOLIDO

Es aquel cuya sección transversal no tiene ningún espacio vacío, o sea que está completamente circunscrita por metal.



B - PERFIL SEMITUBULAR

Es aquel cuya sección transversal tiene espacios vacíos parcialmente circunscritos por metal y en los cuales la relación entre área y la longitud de la garganta es crítica.



C - PERFIL TUBULAR

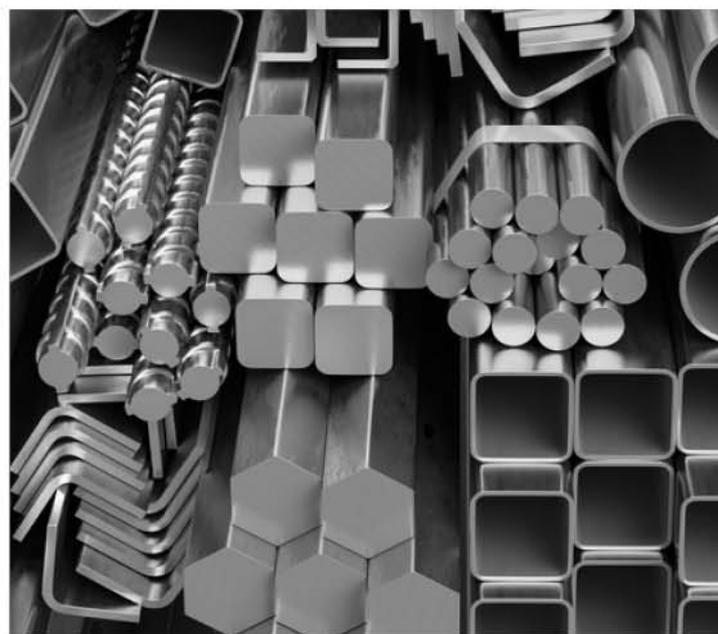
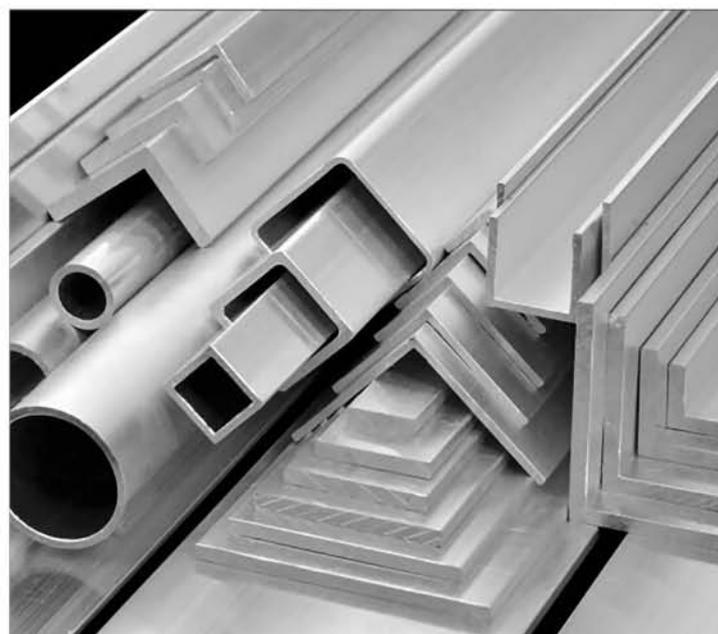
Es aquel cuya sección transversal tiene un espacio vacío totalmente circunscrito por metal.



ESPESOR DE LAS PAREDES

Aunque es posible la extrusión de perfiles extremadamente delgados, existe un punto donde la dificultad de producirlo crece, superando el costo del metal economizado. El punto de equilibrio depende de la forma básica del perfil, de su tamaño y de la aleación a fabricarse.

Existen gráficos para determinar los espesores de los perfiles a extruir, bien sean sólidos o tubulares.





CARACTERÍSTICAS COMPARATIVAS CON OTROS METALES

PROPIEDADES	ALUMINIO	ACERO	ACERO INOX	COBRE	PLOMO	ZINC	NIQUEL
Densidad	2.7	7.8	7.9	8.9	11.3	7.1	8.8
Temperatura de fusión °C	.45	1.450	1.425	1.083	327	419	1.455
Coefficiente de dilatación lineal entre 20 y 100°C	23 x 10-6	12x10-6	17 x 10-6	16 x 10-6	29 x 10-6	39 x 10-6	13 x 10-6
Calor específico Cal/g°C a 20°C	0.28	0.10	0.12	0.09	0.03	0.09	0.11
Conductividad térmica Cal c/c2 seg°C a 20°C	0.52	0.11	0.04	0.92	0.08	0.27	0.23
Resistividad eléctrica Ohm.mm2/m a 20°C	0.03	0.11	0.70	0.02	0.21	0.06	0.07
Módulo de elasticidad kg/mm2	6.900	20.400	19.600	11.200	1.600	8.400	21.000

PROPIEDADES FÍSICAS

Propiedades Físicas							
Aleación	Gravedad Específica		Módulo de Elasticidad		Coefficiente de Dilatación Lineal	Conductividad Eléctrica	Conductividad Térmica
	20°C		Tensión y Compresión	Corte	20~100°C	20°C	20°C
	Kg/dm ³	Lb/pulg ³	ksi		Um/m -°C	% IACS	Wim - K
AA6063	2,700	0,098	10 000	3 750	23,6	43,0	209

COLOR

Es un metal blanco, con una alta reflectividad de la luz y el calor.

DENSIDAD

La ligereza de la masa (peso) del aluminio es una de las propiedades más conocidas que este metal posee. Esta ventaja ha permitido el desarrollo de muchas industrias como la aeronáutica y el transporte, además de facilitar la manipulación de los perfiles.

CONDUCTIVIDAD ELÉCTRICA

Aparte del cobre, el aluminio es el único metal común que posee una alta conductividad como para ser usado como conductor eléctrico.

CONDUCTIVIDAD TÉRMICA

El aluminio tiene una alta conductividad térmica, que sólo es superada por el cobre, siendo además cuatro veces más grande que la conductibilidad del acero. Por ello ofrece grandes ventajas al ser usado en utensilios de cocina, industria química, aire acondicionado, disipadores de calor entre otras industrias.

REFLECTIVIDAD

El aluminio es muy reflectivo en la luz y con la radiación solar, más que ningún otro metal corriente, ésta varía de acuerdo al grado de energía o las condiciones superficiales del metal, siendo la más alta del 75% en un rango de rayos ultra violeta, 85% en el rango de luz visible y sobre un máximo del 95% en el rango de radiación infrarroja.

RESISTENCIA A LA CORROSIÓN

Se debe a la formación espontánea de una película muy delgada de óxido de aluminio que es insoluble en agua, la cual la protege del medio ambiente y la corrosión, tanto en forma de metal puro como cuando forma aleaciones, dándole las mismas ventajas que el acero inoxidable. Si esta capa es removida por algún medio mecánico, se formará una nueva capa protectora de óxido.

APARIENCIA

El aluminio posee brillo natural de apariencia atractiva, siendo muy utilizado por arquitectos y diseñadores. Sin embargo, adicionalmente a sus condiciones naturales, se le puede dar diversos tipos de acabado de textura y color, que se caracterizan por su resistencia al paso del tiempo.





PROPIEDADES MECANICAS

RESISTENCIA A LA RUPTURA

El aluminio puro comercial posee una resistencia a la ruptura sobre los 90 MPa, y este valor puede aproximarse al doble cuando es trabajado en frío. Sus propiedades mejoran largamente al someter al aluminio a aleaciones con pequeños porcentajes de otros metales como el cobre, magnesio, silicio, manganeso o zinc.

RESISTENCIA A LA TENSION O TRACCION

El aluminio puede llegar a tener una resistencia a la tensión de aproximadamente 300 MPa, en condiciones normales de tratamiento térmico, sobre el 70% de la resistencia que posee el acero.

RESISTENCIA A LA FLEXION

La aleación estructural 6063 - T5, posee una alta resistencia considerando su reducida masa. Cuando esta es combinada con la versatilidad del proceso de extrusión, permite que el metal se distribuya sobre su eje neutral con una máxima eficiencia, lo que hace posible diseñar en aluminio con igual resistencia que el acero, pero con una masa equivalente al 50% de éste.

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS MÍNIMAS:

Características Mecánicas Mínimas						
Tratamiento	Tracción		Límite elástico a compresión kg/cm ²	Fuerza constante		Aplastamiento
	Rotura kg/cm ²	Elástico (2%)kg/cm ²		Rotura kg/cm ²	Límite elástico kg/cm ²	Rotura kg/cm ²
6063 T5	1475	1195	1195	845	705	2955

DUREZA

La dureza del aluminio es la capacidad de resistencia a la penetración que éste posee.

ELONGACIÓN

Cuantifica el alargamiento lineal permanente del aluminio por efectos de una carga que actúa en tensión.

MÓDULO DE ELASTICIDAD

Medida de la rigidez de un material. El módulo de elasticidad se mantiene constante sobre el rango elástico de un material, actuando del mismo modo para aleaciones de aluminio. En consecuencia, todas las estructuras de aleación de aluminio de la misma dimensión, sufrirán igual flexión sobre una carga, sin embargo, la rigidez y la tensión no serán de igual magnitud.

RESISTENCIA MÁXIMA A LA TENSION

Es la máxima resistencia que un material es capaz de soportar en tensión bajo la aplicación de una fuerza gradual y uniforme.

ALEACIONES DE ALUMINIO

El aluminio puro es relativamente débil, por ello se han desarrollado diversas aleaciones con diversos metales como el cobre, magnesio, manganeso y zinc, por lo general, en combinaciones de dos o más de estos elementos junto con hierro y silicio, obteniéndose una infinidad de aleaciones para una gran variedad de aplicaciones incluso con características superiores al acero.

Se utiliza un sistema numérico de cuatro dígitos para identificar al aluminio y sus aleaciones destinados a ser trabajados mecánicamente basado en la norma ANSI H35. El segundo dígito indica modificaciones de la aleación original o de límites de impurezas. Los dos últimos dígitos identifican la aleación de aluminio o indican la pureza del aluminio.

- Serie 1XXX: Aluminio con un mínimo de pureza de 99%
- Serie 2XXX: Aleado con Cobre
- Serie 3XXX: Aleado con Manganeso
- Serie 4XXX: Aleado con Silicio
- Serie 5XXX: Aleado con Magnesio
- Serie 6XXX: Aleado con Silicio – Magnesio
- Serie 7XXX: Aleado con Zinc.
- Serie 8XXX: Otros elementos.
- Serie 9XXX: Series no usuales.

**Aleación de aluminio trabajada: AA 6063

Características de las Aleaciones	
Serie	Características
Serie 1000	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia a la corrosión • No tóxico • Excelente acabado • Excelente maleabilidad • Alta conductividad eléctrica y térmica • Excelente reflectividad
Serie 2000	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia mecánica • Alta resistencia a la corrosión • Buena maquinabilidad
Serie 3000	<ul style="list-style-type: none"> • Buena resistencia mecánica • Alta resistencia a la corrosión • Buena maleabilidad
Serie 4000	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia al calor
Serie 5000	<ul style="list-style-type: none"> • Buena resistencia mecánica • Alta resistencia a la corrosión, especialmente al agua de mar • Muy buena soldabilidad
Serie 6000	<ul style="list-style-type: none"> • Buena resistencia mecánica • Buena resistencia a la corrosión • Buena maquinabilidad • Buena soldabilidad
Serie 7000	<ul style="list-style-type: none"> • Alta resistencia mecánica • Buena maquinabilidad



Composición Química										
Aleación	Silicio	Fierro	Cobre	Manganeso	Magnesio	Cromo	Zinc	Titanio	Otros	Aluminio
AA6063	0,2-0,6	0,35	0,10	0,10	0,45-0,9	0,10	0,10	0,10	0,15	Resto

Aleación	Fabricación	Corrosión Gran Resistencia a:	Remachado Utilizar aleación	Otros
AA6063	Perfiles y tubos extruidos en T4, T5 y T6 Tubos estirados en T6	Acción atmosférica Apropiado para uso Arquitectónico	6063 – T6A	Fácilmente mecanizable Fácilmente soldable por TIG o MIG

PERFILES DE ALUMINIO

Los perfiles de aluminio extruidos son elementos procesados: lingote precalentado usualmente cilíndrico, es transformado en un tramo largo de sección uniforme, haciéndolo pasar a presión por el orificio de una matriz a través de la cual obtiene su configuración. Se pueden integrar para formar puertas, ventanas, estructuras de fachadas, etc.

Proporcionando al proyectista un sistema único que combina la libertad del diseño con la funcionalidad y revolucionando la arquitectura moderna, ya que pueden ser usados en múltiples formas tanto en interiores como en exteriores y bajo condiciones climáticas diferentes, donde el aspecto y la durabilidad desempeñan un papel importante, además ha permitido el desarrollo de otras industrias como la iluminación, decoración, refrigeración entre otras.

Especificaciones ASTM

Producto extruido: B221

Tolerancia

Producto extruido

En peso:

+/- 10%

En dimensiones:

Especificaciones AA

En linealidad:

Especificaciones AA

TEMPLE

El templeado consiste en el endurecimiento de un metal mediante un calentamiento profundo y sometiéndolo a un enfriamiento brusco. Esencialmente el proceso de temple consta de dos fases, la primera tiene por objeto mejorar la dureza y la flexibilidad del metal modificando su estructura interna por el calor y la segunda consiste en un enfriamiento brusco, el cual permite que el metal conserve las características previamente adquiridas, especialmente la dureza y flexibilidad.

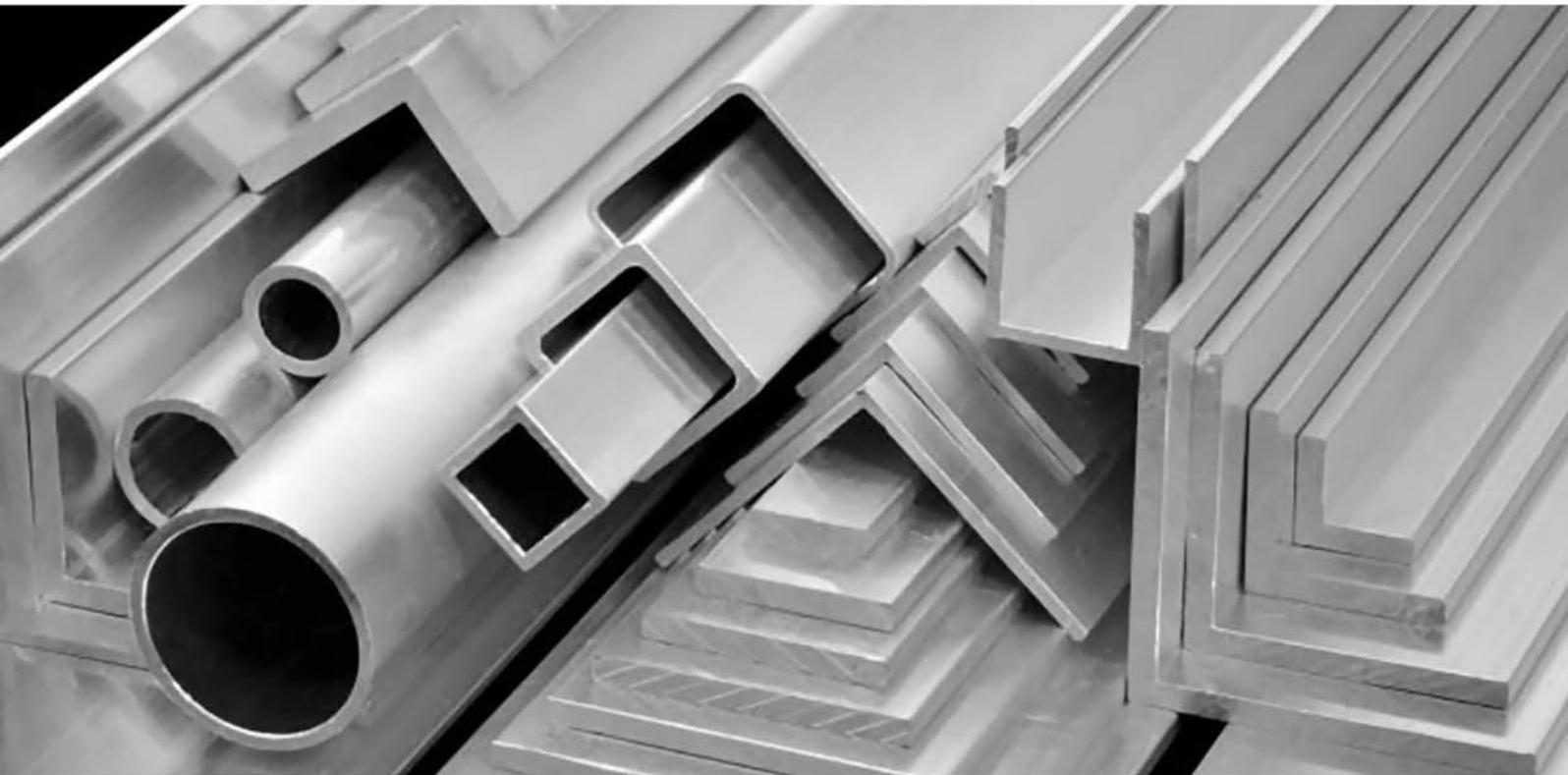
Previamente tratado térmicamente: La letra T indica que el metal ha sido sometido a tratamiento térmico para obtener temple estables, con o sin endurecimiento por trabajo mecánico. El número final indica el tipo de tratamiento térmico.

ANODIZADO

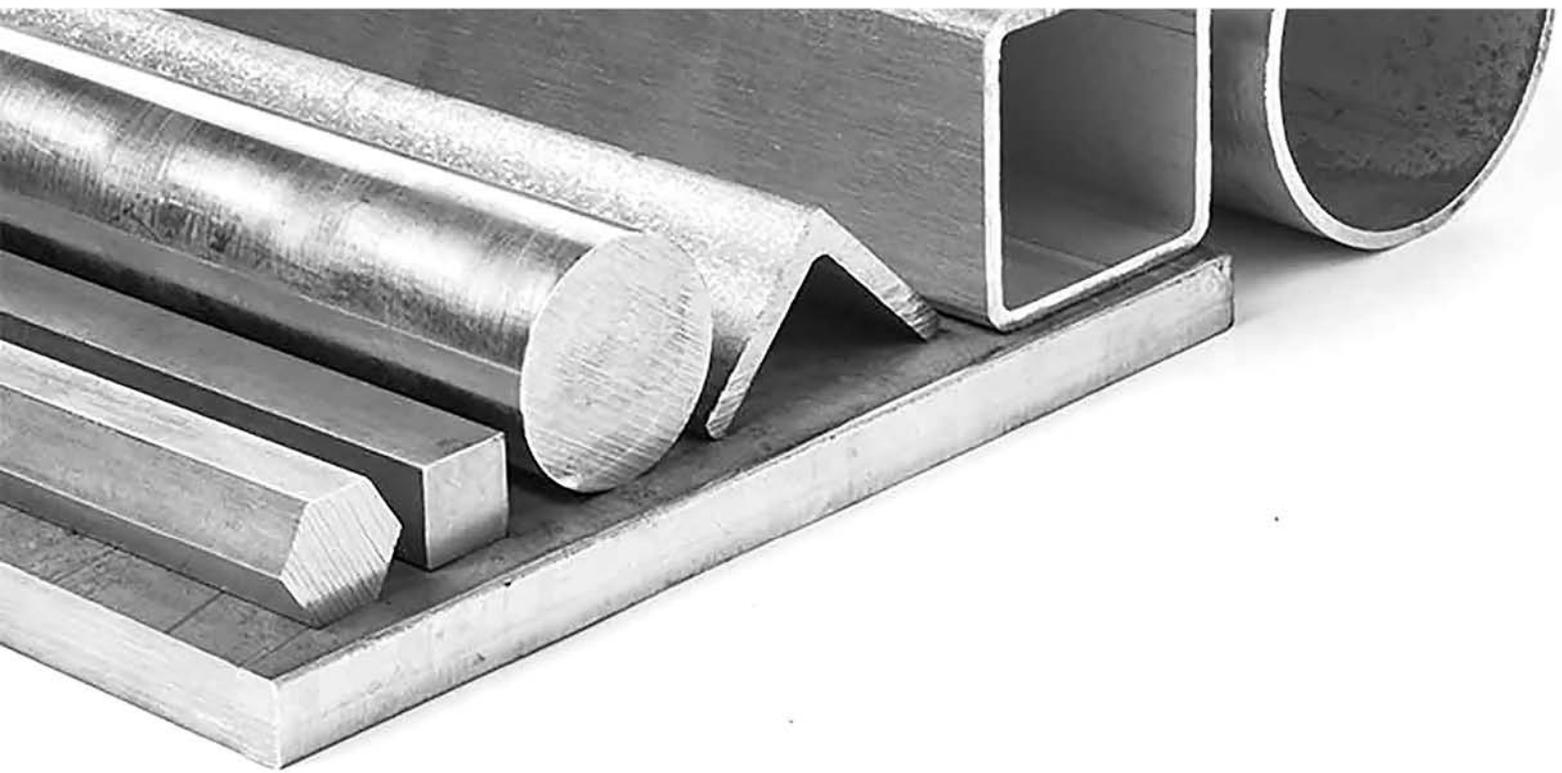
Proceso electrolítico de oxidación artificial de la superficie de los perfiles de aluminio, con una estructura definida, la cual aumenta las propiedades de resistencia a la intemperie y a su vez le da una excelente presentación. Las películas anódicas pueden producirse en varios espesores, según la necesidad requerida. Los perfiles Limatambo tienen anodizado de 14 micras y los colores son Silver Mate y Negro1.

Características de la Aleación

Aleación	Características
T5	Enfriada desde un proceso de conformación a una temperatura elevada y luego envejecida de manera artificial



PRINCIPALES VENTAJAS DEL ALUMINIO



Liviano

Muy liviano y resistente, es el más ligero de los metales que se producen en gran escala. Debidamente aleado puede ser tan fuerte como el acero. Facilita la mano de obra.

Resistente a la Corrosión

En presencia de aire, forma una película de óxido muy delgada que lo protege eficazmente contra la corrosión. Esta capa se puede mejorar a través del Anodizado.

Facilidad de Trabajo

Puede ser trabajado por todos los métodos metal mecánicos conocidos de manera fácil y rápida, material muy dúctil. Antimagnético y no produce chispas. Evita riesgos en caso de manejo de materiales inflamables.

Apariencia Natural Agradable - Variedad de Acabados

Apariencia agradable a la vista, se puede producir en variedad de acabados.

Fácil de Mantener

No requiere mayor mantenimiento, en condiciones normales es suficiente frotar periódicamente con un trapo limpio. Igualmente pueden ser limpiadas con agua jabonosa y aclarados con agua fría, secados finalmente con un paño suave.

Económico

Es la alternativa más económica en cuanto a mantenimiento, duración y su peso en comparación con otros materiales como el acero o la madera.

CONTACTO CON OTROS METALES

El acero no protegido se oxida y los arrastres del óxido simplemente manchan el aluminio. En presencia de un electrolito, tal como el agua de mar o las condensaciones de humedad en atmósfera industrial se pueden producir ataques locales.

Es conveniente evitar el contacto directo efectuando sobre el acero tratamientos como: el cincado, cadmiado, pintura pigmentada al zinc, cromato de zinc, pintura bituminosa; o aislando el aluminio del acero por la interposición de una banda plástica de neopreno. Los tornillos de acero deben estar galvanizados o cadmiados, pero aún así es preferible utilizar tornillos de aleación de aluminio o en su defecto, de acero inoxidable.

Los contactos con el acero inoxidable no magnético no son peligrosos y dan resultados satisfactorios. El contacto del cobre y sus aleaciones (latón, bronce, bronce al aluminio) es peligroso para el aluminio y deben aislarse convenientemente los dos metales. Aunque el plomo es más electropositivo que el aluminio, existen numerosos ejemplos de contactos aluminio-plomo que se comportan perfectamente bien. No se aconseja en particular, la utilización de pinturas al óxido de plomo (minio de plomo).

CONTACTO CON EL YESO Y EL CEMENTO

El polvo de yeso o de cemento en presencia de humedad y las salpicaduras de yeso o de cemento fresco provocan un ataque superficial al metal, dejando manchas blancas después de limpiado, incluso sobre aluminio anodizado. Estas manchas no tienen prácticamente influencia sobre la resistencia misma del producto, pero afectan su aspecto superficial. El ataque sobre el aluminio se detiene cuando el yeso o el cemento han fraguado. Estos inconvenientes pueden ser fácilmente evitables mediante algunas precauciones de protección tales como la aplicación de bandas adhesivas, lacas pelables u otra alternativa.

CONTACTO CON LA MADERA

La mayor parte de las maderas secas no ejercen acción sobre el aluminio. No obstante, ciertas maderas tales como el roble y el castaño sufren una reacción ácida en presencia de la humedad. Por lo tanto, es conveniente pintar o barnizar estas maderas antes de ponerlas en contacto con el aluminio.

ALEACION AA 6063 T5

-6063- (ALUMINIO – MAGNESIO – SILICIO)

COMPOSICIÓN QUÍMICA

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros elementos	Al
Mínimo	0,30	0,10			0,40					
Máximo	0,60	0,30	0,10	0,30	0,60	0,05	0,15	0,20	0,15	El resto

PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Estado	Características a la tracción					
	Carga de rotura Rm. N/mm ²	Límite elástico Rp 0,2, N/mm ²	Alargamiento A 5,65%	Límite a la fatiga N/mm ²	Resistencia a la cizalladura τ N/mm ²	Dureza Brinell (HB)
0	100	50	27	110	70	25
T1	150	90	26	150	95	45
T4	160	90	21	150	110	50
T5	215	175	14	150	135	60
T6	245	210	14	150	150	75
T8	260	240			155	80

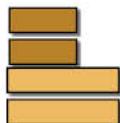
PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Módulo elástico N/mm ²	Peso específico g/cm ³	Intervalo de fusión °C	Coefficiente de dilatación lineal 1/10 ⁻⁶ K	Conductividad térmica W/m K	Resistividad eléctrica a 20°C - $\mu\Omega$ cm	Conductividad eléctrica % IACS	Potencial de disolución V
69,500	2,70	615-655	23,5	T1-193 T5-209	T1-3,4 T5-3,1	T1-50,5 T5-55,5	-0,80

APTITUDES TECNOLÓGICAS

SOLDADURA

A la llama
Al arco bajo gas argón
Por resistencia eléctrica
Braseado



MECANIZACIÓN

Fracmentación de la viruta
Brillo de superficie

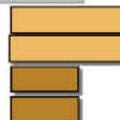
Estado: T5

Estado: T6



COMPORTAMIENTO NATURAL

En ambiente rural
En ambiente industrial
En ambiente marino
En agua de mar



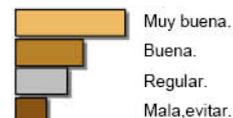
RECUBRIMIENTO

Lacado
Galvanizado
Níquel químico



ANODIZADO

De protección
Decorativo
Anodizado duro



ALEACION AA 5052 H34

-5052- (ALUMINIO – MAGNESIO 2,5%)

COMPOSICIÓN QUÍMICA

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros elementos	Al
Mínimo					2,20	0,15				
Máximo	0,25	0,40	0,10	0,10	2,80	0,35	0,10		0,15	El resto

PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Estado	Espesor mm	Características a la tracción					Dureza	
		Carga de rotura Rm. N/mm ²	Límite elástico Rp 0,2, N/mm ²	Alargamiento A 5,65%	Límite a la fatiga N/mm ²	Resistencia a la cizalladura τ N/mm ²	Brinell (HB)	Vickers
0	0,35 a 6	195	90	25	210	125	50	
HX2	0,35 a 6	225	175	15	220	135	65	
HX4	0,35 a 6	250	200	14	240	145	70	
HX6	0,35 a 6	270	225	10	250	155	75	
HX8	0,35 a 6	290	250	9	260	165	80	
HX9	0,35 a 6	310	280	5		175	90	

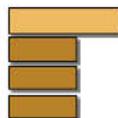
PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Módulo elástico N/mm ²	Peso específico g/cm ³	Intervalo de fusión °C	Coefficiente de dilatación lineal 1/10 ⁶ K	Conductividad térmica W/m K	Resistividad eléctrica a 20°C - $\mu\Omega$ cm	Conductividad eléctrica % IACS	Potencial de disolución V
70,000	2,68	605-650	23,7	138	5	35	-0,86

APTITUDES TECNOLÓGICAS

SOLDADURA

A la llama
Al arco bajo gas argón
Por resistencia eléctrica
Braseado



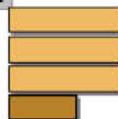
MECANIZACIÓN

Fragmentación de la viruta
Brillo de superficie



COMPORTAMIENTO NATURAL

En ambiente rural
En ambiente industrial
En ambiente marino
En agua de mar



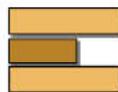
EMBUTICIÓN

Por expansión
Embutición profunda



ANODIZADO

De protección
Decorativo
Anodizado duro



RECUBRIMIENTO

Lacado
Galvanizado
Níquel químico



RADIOS DE PLEGADO

Estado	0,4<e<0,8 mm,	0,8<e<1,6 mm	1,6<e<3,2 mm,	3,2<e<4,8 mm,	4,8<e<6 mm,	6<e<10 mm,	10<e<12 mm,
0	0	0	0	1	1	1,5	2
H24 - H34	0,75	1,25	1,5	2	2,5	2,75	3

Multiplicar el coeficiente por el espesor (e) de la chapa

-5052- (ALUMINIO - MAGNESIO 2,5%)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ALEACIÓN A DIFERENTES TEMPERATURAS

Estado	-195°C			-80°C			-30°C			+25°C			+100°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65
0	305	110	46	200	90	35	195	90	32	195	90	30	195	90	36
H34	380	250	28	275	220	21	260	215	18	260	215	16	260	215	18
H38	415	305	25	305	260	18	290	255	15	290	255	4	275	250	16

Estado	+150°C			+205°C			+260°C			+315°C			+370°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65												
0	160	90	50	115	75	60	85	50	80	50	38	110	34	21	130
H34	205	185	27	165	105	45	85	50	80	50	38	110	34	21	130
H38	235	195	24	170	105	45	85	50	80	50	38	110	34	21	130

Rm N/mm²; Rp N/mm²; A 5,65 %

Según normas A.A.

TRATAMIENTOS DEL ALUMINIO

Intervalo de temperatura de forja: 350° – 480°C

Recocido total: De 30 minutos a 2 horas entre 345°C - 380°C.

Recocido parcial: 240°C

1 kg / mm² = 9,81 N/mm²; 1N/mm² = 1MPa

APLICACIONES

Recipientes para líquidos, gasolina, carrocerías de autobuses, mobiliario para construcciones navales, carteles de señalización, señales de tráfico en zonas marítimas, etc.

OBSERVACIONES

Aleación con resistencia mecánica media, alta resistencia a la corrosión, particularmente al agua de mar, conformado fácil y buena soldabilidad.

ALEACION AA 3003 H14

-3003- (ALUMINIO – MANGANESO)

COMPOSICIÓN QUÍMICA

%	Si	Fe	Cu	Mn	Mg	Cr	Zn	Ti	Otros elementos	Al
Mínimo			0,05	1,00						
Máximo	0,60	0,70	0,20	1,50			0,10	0,10	0,15	El resto

PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Estado	Espesor mm	Características a la tracción				Resistencia a la cizalladura τ N/mm ²	Dureza	
		Carga de rotura Rm. N/mm ²	Límite elástico Rp 0,2, N/mm ²	Alargamiento A 5,65%	Límite a la fatiga N/mm ²		Brinell (HB)	Vickers
0	0,35 a 10	110	50	29	100	75	29	
HX2	0,35 a 10	140	120	11	110	85	40	
HX4	0,35 a 10	160	145	9	130	95	45	
HX6	0,35 a 10	180	165	8	140	105	50	
HX8	0,35 a 10	205	185	6	150	115	55	
HX9	0,35 a 10	245	215	4		130	65	

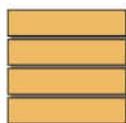
PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS (a temperatura ambiente de 20°C)

Módulo elástico N/mm ²	Peso específico g/cm ³	Intervalo de fusión °C	Coefficiente de dilatación lineal 1/10 ⁶ K	Conductividad térmica W/m K	Resistividad eléctrica a 20°C - $\mu\Omega$ cm	Conductividad eléctrica % IACS	Potencial de disolución V
69,500	2,73	640-655	23,1	0-190	0-3,4	0-50,5	-0,83
				H18-160	H18-4,1	H18-42	

APTITUDES TECNOLÓGICAS

SOLDADURA:

A la llama
Al arco bajo gas argón
Por resistencia eléctrica
Braseado



MECANIZACIÓN:

Fragmentación de la viruta
Brillo de superficie

Estado: 0



Estado: H14

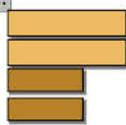


Estado: H18



COMPORTAMIENTO NATURAL:

En ambiente rural
En ambiente industrial
En ambiente marino
En agua de mar



EMBUTICIÓN:

Por expansión
Embutición profunda

Estado: 0



Estado: H14

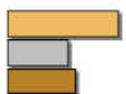


Estado: H18



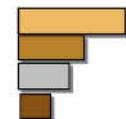
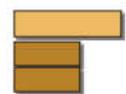
ANODIZADO:

De protección
Decorativo
Anodizado duro



RECUBRIMIENTO:

Lacado
Galvanizado
Níquel químico



Muy buena.
Buena.
Regular.
Mala, evitar.

RADIOS DE PLEGADO

Estado	0,4<e<0,8 mm,	0,8<e<1,6 mm	1,6<e<3,2 mm,	3,2<e<4,8 mm,	4,8<e<6 mm,	6<e<10 mm,	10<e<12 mm,
0	0	0	0	0,5	1	1	1,5
H14/H34	0,5	0,75	1	1,5	2	2	2,5
H16/H36	1	1,5	2	2,5			

Multiplicar el coeficiente por el espesor (e) de la chapa

-3003- (ALUMINIO - MANGANESO)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ALEACIÓN A DIFERENTES TEMPERATURAS

Estado	-195°C			-80°C			-30°C			+25°C			+100°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65
0	230	60	46	140	50	42	115	45	41	110	41	40	90	38	43
H14	240	170	30	165	150	18	150	145	16	150	145	16	145	130	16
H18	285	230	23	220	200	11	205	195	10	200	185	10	180	145	10

Estado	+150°C			+205°C			+260°C			+315°C			+370°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65												
0	75	34	47	60	30	60	41	23	65	28	17	70	19	12	70
H14	125	110	16	95	60	20	50	28	60	28	17	70	19	12	70
H18	160	110	11	95	60	18	50	28	60	28	17	70	19	12	70

Rm N/mm² ; Rp N/mm² ; A 5,65 %

Según normas A.A.

TRATAMIENTOS DEL ALUMINIO

Intervalo de temperatura de forja: 350° – 480°C

Recocido total: De 30 minutos a 2 horas entre 345°C – 380°C

Recocido parcial: 240°C

APLICACIONES

Esta aleación está indicada para aplicaciones como, cubiertas de tejados y paramentos verticales, en bruto o prelacados, revestimiento de vehículos, techos y laterales, envases, utensilios de cocina, reflectores y embellecedores, depósitos de combustible, piezas obtenidas por embutición profunda, industrias químicas y de alimentación.

OBSERVACIONES

El grupo de aleaciones aluminio manganeso tiene el campo de aplicación más importante en los productos laminados, ya que dichas aleaciones son muy indicadas para embutición y extrusión en frío, a causa de que presentan una elevada resistencia a la corrosión parecida a la del aluminio puro y además tienen mayores características de resistencia mecánica y muy buen comportamiento a bajas temperaturas.

ALEACION AA 1100 H14

-1100- (ALUMINIO PURO 99%)

1100	COMPOSICIÓN QUÍMICA (%)						
	Si	Fe	Cu	Mn	Zn	Al	Otros
	0.95 (Si+Fe) max		0.05-0.20	0.05 max	0.10 max	99.00 min	* Ti 0.030 max cada uno 0.05 max total 0.15 max

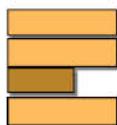
PROPIEDADES FÍSICAS TÍPICAS							
DENSIDAD							
2.71 g/cm ³ (0.098 lb/plg ³)							

PROPIEDADES MECÁNICAS TÍPICAS							
TEMPER	ESPESOR (PLG)	RESISTENCIA A LA TENSION (KSI)	RESISTENCIA DE CEDENCIA, 0.02% (KSI)	ELONGACIÓN MIN EN 2" (%)			
0	0.006-0.019	11.0-15.5	3.5 min	15			
	0.020-0.031			20			
	0.032-0.050			25			
	0.051-0.249			30			
	0.250-3.000			28			
H12 o H22	0.017-0.019	14.0-19.0	11.0 min	3			
	0.020-0.031			4			
	0.032-0.050			6			
	0.051-0.113			8			
	0.114-0.499			9			
H14 o H24	0.500-2.000	16.0-21.0	14.0 min	12			
	0.009-0.012			1			
	0.013-0.019			2			
	0.020-0.031			3			
	0.032-0.050			4			
H16 o H26	0.051-0.113	19.0-24	17	5			
	0.114-0.499			6			
	0.500-1.000			10			
	0.006-0.019			1			
	0.020-0.031			2			
H18 o H28	0.032-0.050	22.0 min		3			
	0.051-0.128			4			
	0.250-0.499			9			
	0.500-2.000			12.0 min	5		
	2.001-3.000			11.5 min	4		

APTITUDES TECNOLÓGICAS

SOLDADURA

A la llama
Al arco bajo gas argón
Por resistencia eléctrica
Braseado



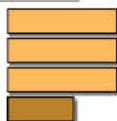
MECANIZACIÓN

Fracmentación de la viruta
Brillo de superficie



COMPORTAMIENTO NATURAL

En ambiente rural
En ambiente industrial
En ambiente marino
En agua de mar



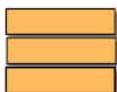
EMBUTICIÓN

Por expansión
Embutición profunda



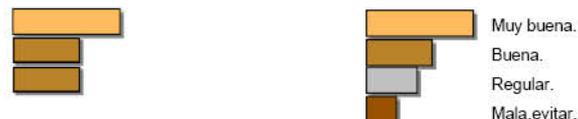
ANODIZADO

De protección
Decorativo
Anodizado duro



RECUBRIMIENTO

Lacado
Galvanizado
Níquel químico



RADIOS DE PLEGADO

Estado	0,4<e<0,8 mm,	0,8<e<1,6 mm	1,6<e<3,2 mm,	3,2<e<4,8 mm,	4,8<e<6 mm,	6<e<10 mm,	10<e<12 mm,
0	0	0	0	0,5	1	1	1,5
H14	0	0	1	1	1,5	2	2,5
H18	1	1,5	2	2,5			

Multiplicar el coeficiente por el espesor (e) de la chapa

-1100- (ALUMINIO PURO 99%)

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS DE LA ALEACIÓN A DIFERENTES TEMPERATURAS

Estado	-195°C			-80°C			-30°C			+25°C			+100°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65	Rm	Rp 0,2	A 5,65
0	170		45	105		38	95		35	80		40	70		40
H14	205	140	24	140	125	12	130	115	10	110	80	8	110	105	11
H18	235	180	14	180	160	7	165	150	5	140	125	5	150	125	7

Estado	+150°C			+205°C			+260°C			+315°C			+370°C		
	Rm	Rp 0,2	A 5,65												
0	55		50	40		60	30		75	20		80	15		82
H14	95	85	12	65	45	14	30		75	20		80	15		82
H18	125	100	10	45	35	30	30		75	20		80	15		82

Rm N/mm² ; Rp N/mm² ; A 5,65 %

Según normas A.A.

TRATAMIENTOS DEL ALUMINIO

Intervalo de temperatura de forja: 350° - 500°C

Recocido total: 340°C.

Recocido parcial: 240°C

APLICACIONES

Cisternas para productos químicos, reflectores, arquitectura, tejados y cubiertas, láminas para condensadores, industria química y alimentación, tubos deformables, embalajes para productos farmacéuticos y alimenticios, aplicaciones nucleares, plaquante de aluminio de mayor pureza o aleaciones de Al-Cu. Paneles decorativos anodizables, placas para litografía, industria automotriz, electrónica, envases de todo tipo, utensilios domésticos, ductos, elementos arquitectónicos, tubo aletado, intercambiadores de calor, partes para electrodomésticos.

OBSERVACIONES

Esta aleación presenta una extraordinaria resistencia a los agentes atmosféricos, una conductividad térmica y eléctrica elevada, una excelente aptitud a la deformación y al abrillantamiento, con un gran poder de reflexión. Sus características mecánicas son relativamente modestas, teniendo una excelente aptitud para el anodizado. Aleación de aluminio estándar anodizable, buen acabado superficial para decoración, óptima conformación en frío, moderada resistencia mecánica, buena resistencia a la corrosión, excelentes características para soldadura fuerte y con arco.

CARACTERÍSTICAS DEL ALUMINIO

- Buen conductor de calor y de electricidad
- Buen reflector del calor y de la luz
- Mala resistencia a yesos, cales y cementos
- Sufre corrosión galvánica en contacto con otros metales

- Punto de Fusión: 660 °C
- Reciclable en un gran porcentaje
- Alta resistencia a la corrosión, por la capa superficial muy estable de óxido de aluminio color grisácea.

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Composición Química	Al	Si y Fe	Cu	Mn	Zn
	99,0% min.	0,95% máx.	0,05% - 0,20%	0,05% máx.	0,10% máx.
Resistencia Mecánica	14,0 – 19,0 KSI para Temple H12		Emisividad	Aluminio Nuevo: 0,05	
	16,0 – 21,0 KSI para Temple H14			Aluminio Envejecido: 0,13	
Densidad	2,71 grs/cm ³		Norma ASTM B-209		

PRESENTACIÓN DEL ALUMINIO PARA AISLACIÓN TÉRMICA

Rollos Lisos

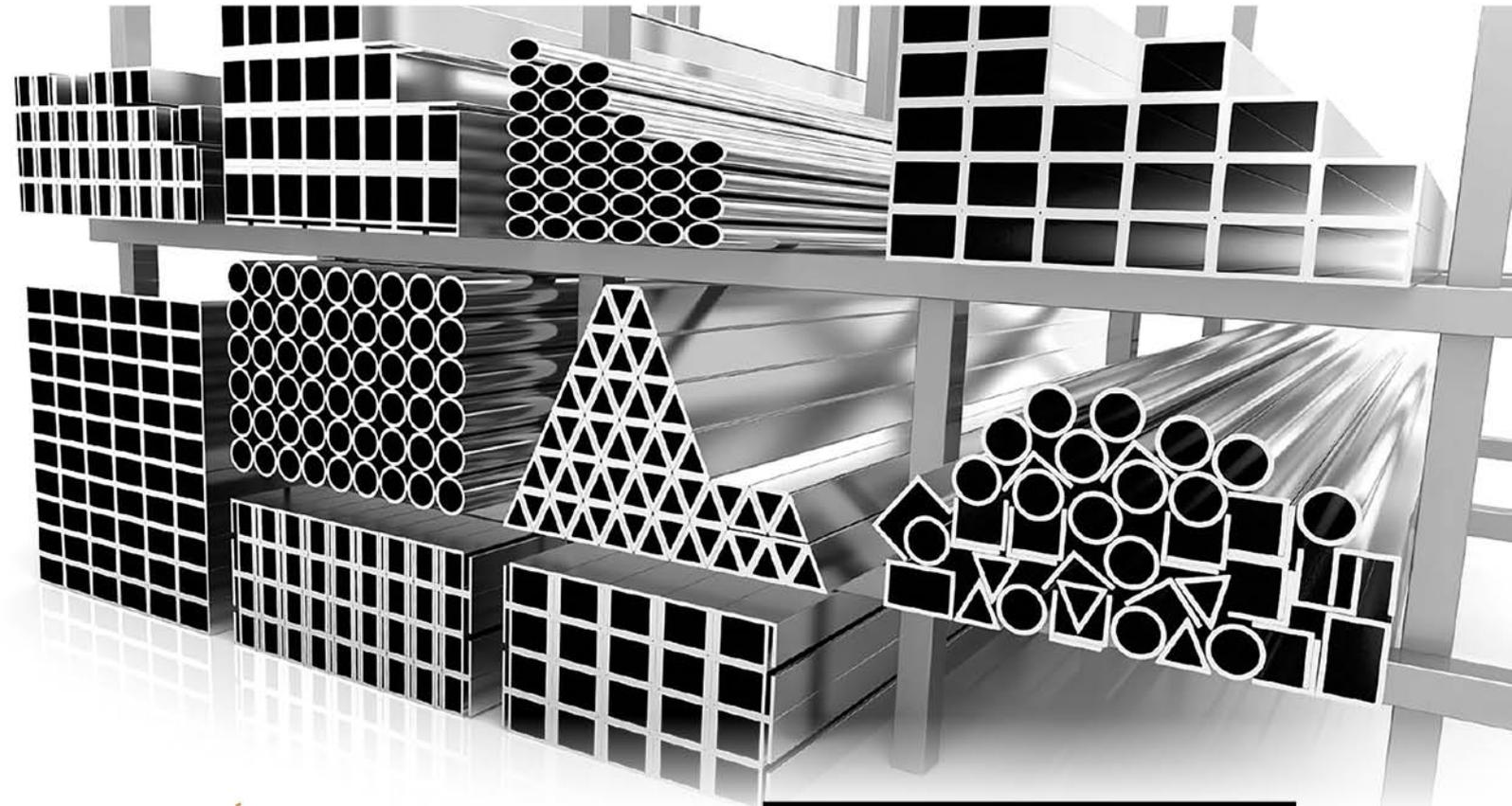
Planchas Lisas

Planchas Onduladas (Onda 2")

Espesores: 0,4 mm; 0,5 mm; 0,6 mm; 0,8 mm y 1,0 mm

Ancho: 1.000 mm liso y 840 mm en planchas onduladas

Aluminio se entrega con o sin barrera de polykraft.



MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO DEL ALUMINIO

A pesar de la excelente resistencia del aluminio a la corrosión se deberán tomar algunas precauciones para evitar las causas principales para la alteración superficial de los productos:

- Si el material llega húmedo, debe secarse antes de su almacenamiento. Esto puede efectuarse por evaporación o por corrientes de aire seco o caliente y se deben evitar los cambios bruscos de temperatura entre el lugar de descargue y el almacenamiento. Se recomienda dejar pasar un tiempo para adaptación del material a la nueva temperatura, antes de almacenarlo definitivamente.
- Rozamiento de los productos, causa daño superficial al aluminio
- No debe almacenarse material a la intemperie o en el suelo.
- Deben almacenarse en un lugar que no sufra caídas bruscas de temperatura o aumentos de humedad.
- Debe evitar todo contacto con otros metales y la proximidad de productos químicos volátiles o vapores que puedan originar un ataque al aluminio.
- Debe ser cuidadosamente cargado y trasladado para evitar cualquier tipo de golpes o rayones.
- No debe ser lanzado o "tirado" al piso.

LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL ALUMINIO

Los procedimientos de limpieza para remover suciedades de construcción o acumuladas por el ambiente y decoloración deberán ser iniciadas tan pronto como sea práctico. Dependiendo del grado de la suciedad, varios procedimientos son posibles.



CUIDADOS DE ALUMINIO

- El aluminio es un material blando, cualquier residuo, productos de corrosión, rebabas de taladros, etc., pueden dañar sus acabados, especialmente al arrastrar el material. (Tener mucho cuidado durante el transporte).
- Evitar salpicaduras de soldadura en las piezas de aluminio.
- Evitar cualquier contacto con el acero para evitar una corrosión galvánica. Una corrosión galvánica puede ocurrir cuando dos o más metales están en contacto. Se caracteriza por la disolución acentuada del metal más reactivo. Para ello se recomienda el uso de recubrimientos aislantes.

El procedimiento más simple es lavar la superficie con gran cantidad de agua usando una presión moderada para desalojar la suciedad.

Si la mugre aún está presente después de haber secado al aire la superficie, limpie la superficie con un cepillo o esponja y agua. Si la mugre aún está adherida, un limpiador detergente suave deberá ser usado con cepillado o esponjado. El lavado deberá realizarse con presión uniforme, limpiando primero con un movimiento horizontal y luego con un movimiento vertical. Las superficies deberán ser completamente lavadas rociando con agua limpia y completamente secas.

Limpieza con acetona o solvente similar es recomendado, solo si es necesario remover aceites, cera y otros materiales para pulido, se recomienda ser usado con gran cuidado y no debe permitirse su contacto con materiales como juntas de silicona vidrios y acabados usados sobre ventanas, fachadas y ensambles.

Refregar a mano la superficie del metal usando una almohadilla abrasiva de nylon. Humedezca completamente con agua limpia o un jabón suave. Empiece desde la parte superior hacia abajo frotando con presión uniforme la superficie del metal en la dirección de las líneas del acabado del aluminio.

PRECAUCIONES PARA EL TRANSPORTE Y ALMACENAMIENTO

Cargue y descargue

- Debe ser cuidadosamente cargado al camión para evitar cualquier tipo de golpes o rayones. No debe ser lanzado o "tirado" al piso.
- Debe ser trasladado directamente del camión al área de almacenamiento para reducir su manipulación y exposición.
- En el camión debe cuidarse que las cajas queden seguras para que no se muevan en el transporte.
- El material debe ser cargado de tal manera que se minimice la necesidad de caminar sobre las cajas.

ALMACENAMIENTO

- No debe almacenarse material a la intemperie o en el suelo.
- Los productos de Aluminio deben almacenarse en un lugar que no sufra caídas bruscas de temperatura o aumentos de humedad.
- Para evitar condensaciones el metal frío no debe almacenarse inmediatamente en un local cálido y húmedo. Es conveniente en estos casos, utilizar un depósito intermedio seco donde el metal aumente su temperatura y luego ya pasarlo al depósito definitivo.
- Se debe evitar todo contacto con otros metales y la proximidad de productos químicos volátiles o vapores que puedan originar un ataque al aluminio.

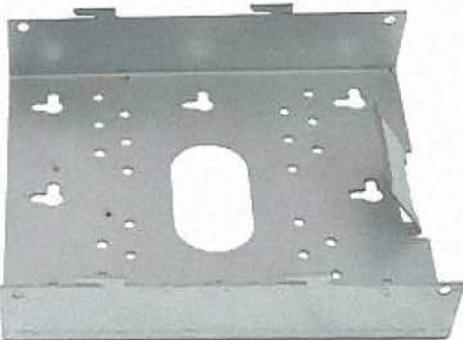
ARRUMES

- Debe arrumarse sobre estibas o anaqueles, en forma vertical u horizontal.
- Si utiliza anaqueles éstos deben estar contruidos de forma tal, que permita sacar los perfiles lateralmente en toda su longitud y no de frente, pues tiene que tirar, del perfil deslizándolo entre los otros; este proceso raya y deteriora los demás perfiles.
- Proteja los barrotes o paralelos de los anaqueles con neoprenos o plásticos para evitar el roce de los perfiles con la estructura.



USOS DIVERSOS DEL ALUMINIO

USOS DE LA PLANCHAS LISAS, ESTRIADAS Y BOBINAS



USOS DIVERSOS DEL ALUMINIO

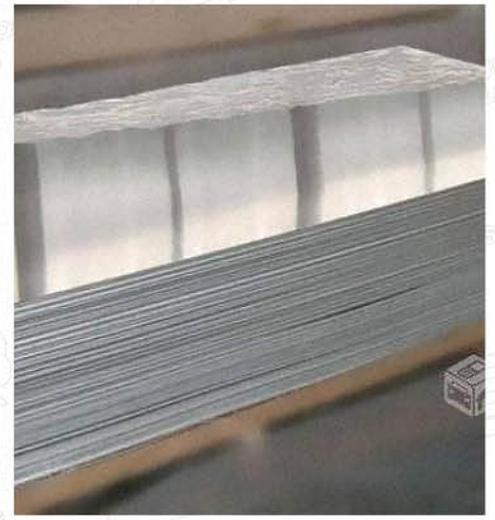
USOS DE LOS PERFILES EN GENERAL





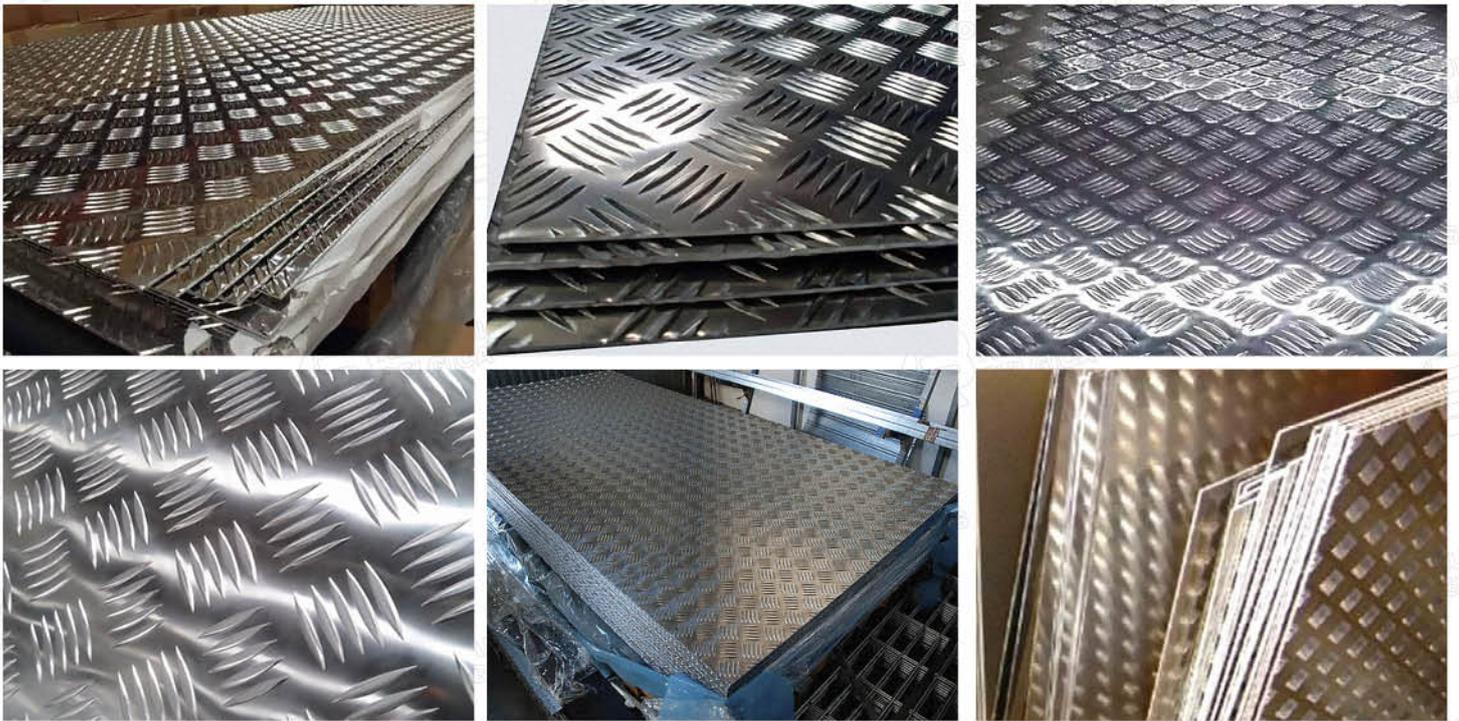
PLANCHAS **LISAS, ESTRIADAS** **Y BOBINAS DE ALUMINIO**





PLANCHAS LISAS

ESPESOR MILIMETROS (MM)	PULGADAS	MEDIDA		
0,3		1.20 mts	X	3.00 mts
0,4	1/64"	1.20 mts	X	3.00 mts
0,5		1.20 mts	X	3.00 mts
0,8	1/32"	1.20 mts	X	3.00 mts
0,9		1.20 mts	X	3.00 mts
1		1.20 mts	X	3.00 mts
1,2	3/64"	1.20 mts	X	3.00 mts
1,5	1/16"	1.20 mts	X	3.00 mts
2	5/64"	1.20 mts	X	3.00 mts
2,5	3/32"	1.20 mts	X	3.00 mts
3,2	1/8"	1.20 mts	X	3.00 mts
3,2	1/8"	1.22 mts	X	2.44 mts
4	5/32"	1.20 mts	X	3.00 mts
6	1/4"	1.20 mts	X	3.00 mts
10	3/8"	1.00 mts	X	3.00 mts
12,2	1/2"	1.00 mts	X	3.00 mts
15	5/8"	1.00 mts	X	3.00 mts
19	3/4"	1.00 mts	X	3.00 mts
25	1"	1.00 mts	X	3.00 mts
38	1 1/2"	50 cm	X	50 cm
50	2"	50 cm	X	50 cm



PLANCHAS ESTRIADAS

ESPESOR MILIMETROS (MM)	PULGADAS	MEDIDA		
1		1.22 mts	X	3.00 mts
1		1.50 mts	X	3.00 mts
1,5	1/16"	1.22 mts	X	3.00 mts
1,5	1/16"	1.22 mts	X	2.44 mts
2	5/64"	1.22 mts	X	3.00 mts
2	5/64"	1.22 mts	X	2.44 mts
2,5	3/32"	1.22 mts	X	3.00 mts
3,2	1/8"	1.22 mts	X	3.00 mts
3,2	1/8"	1.22 mts	X	2.44 mts
4	5/32"	1.22 mts	X	3.00 mts
4	5/32"	1.22 mts	X	2.44 mts
4,5	3/16"	1.22 mts	X	3.00 mts
4,5	3/16"	1.22 mts	X	2.44 mts
6	1/4"	1.22 mts	X	3.00 mts



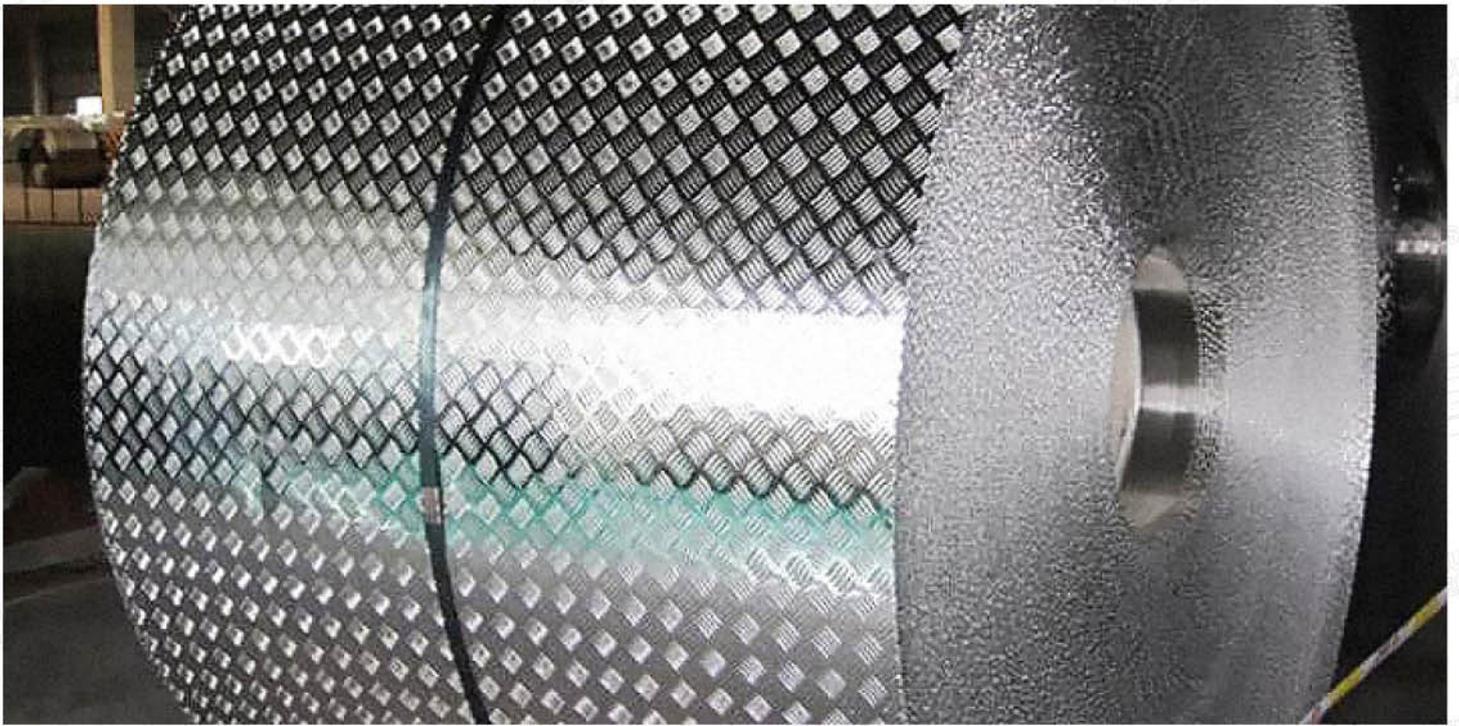
BOBINAS LISAS

ESPESOR MILIMETROS (MM)	ANCHO MTS	LARGO MÍNIMO PARA CORTAR	LARGO MÁXIMO PARA CORTAR	
0,2	1,22 mts	1 mt	50 mts	X
0,3	1.22 mts	1 mt	50 mts	X
0,4	1.22 mts	1 mt	50 mts	X
0,5	1.22 mts	1 mt	50 mts	X
0,8	1.22 mts	1 mt	50 mts	X
0,9	1.22 mts	1 mt	50 mts	X
1	1.22 mts	1 mt	40 mts	X
1,2	1.22 mts	1 mt	40 mts	X
1,5	1.22 mts	1 mt	30 mts	X
2	1.22 mts	1 mt	30 mts	X
2,5	1.22 mts	1 mt	30 mts	X
3,2	1.22 mts	1 mt	30 mts	X
4	1.22 mts	1 mt	20 mts	X
5	1.22 mts	1 mt	15 mts	X
6	1.22 mts	1 mt	15 mts	X
6	1.50 mts	1 mt	10 mts	X



BOBINAS LISAS NAVAL

ESPESOR MILIMETROS (MM)	PULGADAS	MEDIDA		
3,2	1/8"	1.22 mts	x	3.00 mts
6	1/4"	1.22 mts	x	3.00 mts



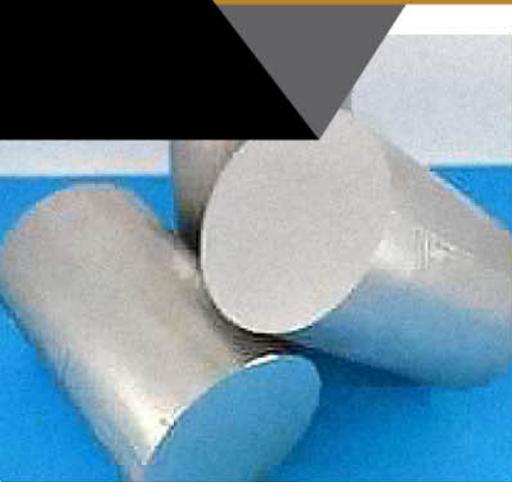
BOBINAS ESTRIADAS

ESPESOR MILIMETROS (MM)	PULGADAS	ANCHO MTS	LARGO MÍNIMO PARA CORTAR	LARGO MÁXIMO PARA CORTAR
1		1.22 mts	1 mt	40 mts
1,5	1/16"	1.22 mts	1 mt	40 mts
2	5/64"	1.22 mts	1 mt	30 mts
2,5	3/32"	1.22 mts	1 mt	30 mts
3	1/8"	1.22 mts	1 mt	30 mts

Otras medidas consultar



BARRAS REDONDAS

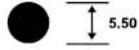


Barras Redondas

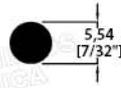
4.76 (3/16")



R-002



1004



041201

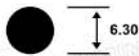
5.55 (7/32")



R-021



1012

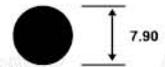


1012-2R

6.35 (1/4")



-017



1020

7.93 (5/16")



R-004



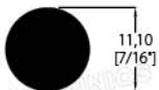
1028



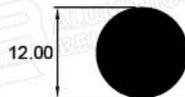
1028-2



041205



041206



1044

12.70 (1/2")



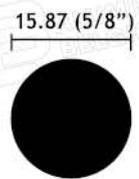
R-007



1044



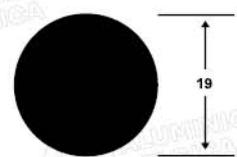
1052



R-008



041208



1060

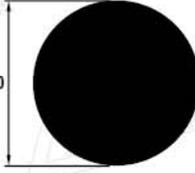
Barras Redondas

19.05 (3/4")



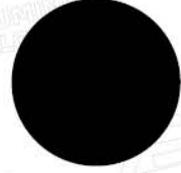
R-009

22.00



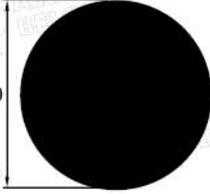
1068

22.22 (7/8")



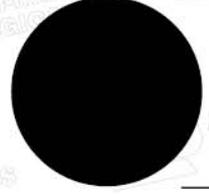
R-010

25.00



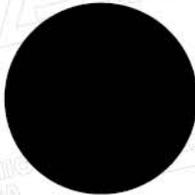
1076

25.20



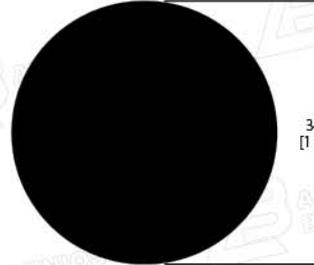
1076-1

25.4 (1")



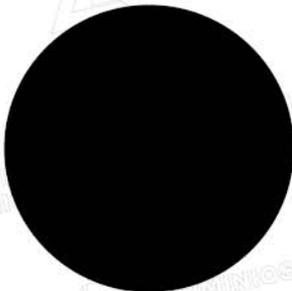
R-011

34.93
[1 3/8"]



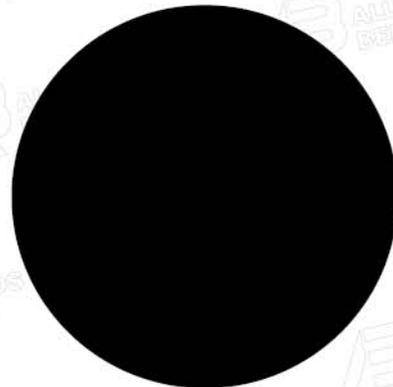
041212

38.10 (1 1/2")



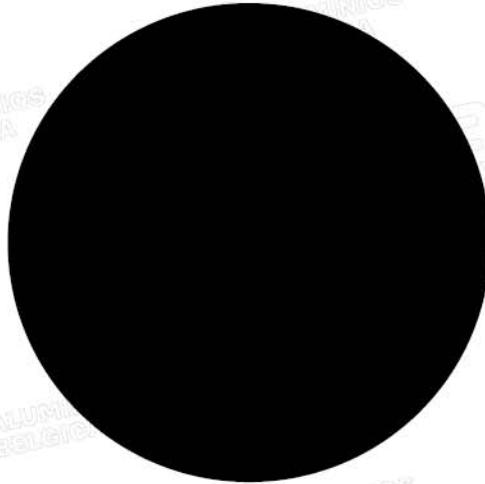
R-003

50.8 (2")



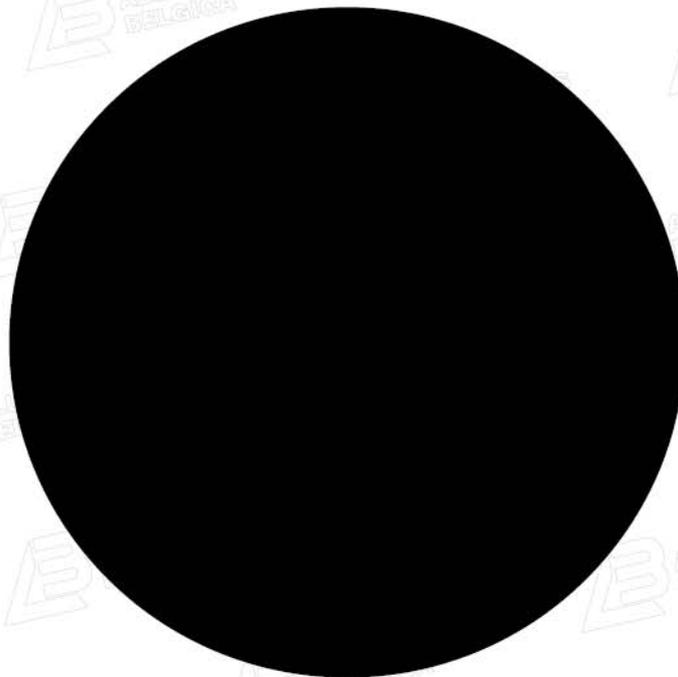
R-015

63.5 (2 1/2")



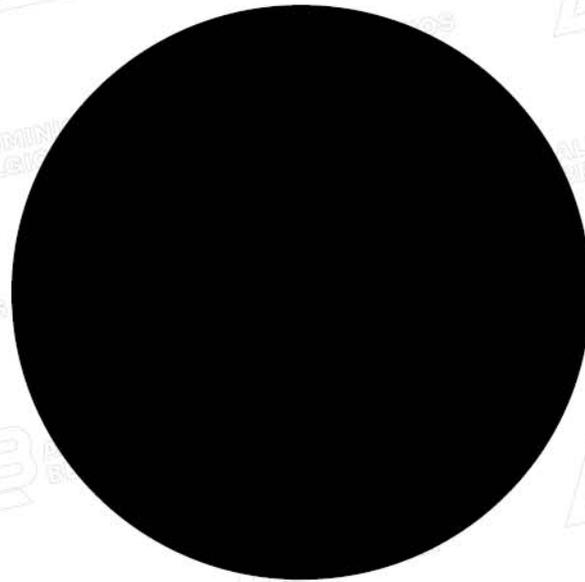
R-1607

88.9 (3 1/2")



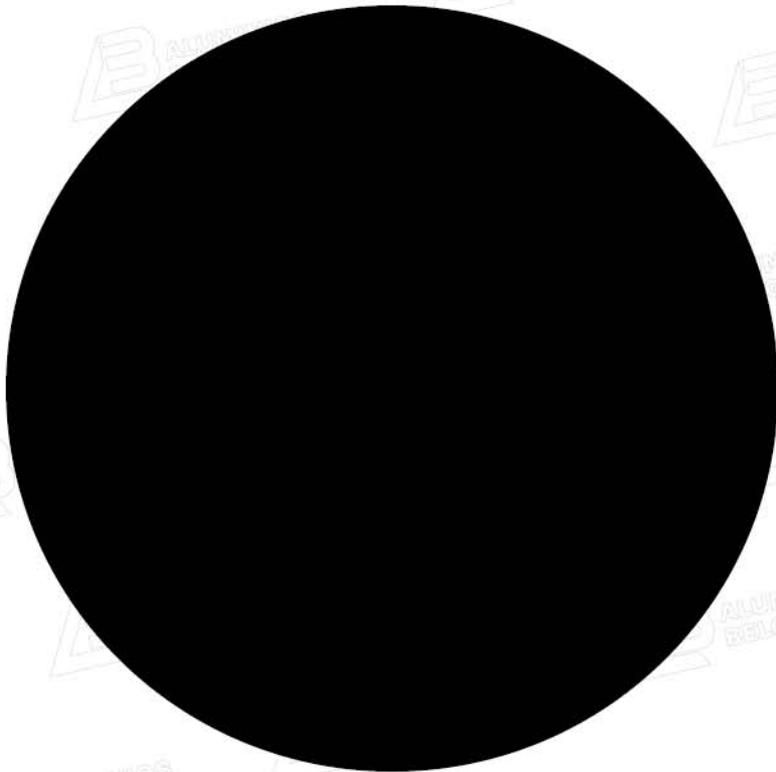
R-023

76.2 (3")



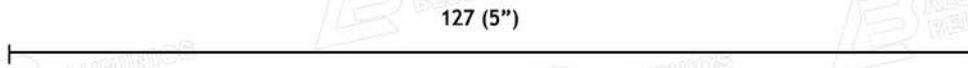
R-024

101.6 (4")



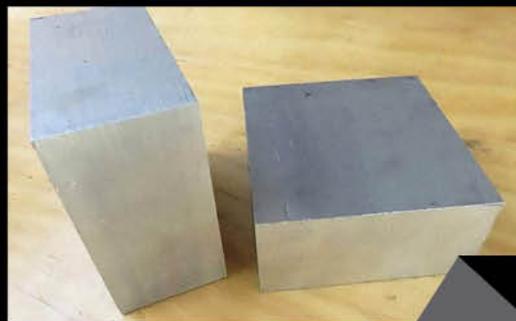
R-018

127 (5")

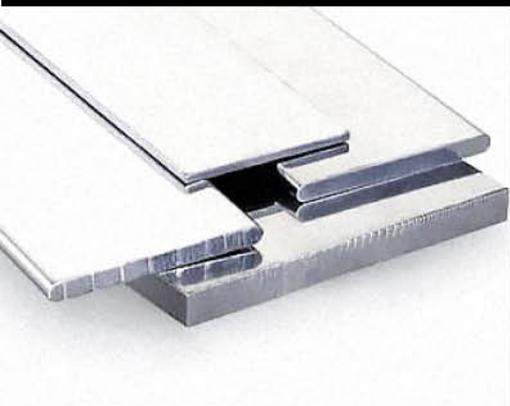
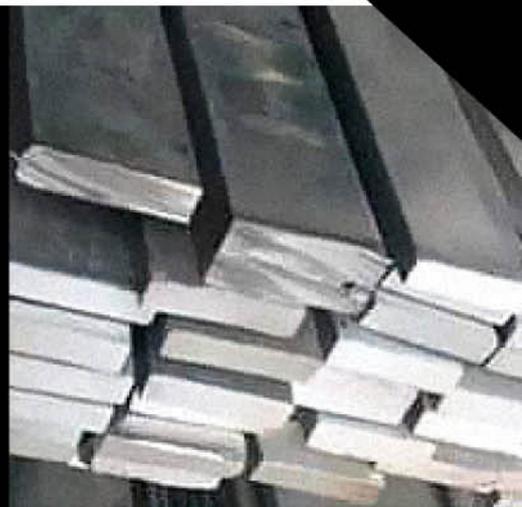
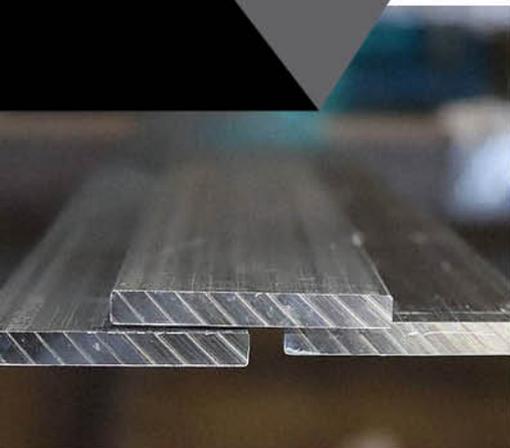


R-027

Otras medidas consultar



BARRAS **CUADRADAS,** **RECTANGULARES Y PLATINAS**



Barras Cuadradas

12.7 (1/2")



C-005

15.9 (5/8")



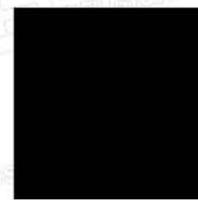
C-006

19.05 (3/4")



C-007

25.4 (1")



C-009

38.1 (1 1/2")

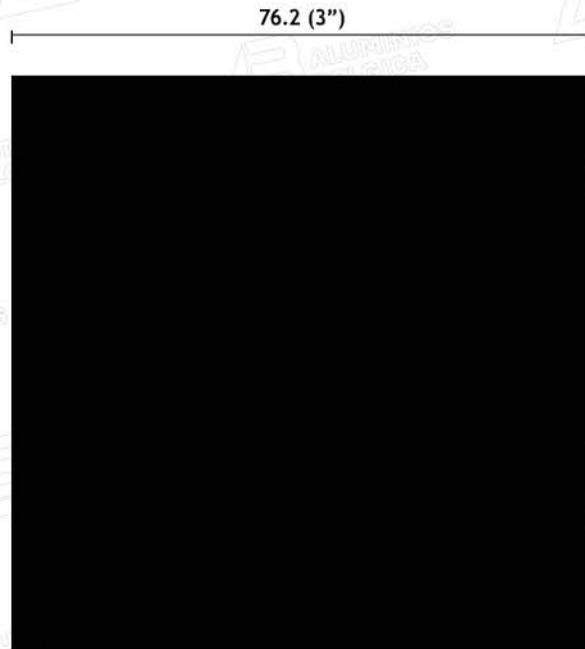


C-011

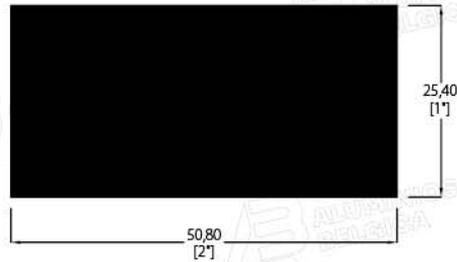
50.8 (2")



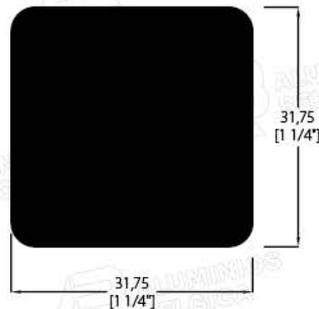
C-012



C-018

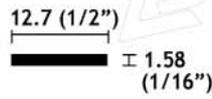


041216

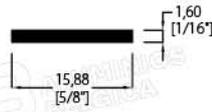


041224

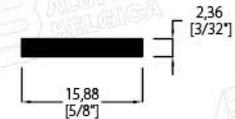
Platinas



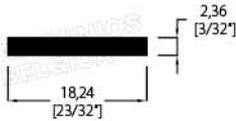
P-011



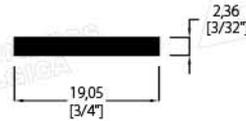
041501



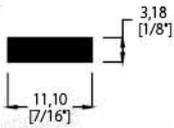
041502



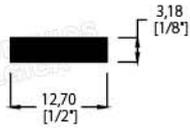
041503



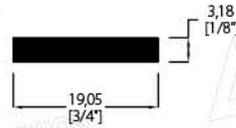
041504



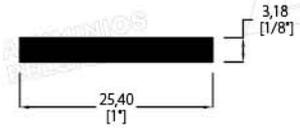
041505



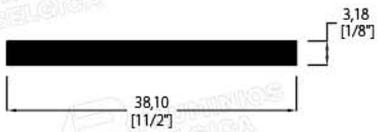
041506



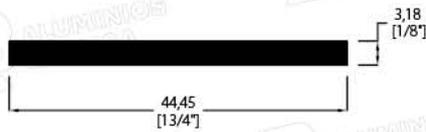
041507



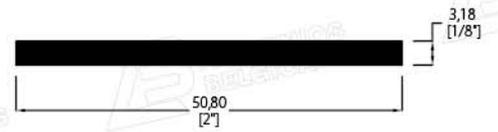
041508



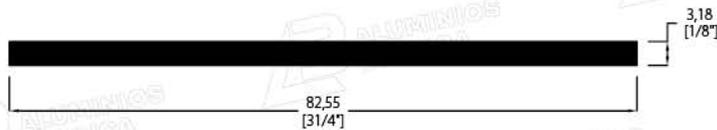
041509



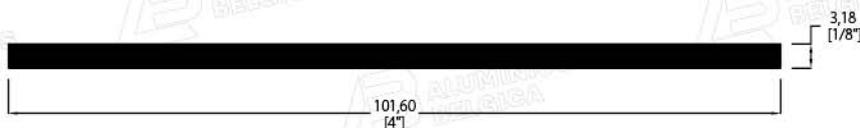
041510



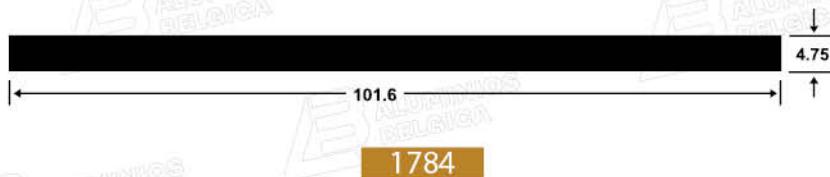
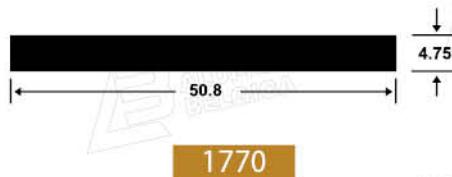
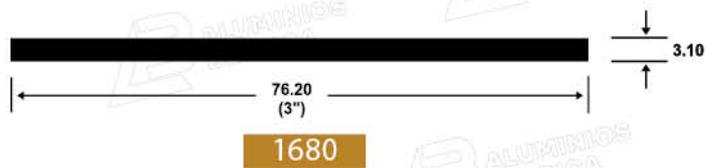
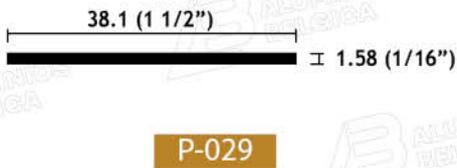
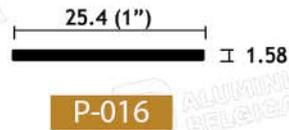
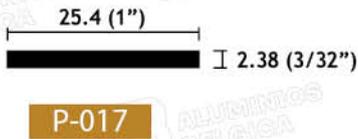
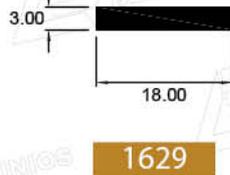
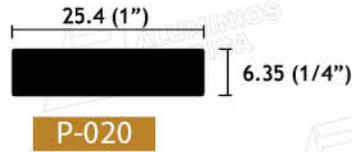
041511

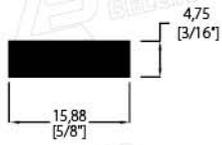


041513

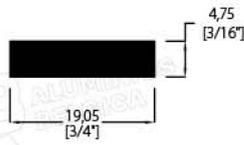


041514

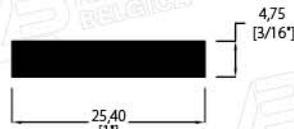




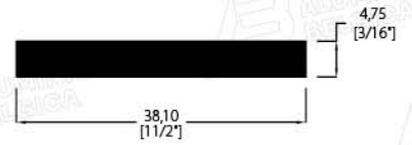
041514



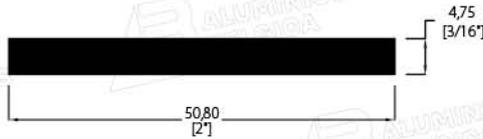
041516



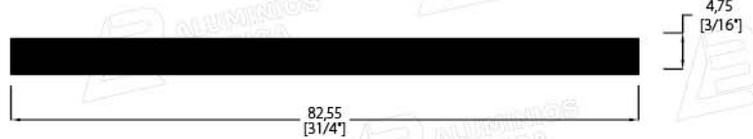
041517



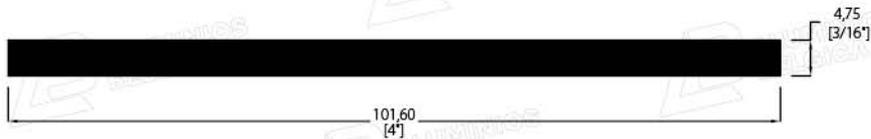
041518



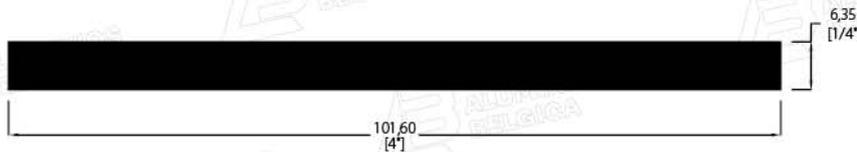
041519



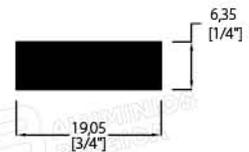
041520



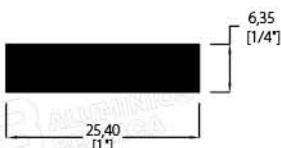
041521



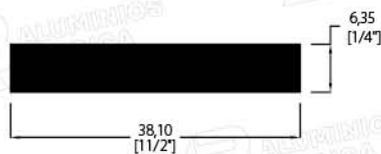
041522



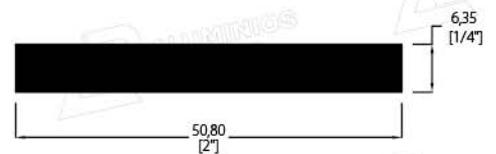
041524



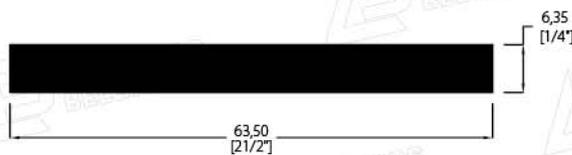
041525



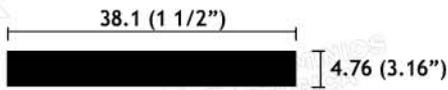
041526



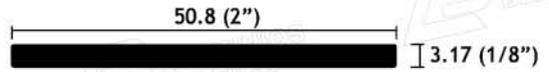
041527



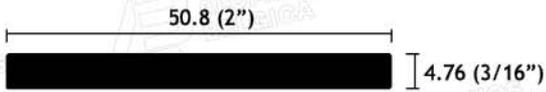
041528



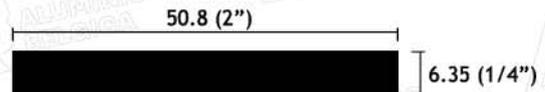
P-031



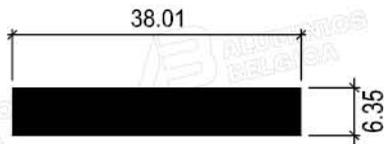
P-040



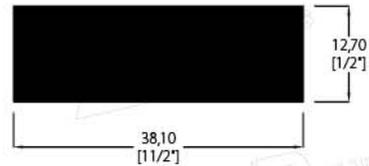
P-039



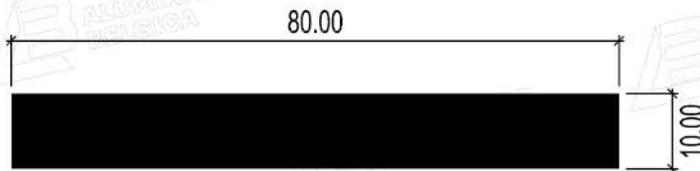
P-041



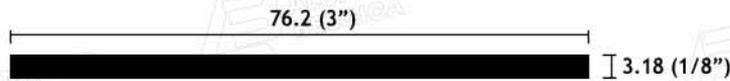
CVL01001



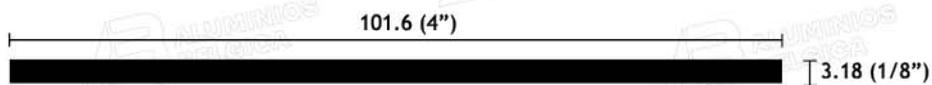
041538



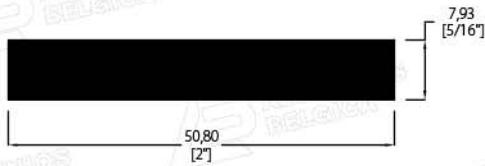
CVL01002



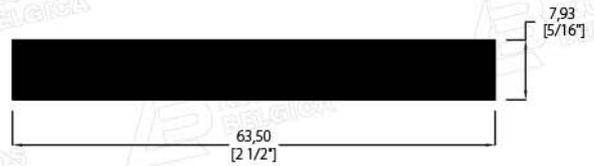
P-051



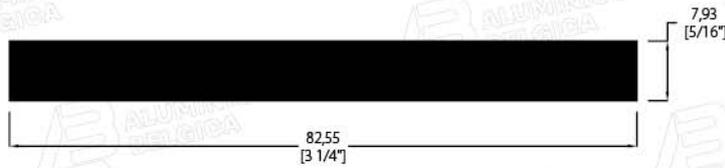
P-059



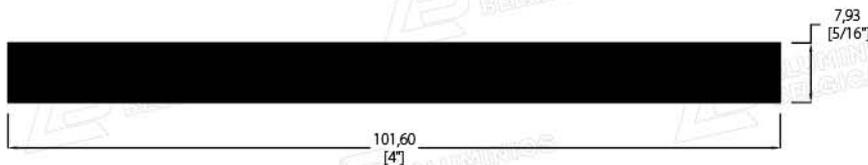
041529



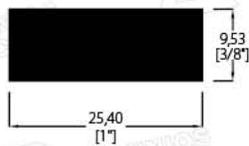
041530



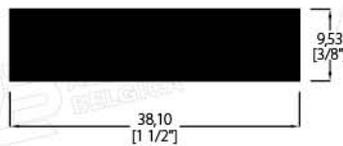
041531



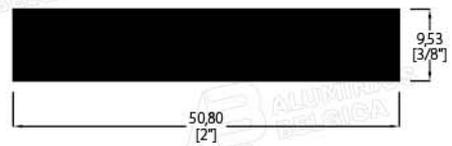
041532



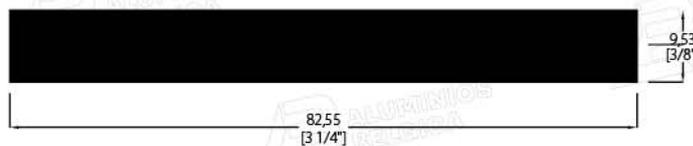
041534



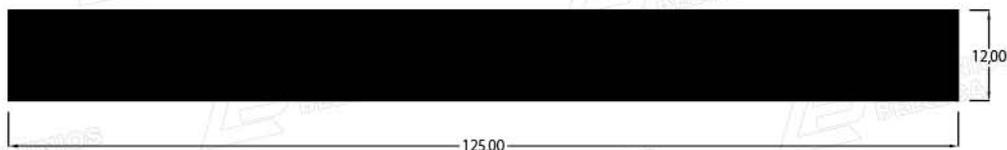
041535



041536



041539



041533

101.6 (4")



6.35 (1/4")

P-060

76.2 (3")



25.4 (1")

P-091



20,00

041540

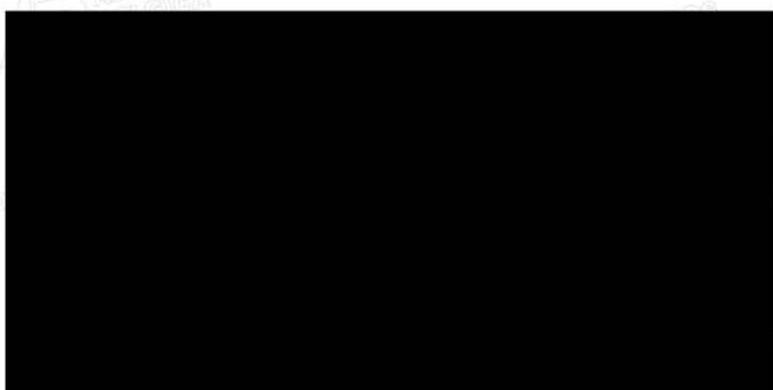
101.6 (4")



25.4 (1")

P-088

101.6 (4")



50.8 (2")

P-075



P-090

Otras medidas consultar



TUBOS REDONDOS



Tubos Redondos



TC-002



0411803



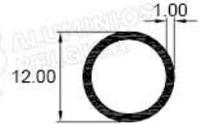
041808



TC-004



041805



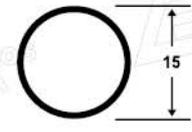
5520



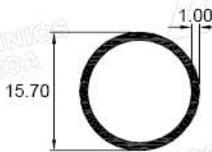
041867



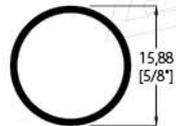
041806



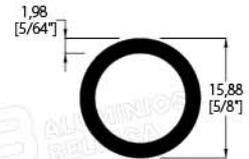
5524



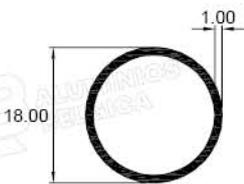
5524



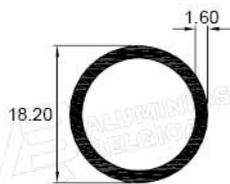
041807



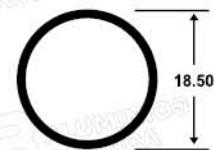
041809



5542



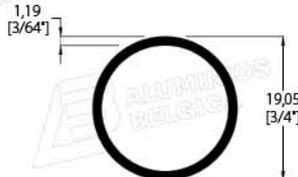
5535



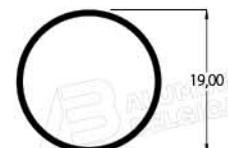
5541



041811



041812



041871

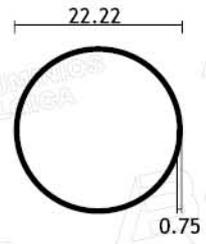
Tubos Redondos



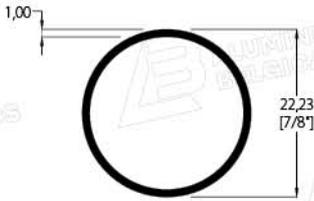
TCDH1



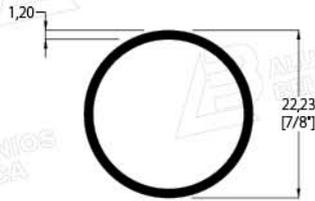
TC-016



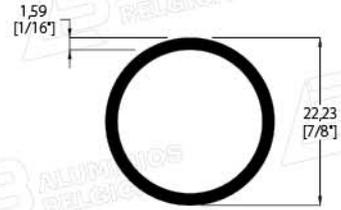
TCE-017



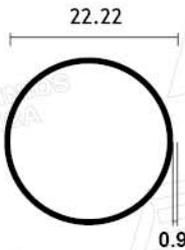
041815



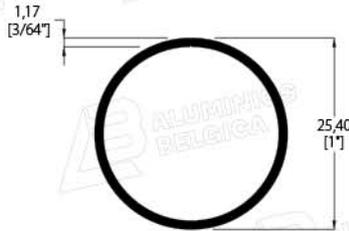
041816



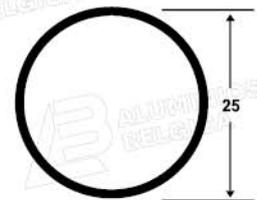
041817



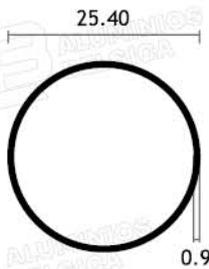
TC-017



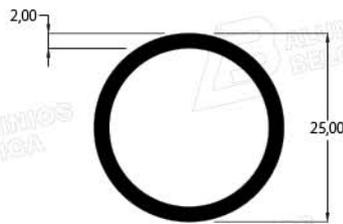
041821



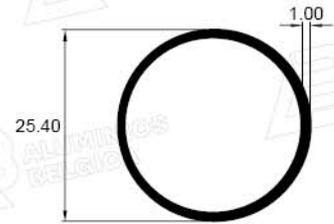
5584



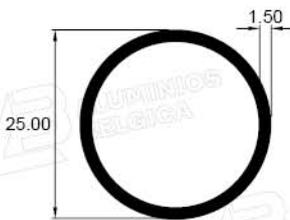
TC-021



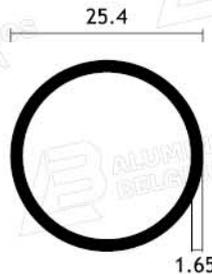
041819



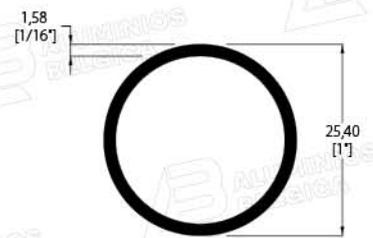
R-1607



5568

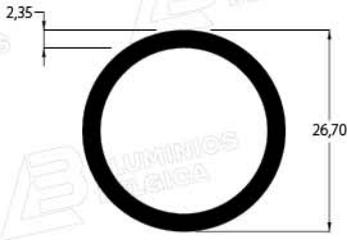


TC-023

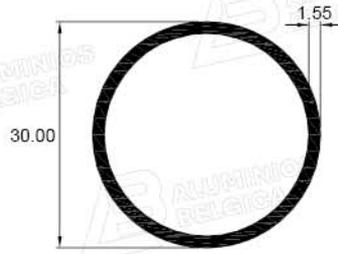


041820

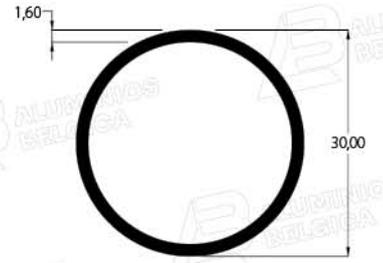
Tubos Redondos



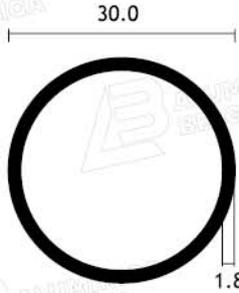
041860



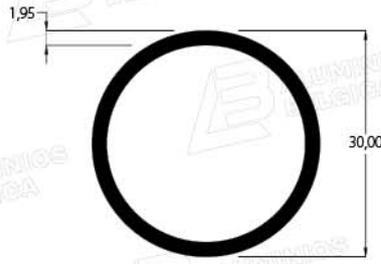
5610



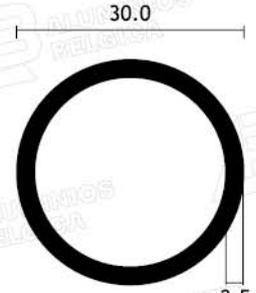
041824



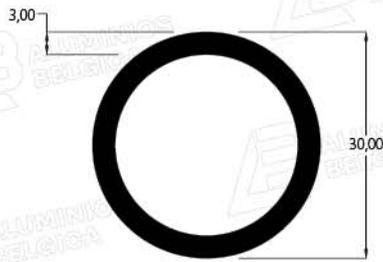
TC-026



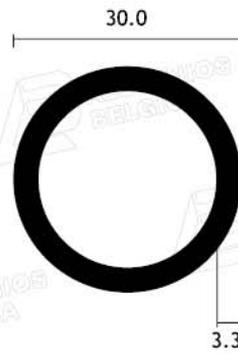
041866



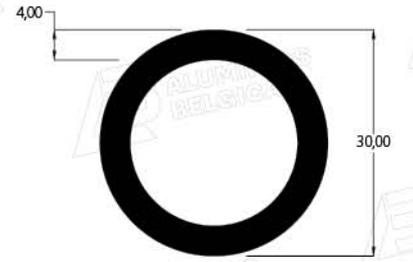
TC-025



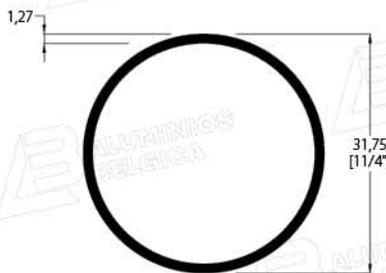
041822



TC-086



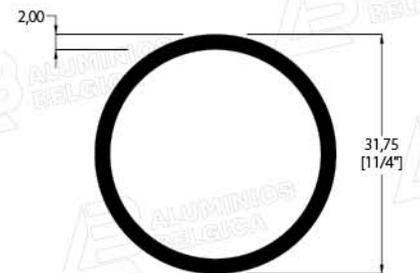
041823



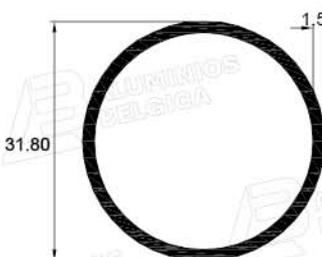
041825



TC-027



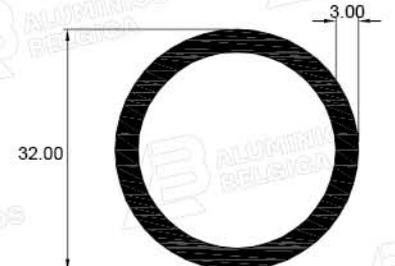
041868



5611

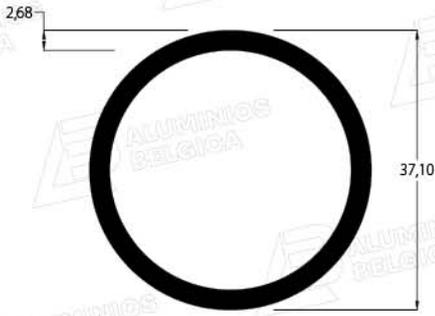


041826

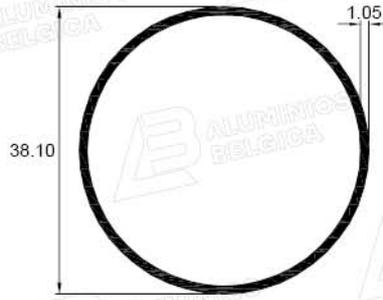


5609

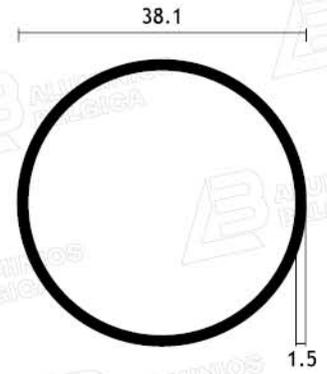
Tubos Redondos



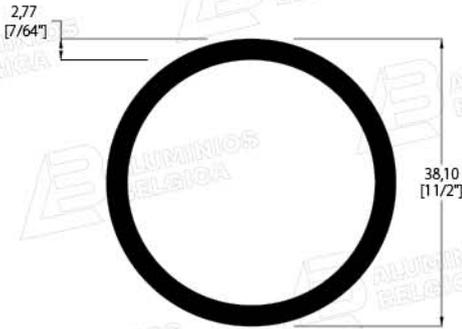
041827



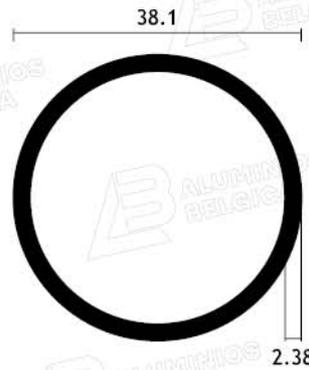
5661



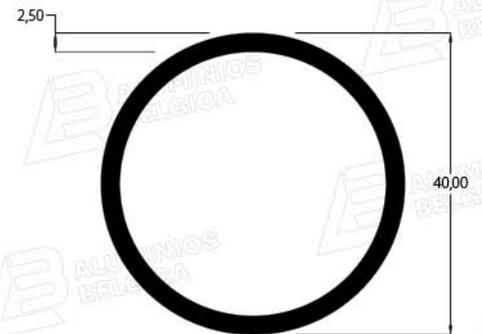
TC-031



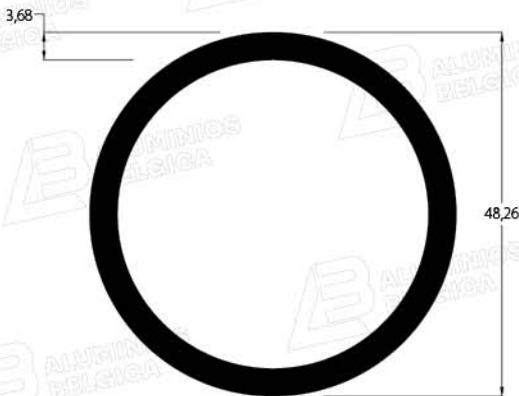
041829



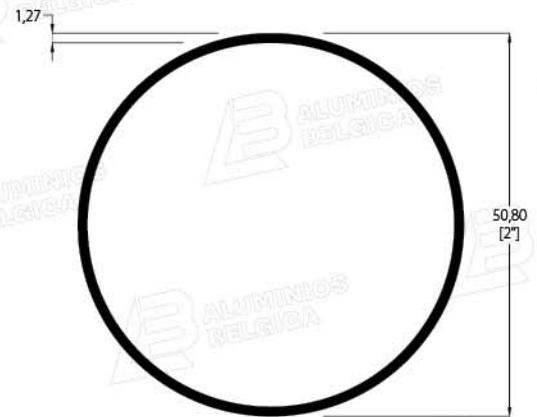
TC-032



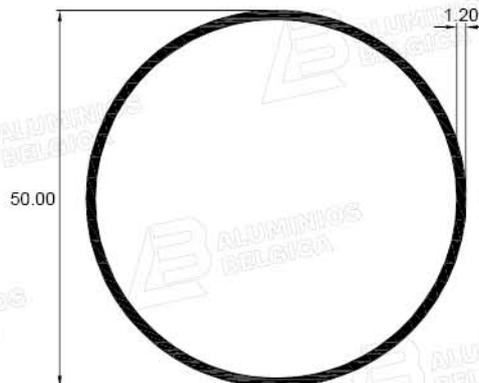
041830



041854

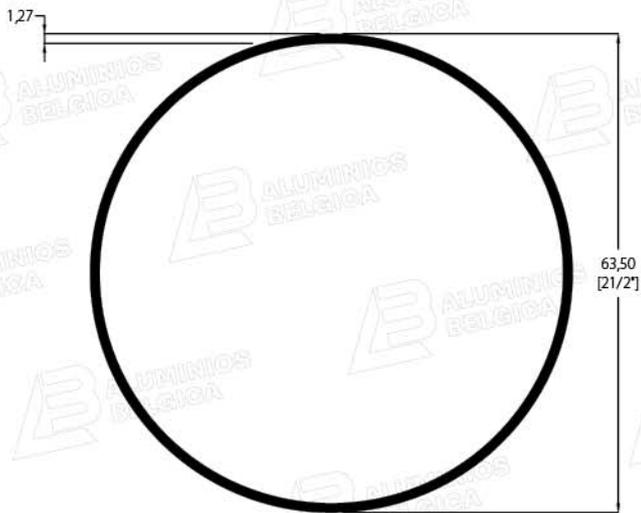


041831

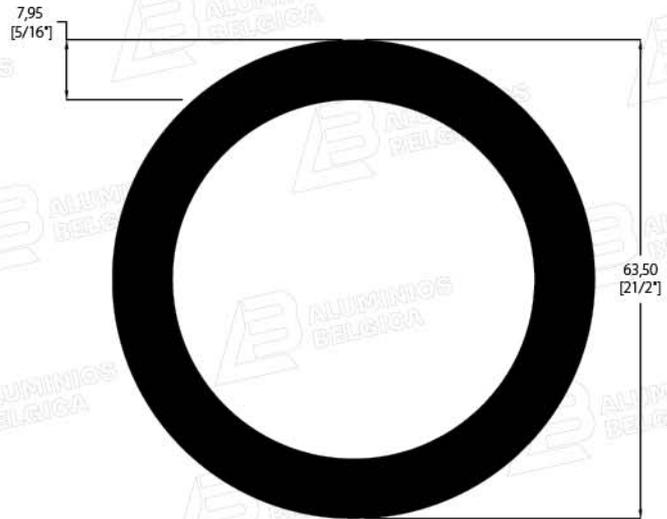


6704

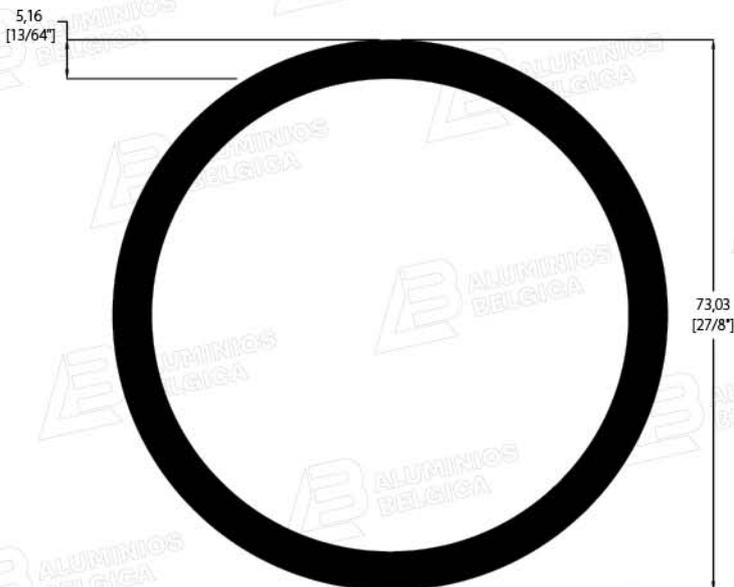
Tubos Redondos



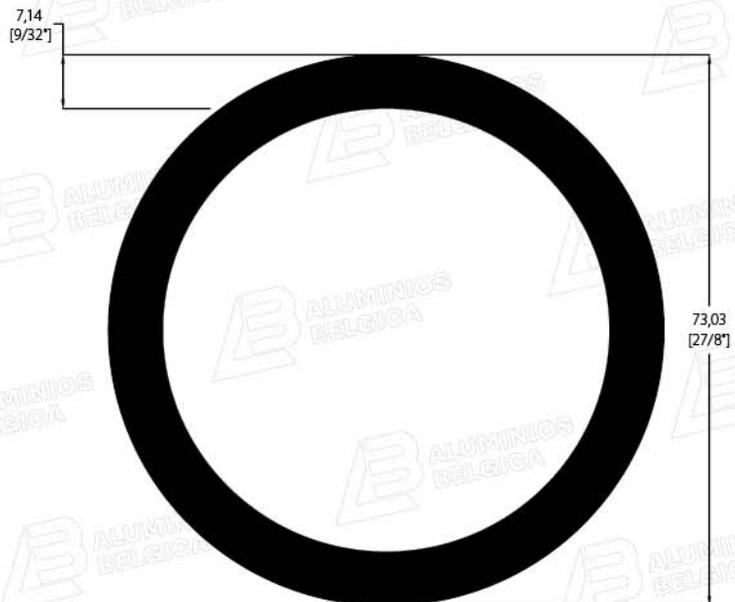
041843



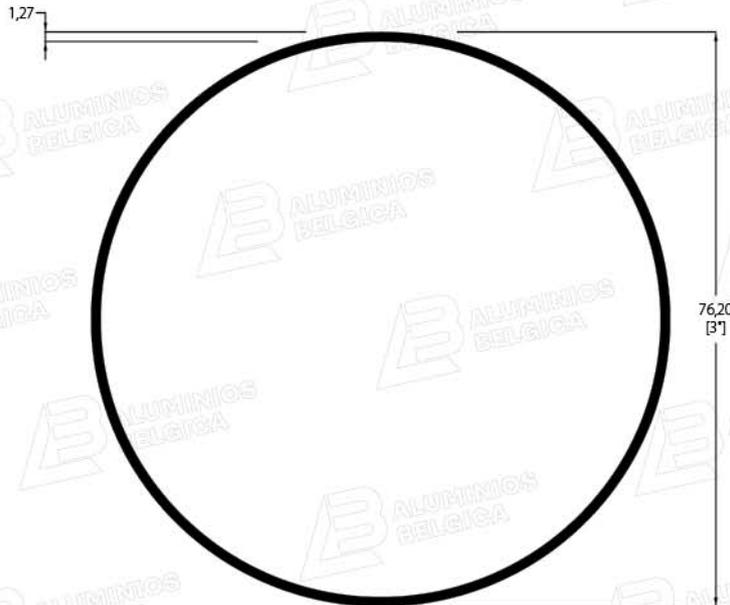
041833



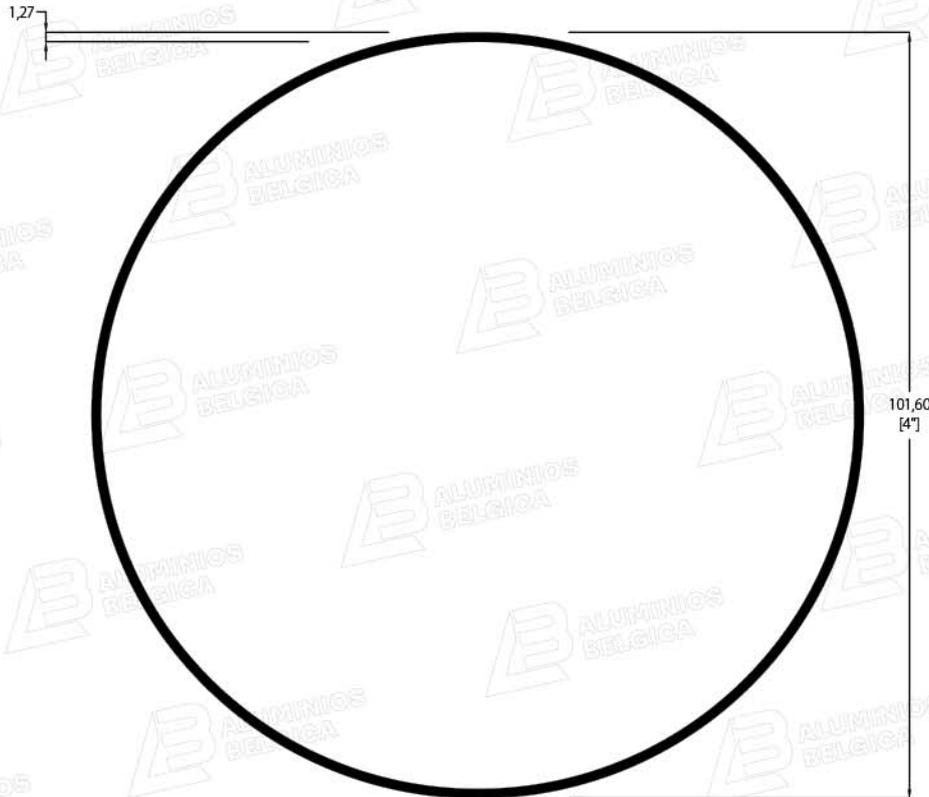
041856



041858

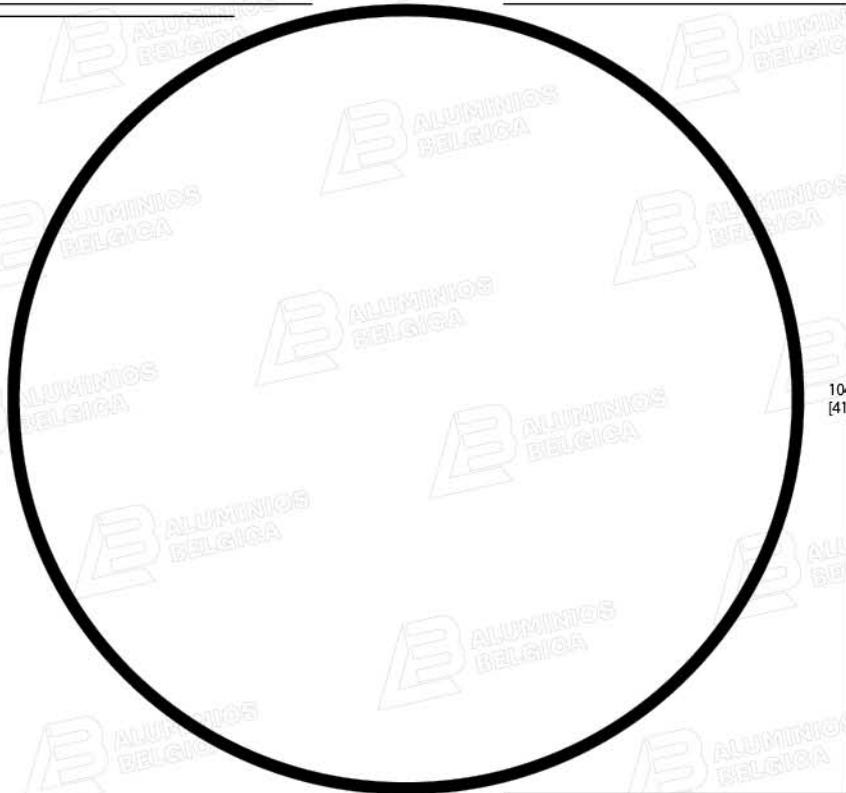


041844



041846

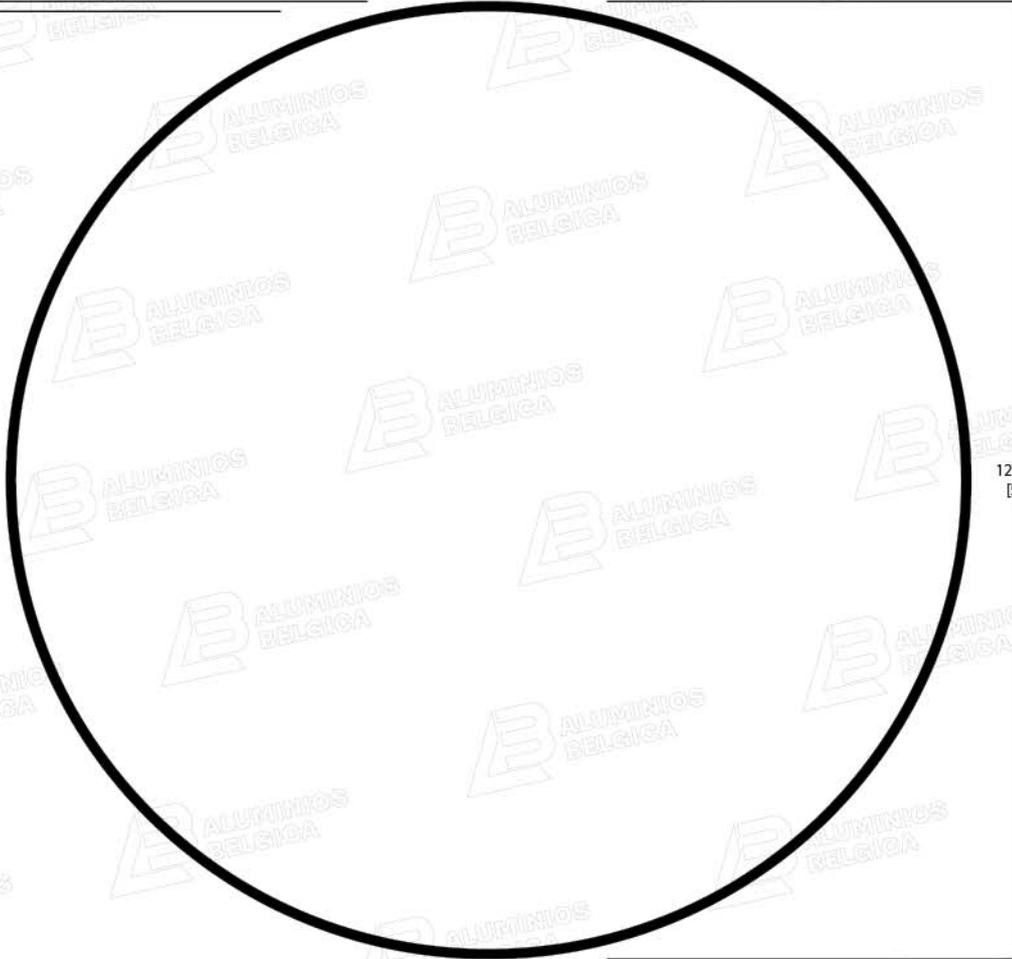
1,59
[1/16"]



104,78
[4 1/8"]

041845

1,32

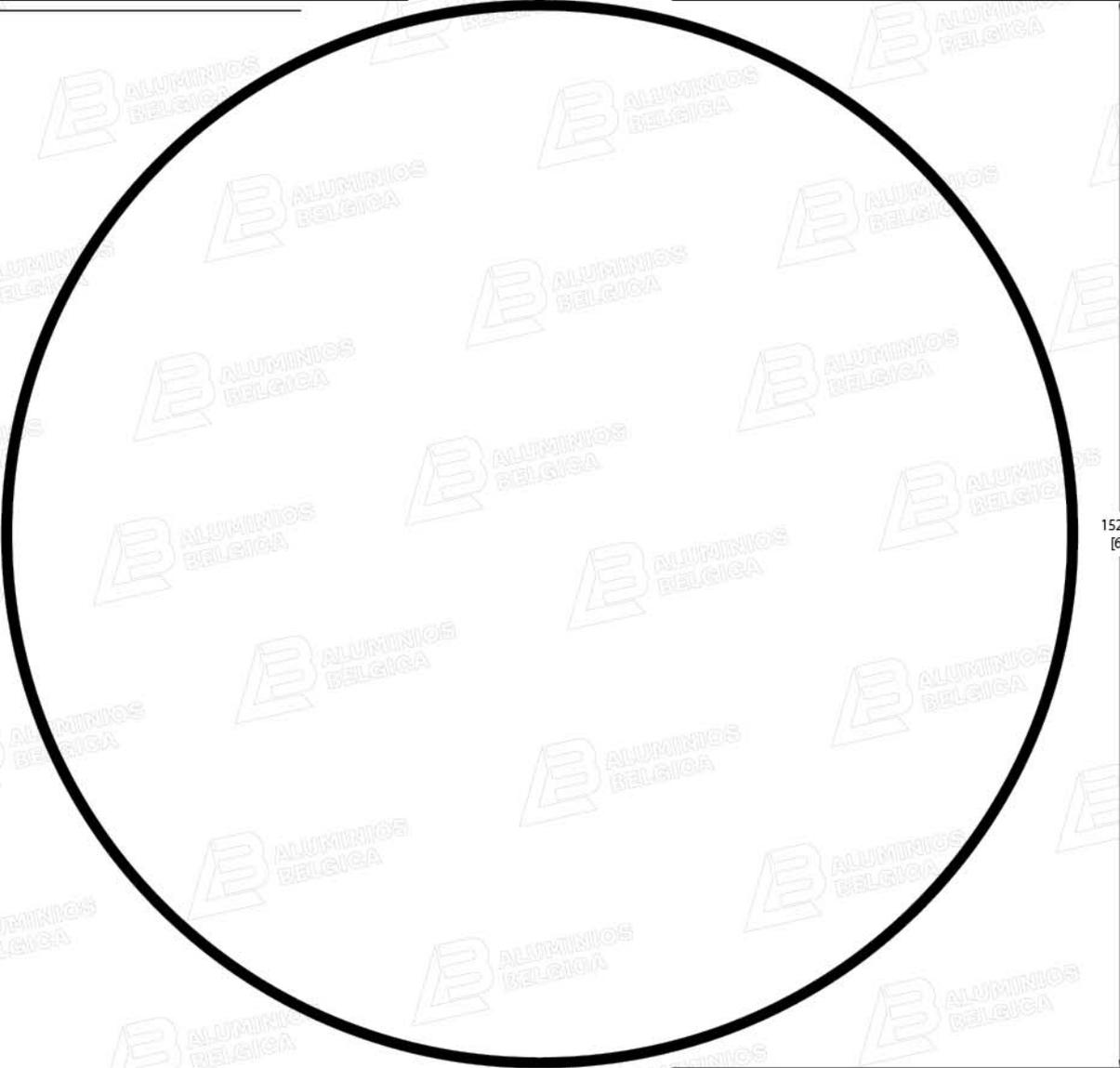


127,00
[5]

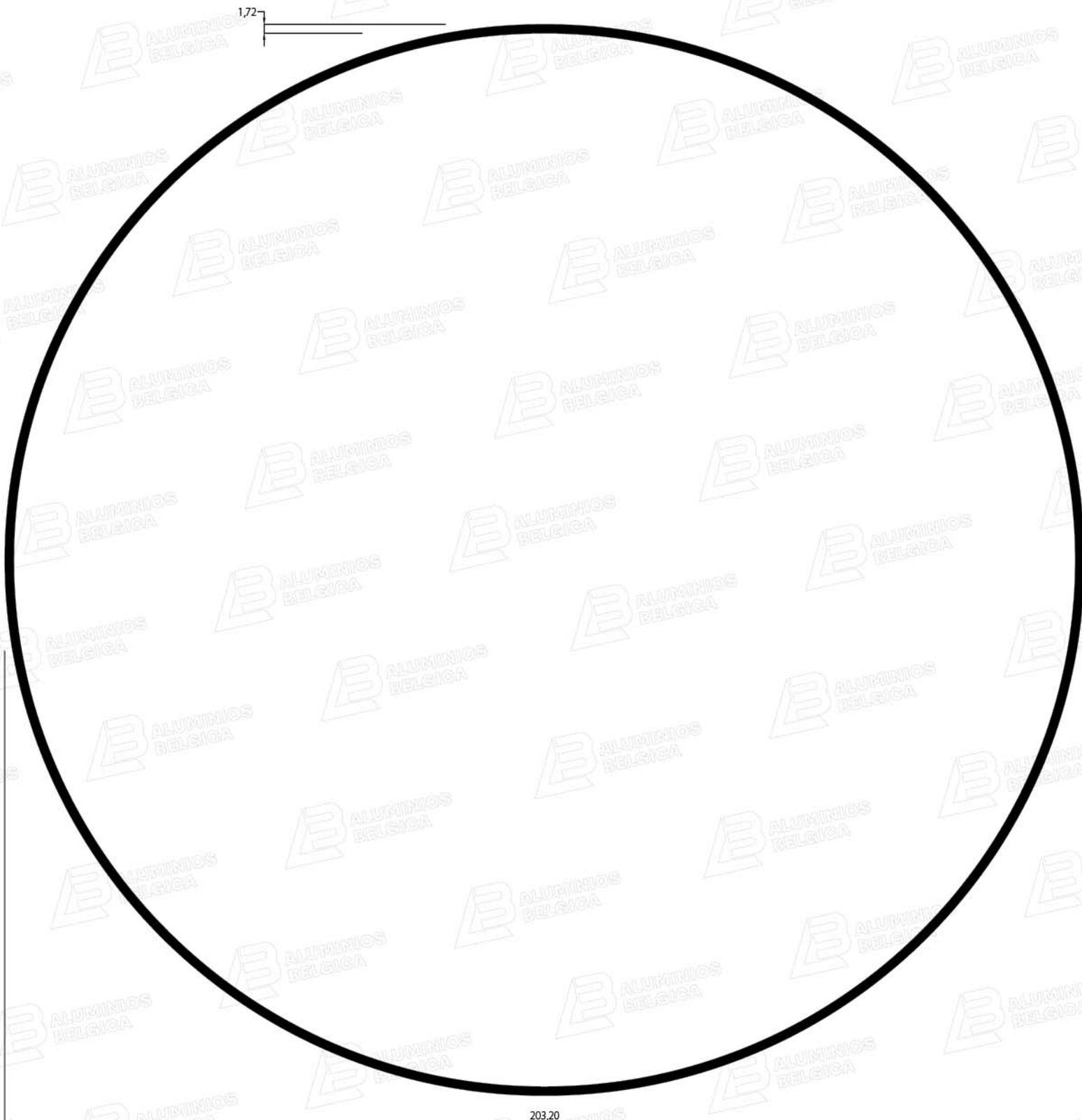
041847

Tubos Redondos

1,52



041848

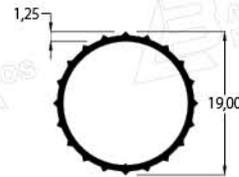


041849

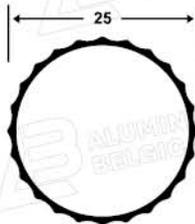
Tubos Estriados



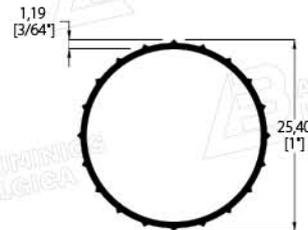
1527



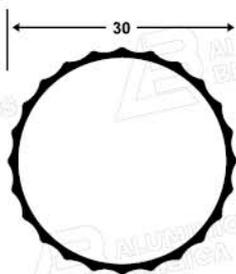
271906



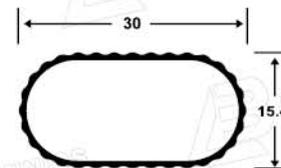
1528



271902

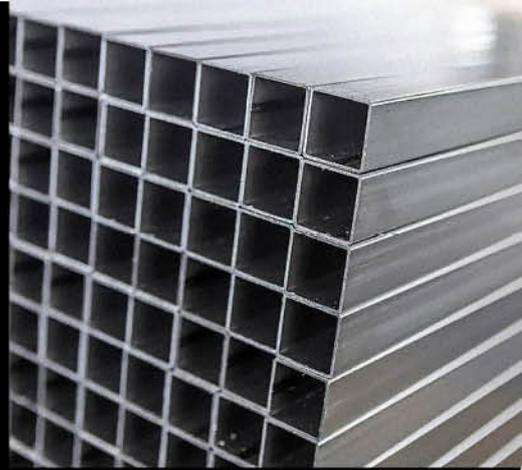
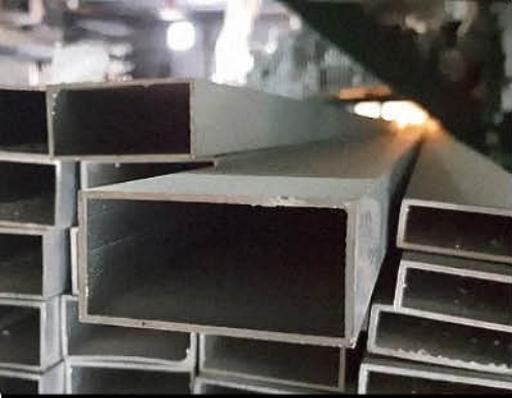


1544

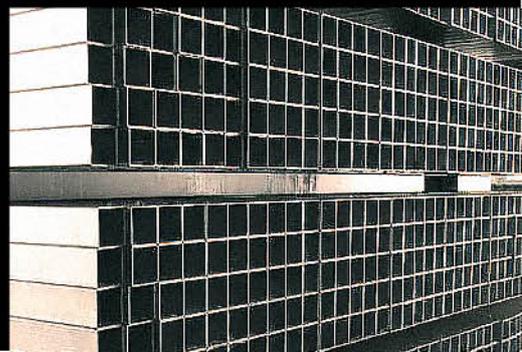
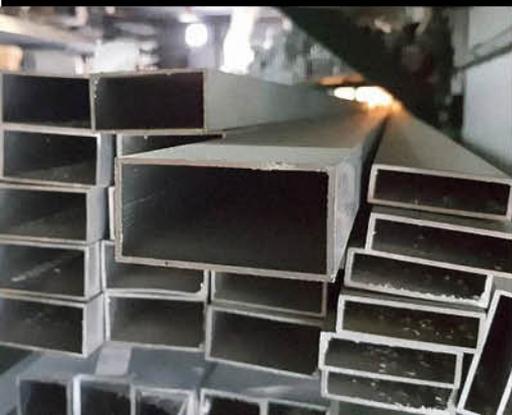
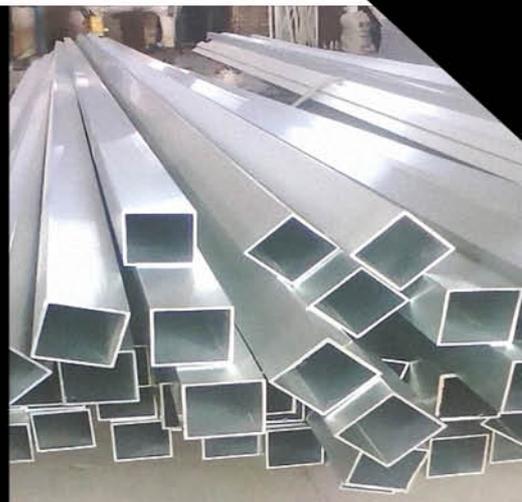


1525

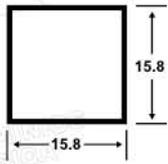
Otras medidas consultar



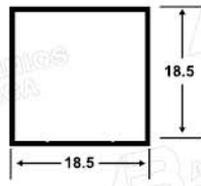
TUBOS CUADRADOS Y RECTANGULARES



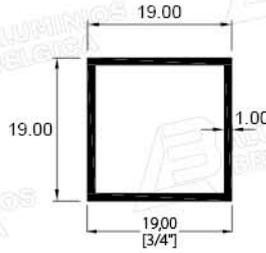
Tubos Cuadrados



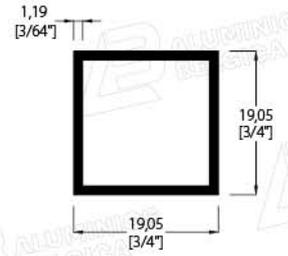
025405



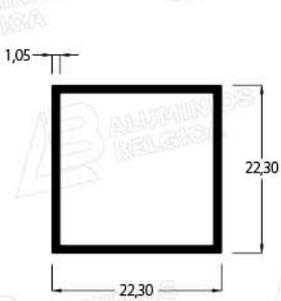
025407



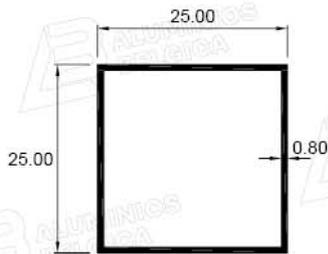
5407



041757



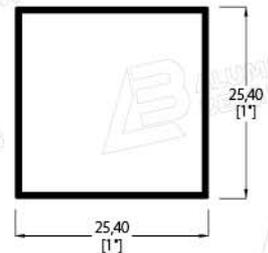
041772



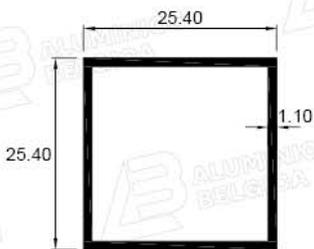
5331



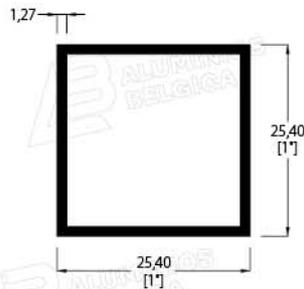
5211



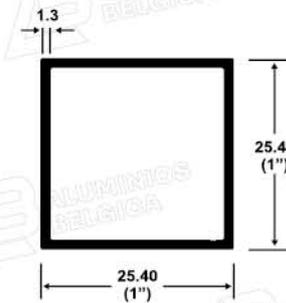
041780



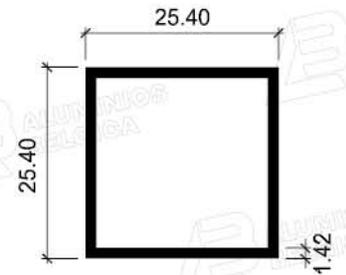
5211



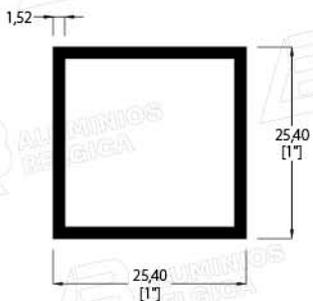
041756



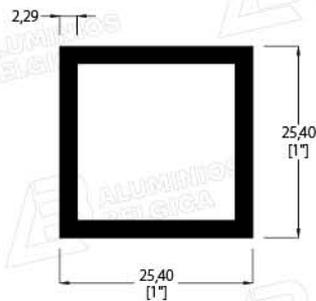
F15310



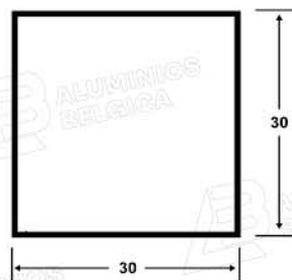
CVL04001



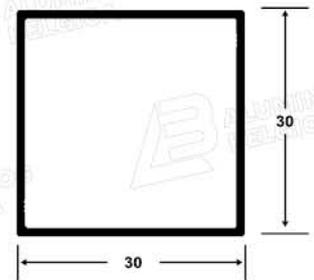
041739



041707

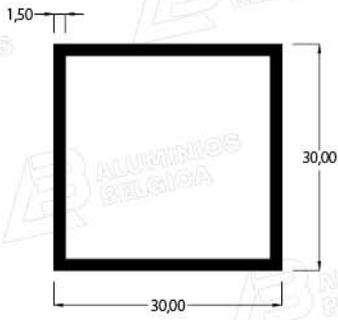


025213

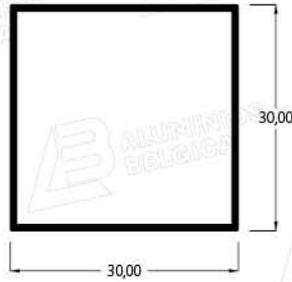


5214

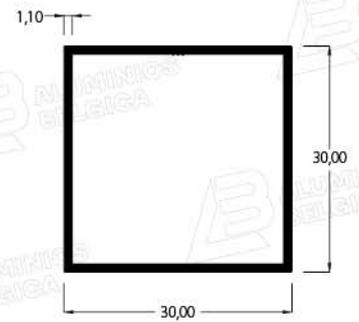
Tubos Cuadrados



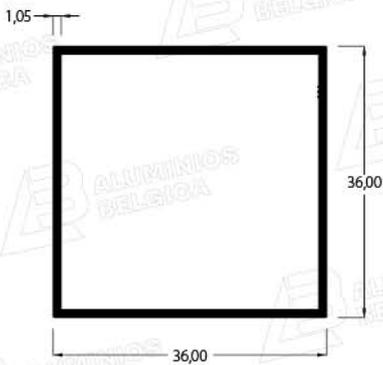
041741



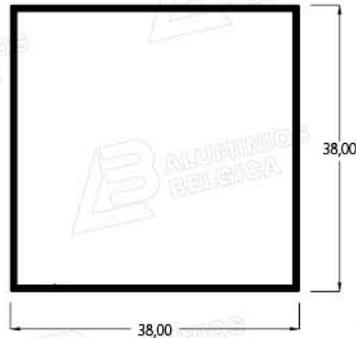
041776



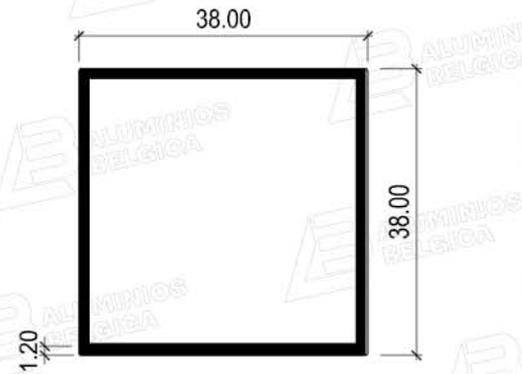
041767



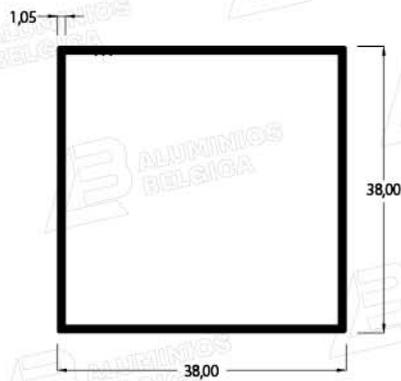
041773



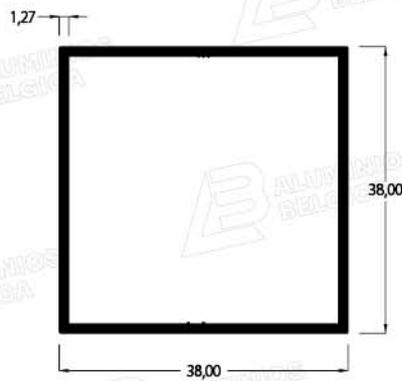
041778



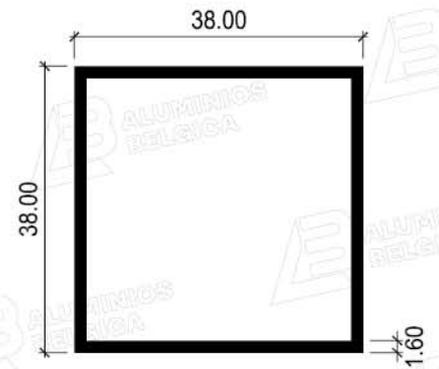
CVL04002



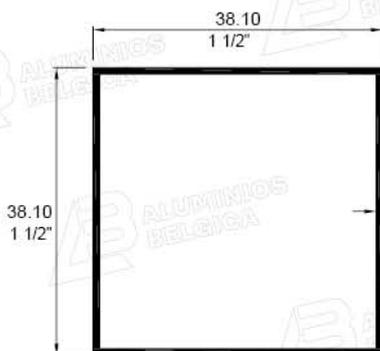
041764



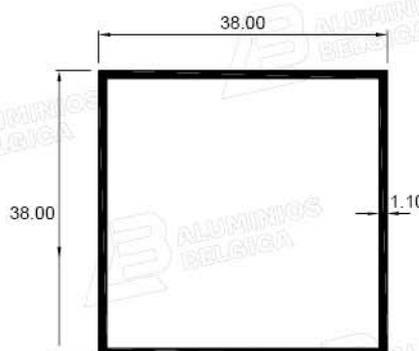
041758



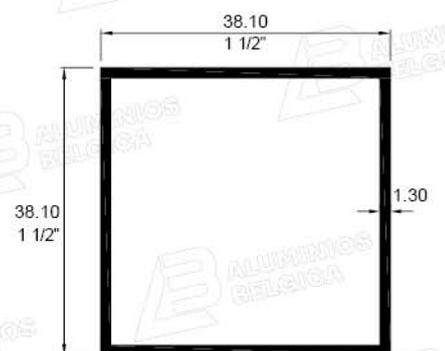
CVL04003



5417

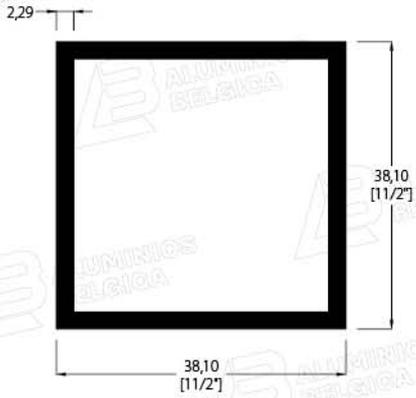


5416

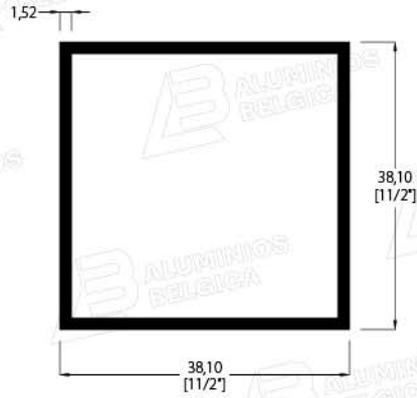


5413

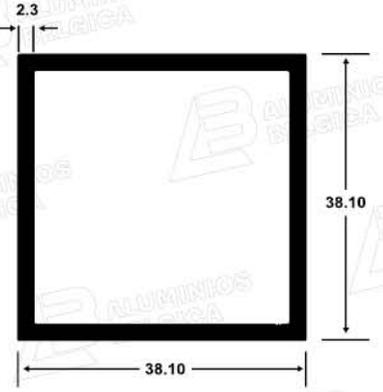
Tubos Cuadrados



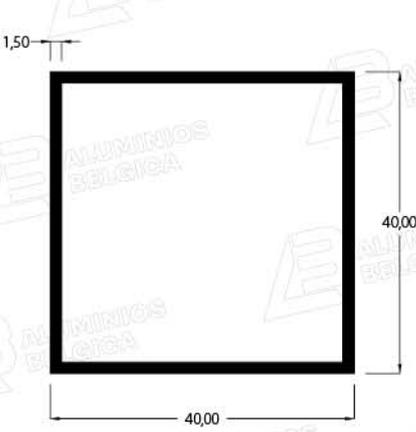
041710



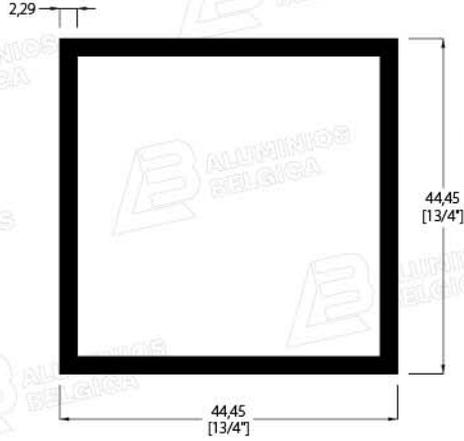
041743



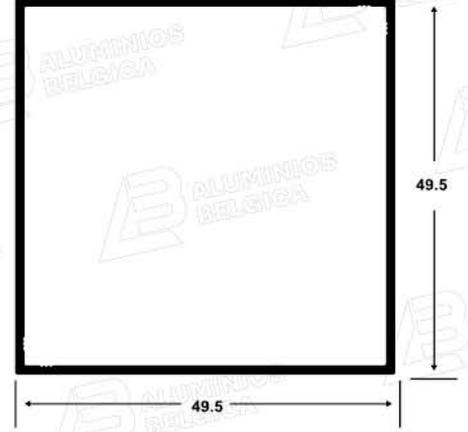
F15115



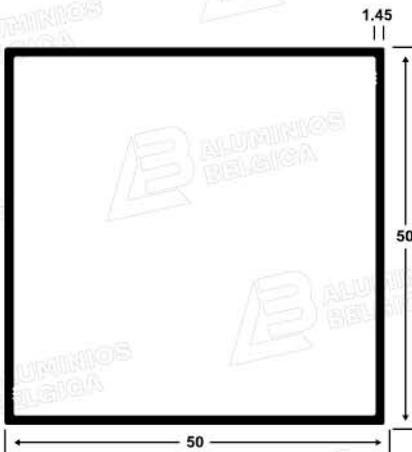
041744



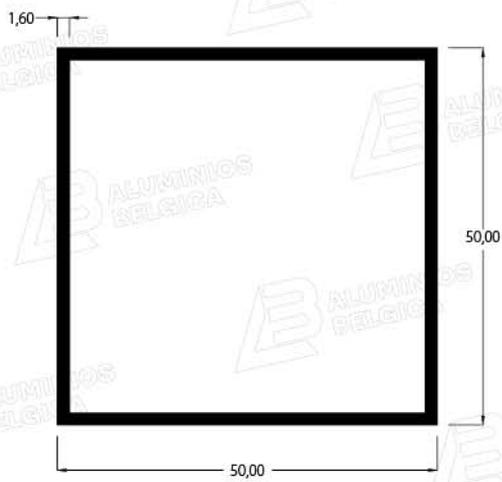
041712



5122

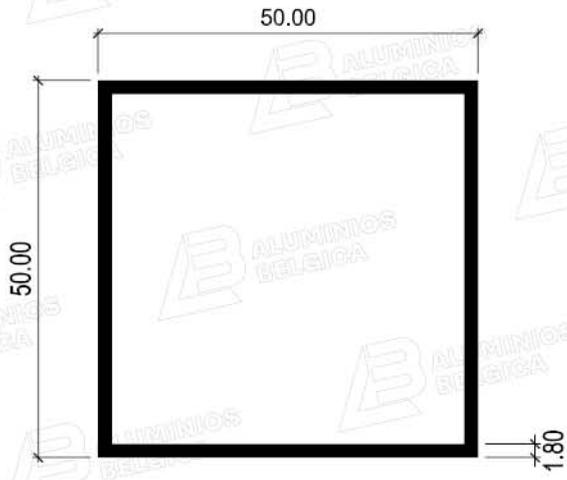


5222

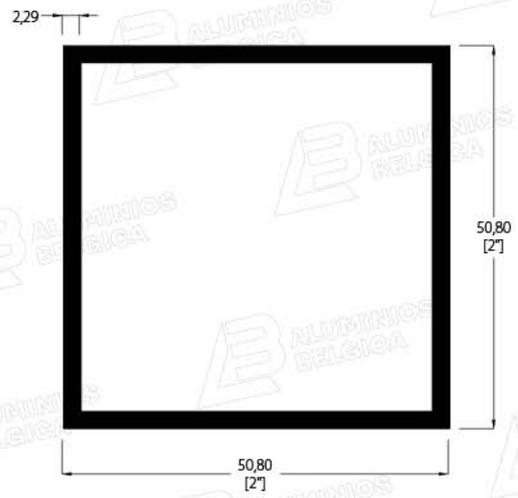


041747

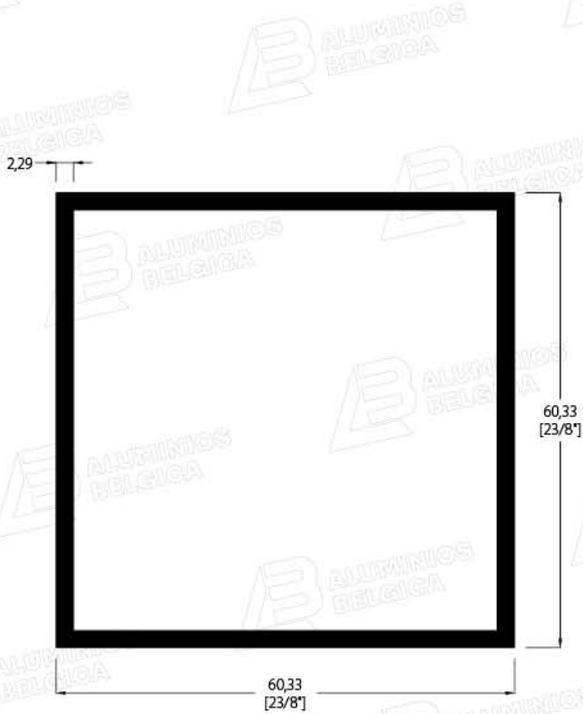
Tubos Cuadrados



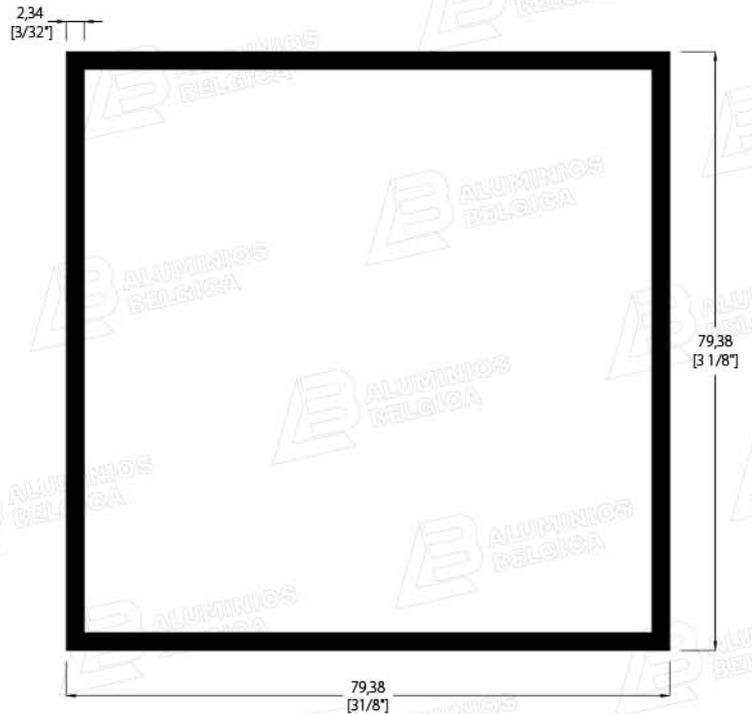
CVL04005



041717

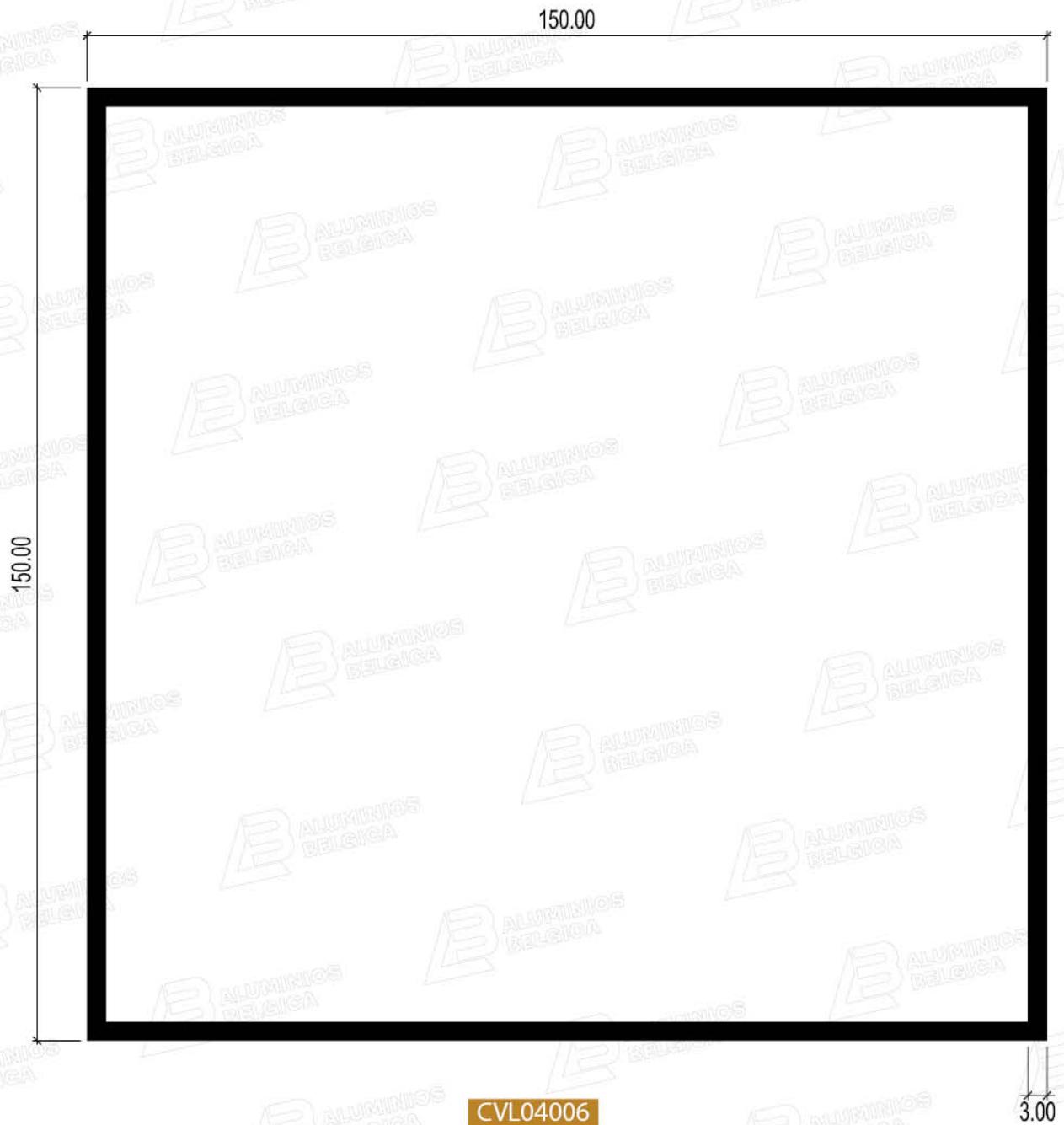


041719

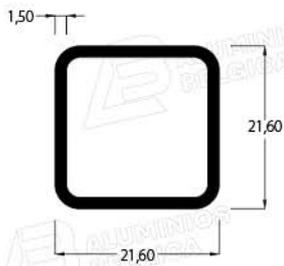


041723

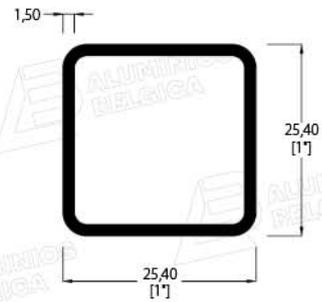
Tubos Cuadrados



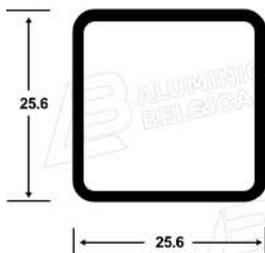
Tubos Cuadrados



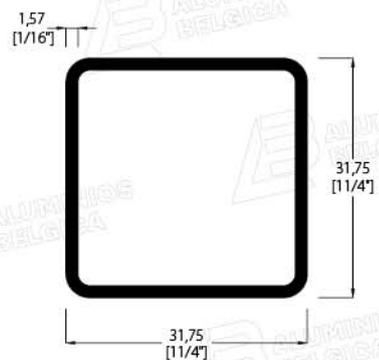
041736



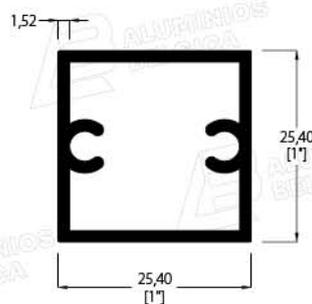
041738



5338A

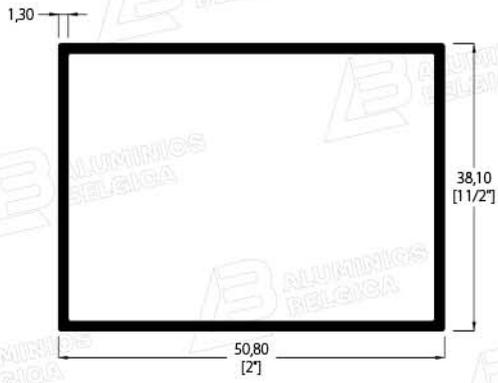


041740

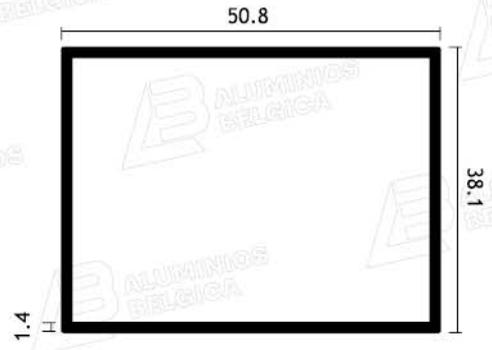


041742

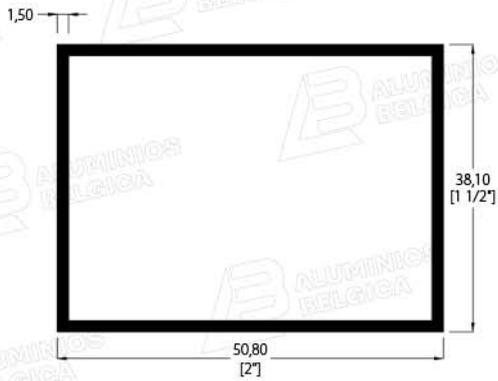
Tubos Cuadrados



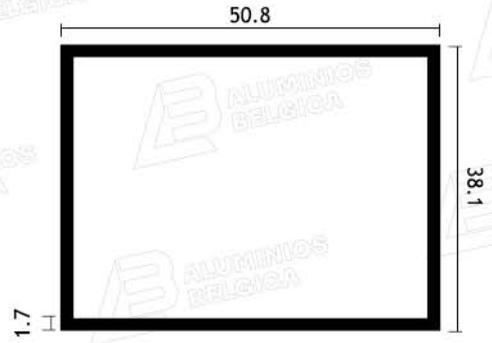
041784



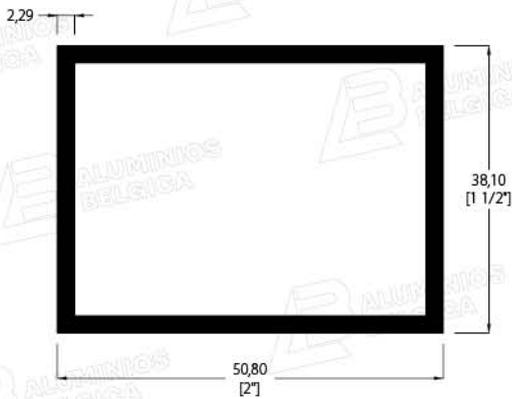
TA-007



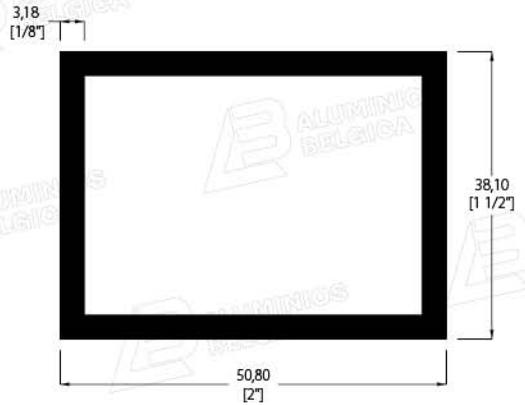
041713



041701



041718



T-007



071720

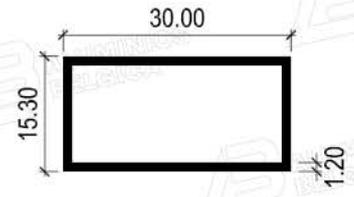
Tubos Rectangulares



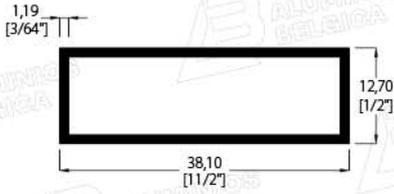
CVL05018



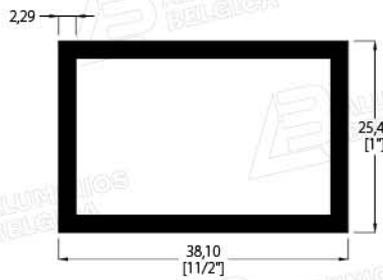
CVL05013



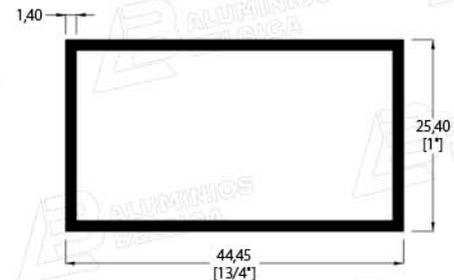
CVL05014



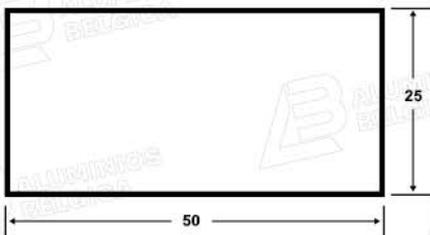
041703



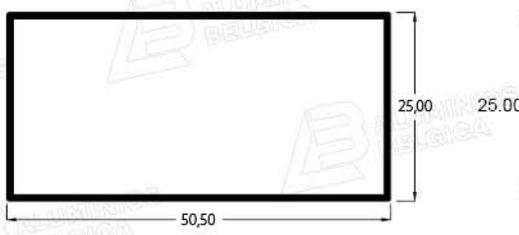
041709



041711



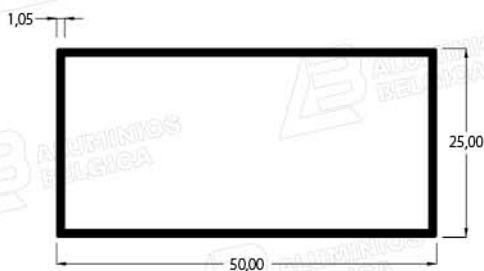
025225



041777



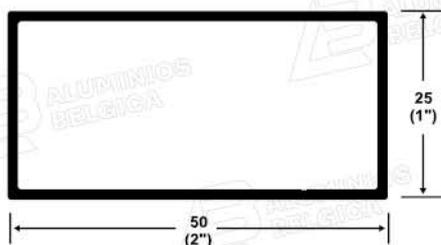
5221



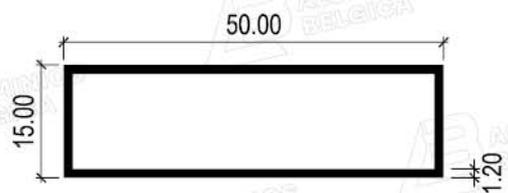
041769



5222

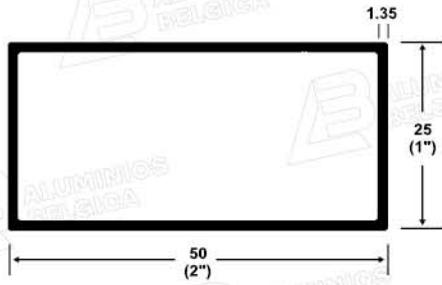


5223

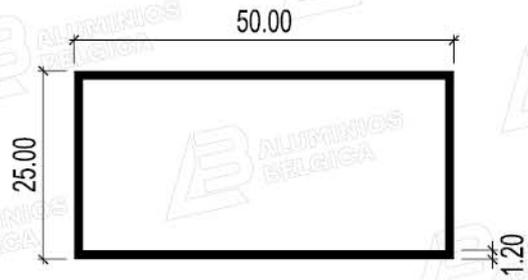


CVL05001

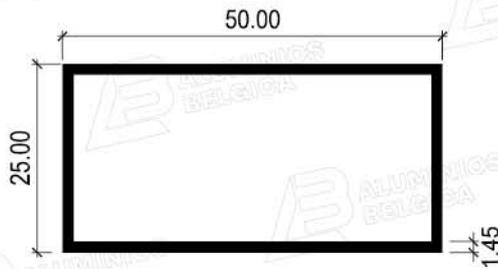
Tubos Rectangulares



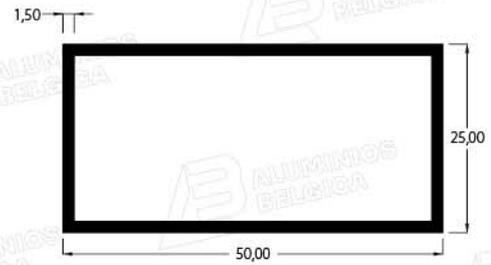
5223



CVL05003



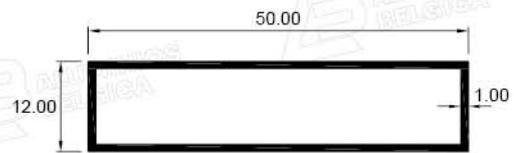
CVL05004



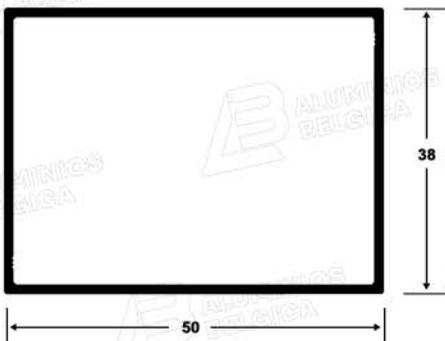
041746



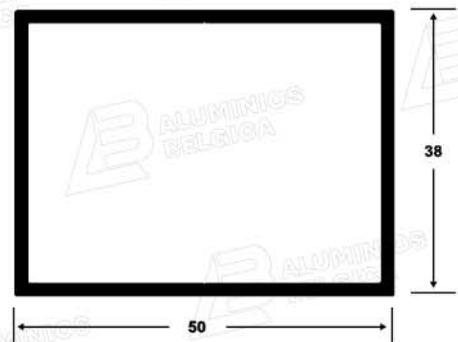
CVL05017



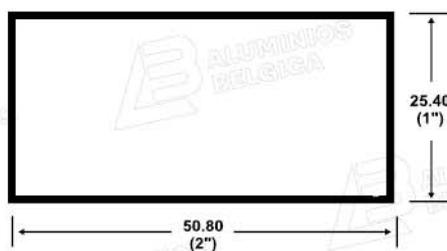
5219



5218

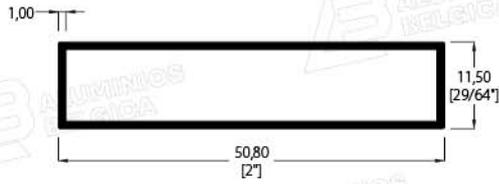


5223

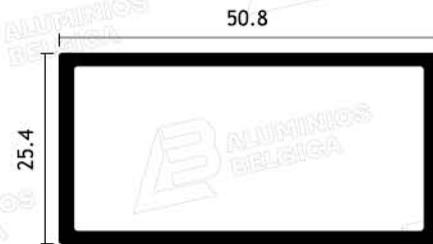


5221

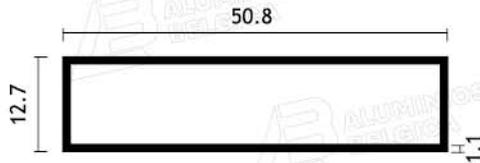
Tubos Rectangulares



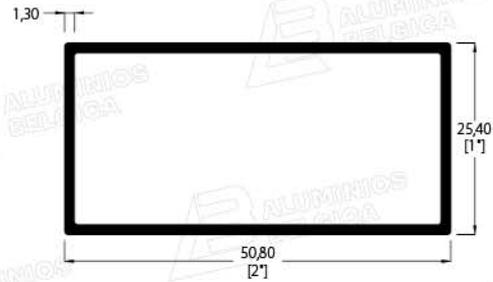
041782



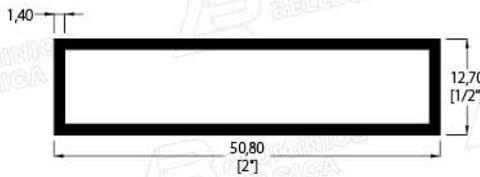
T-080



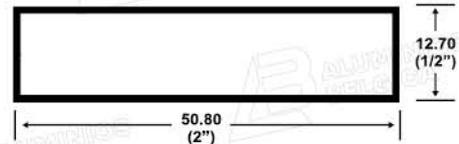
T-195



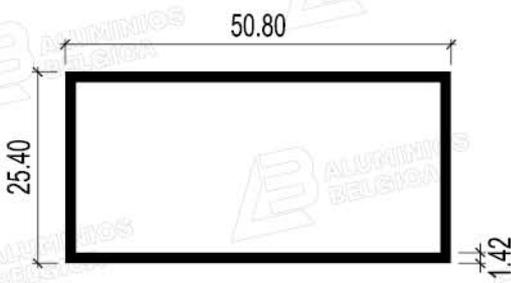
041783



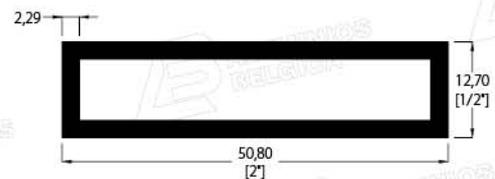
041745



5220



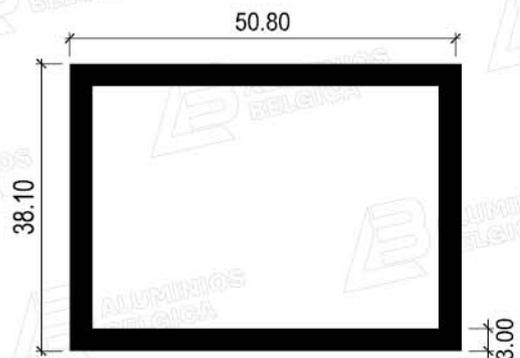
CVL05012



041714

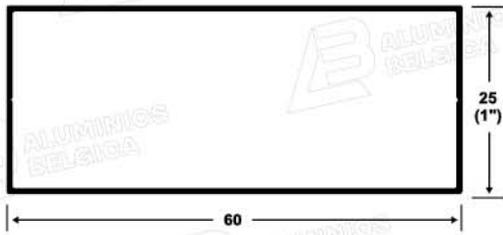


041716

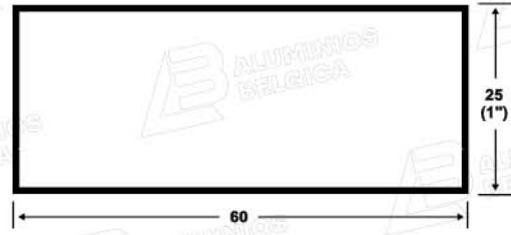


CVL05005

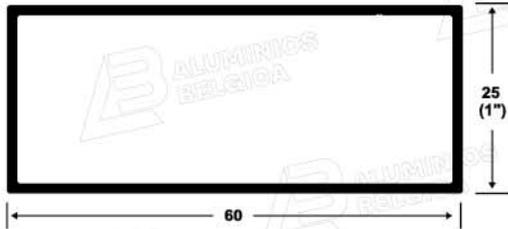
Tubos Rectangulares



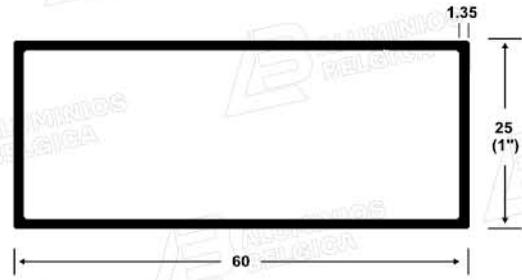
7852



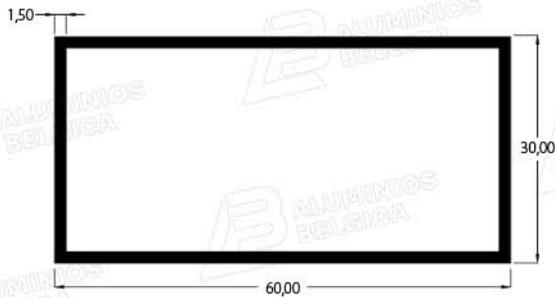
7851



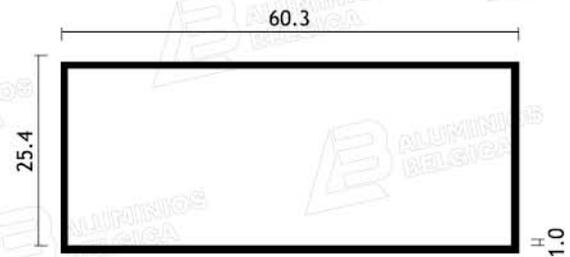
5224



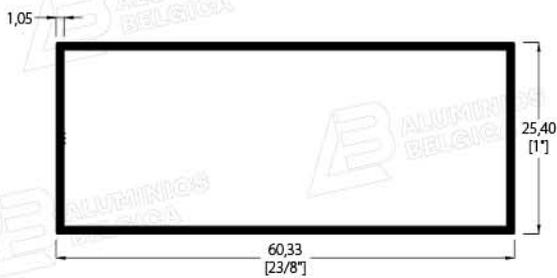
5224



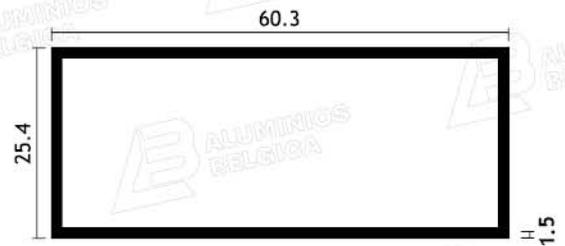
041751



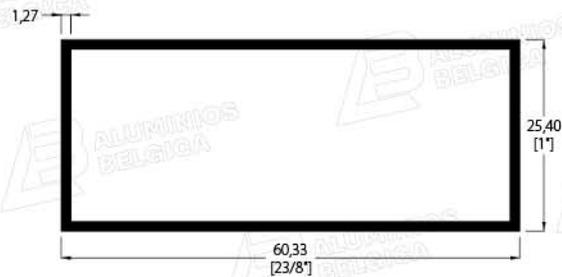
T-154



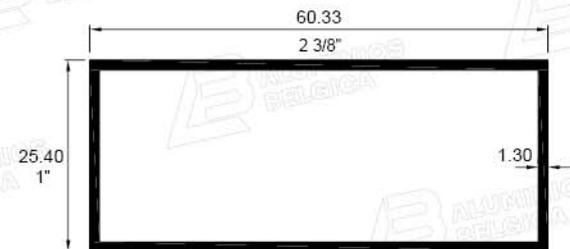
313863



LIM-104

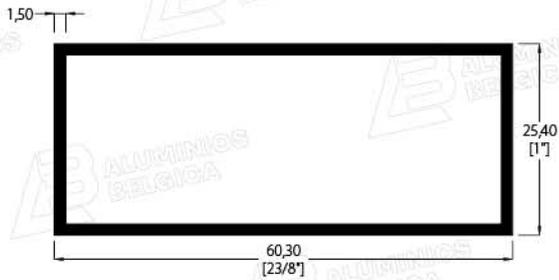


313805

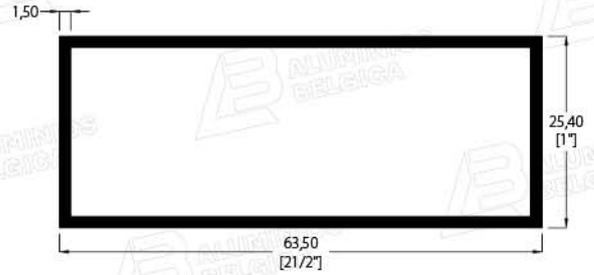


7854

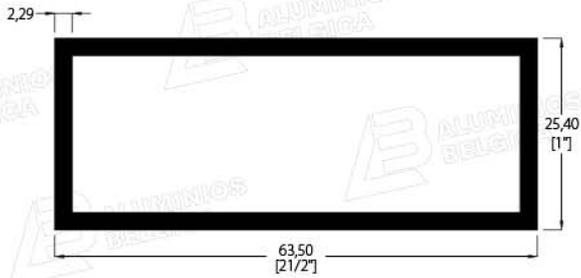
Tubos Rectangulares



041748



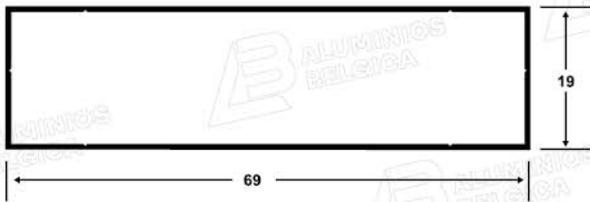
041749



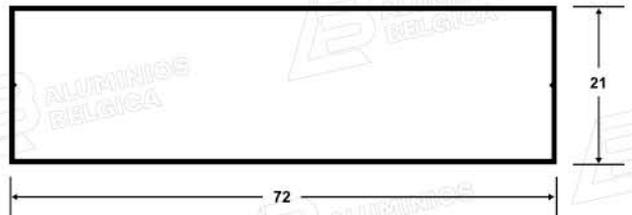
041722



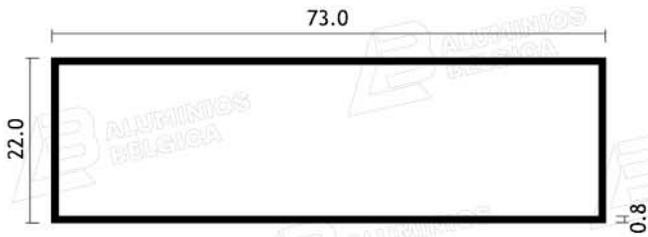
CVL05007



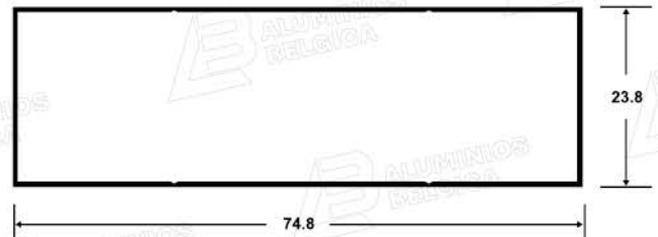
28660N



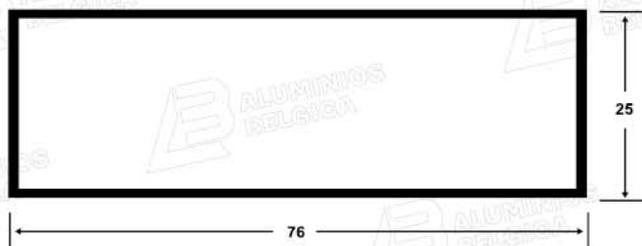
28659N



LIMAE-048

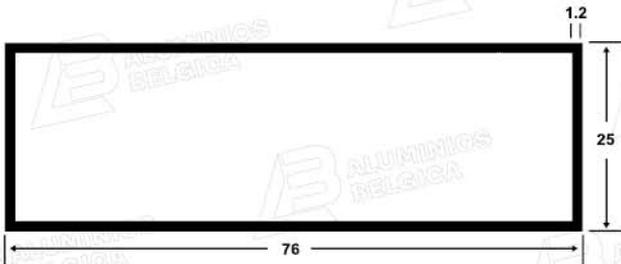


28650N

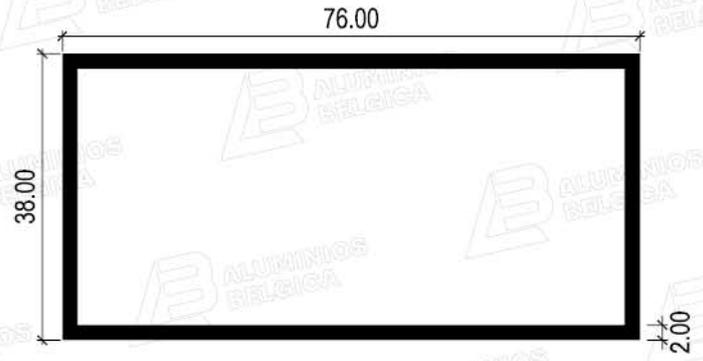


8649

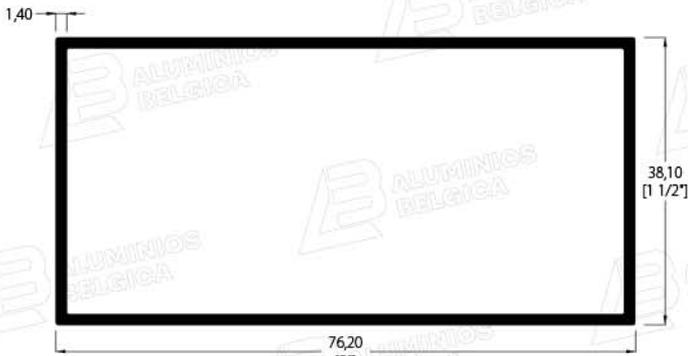
Tubos Rectangulares



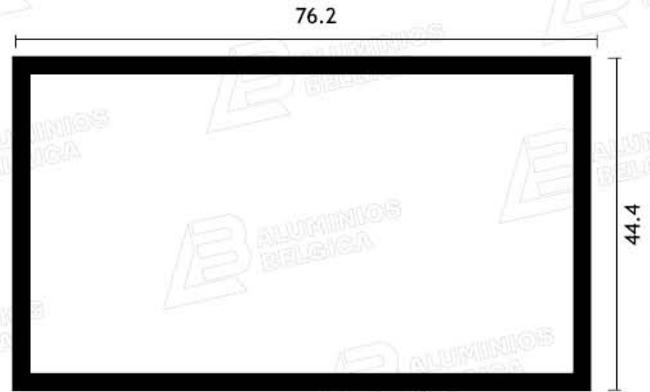
8649



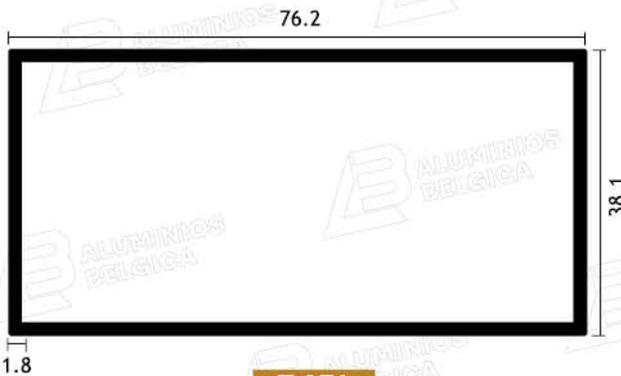
CVL05015



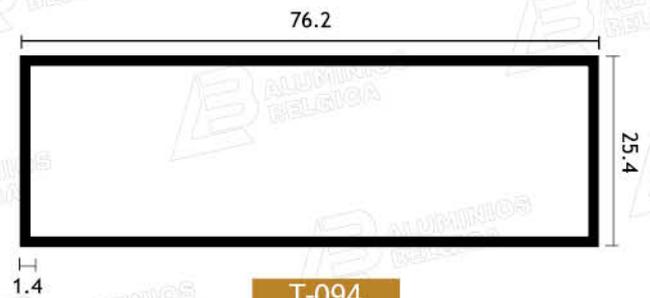
041785



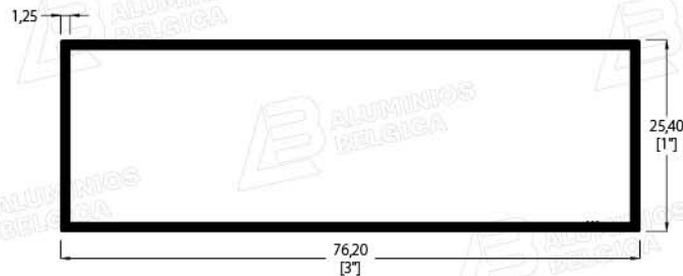
T-148



T-071

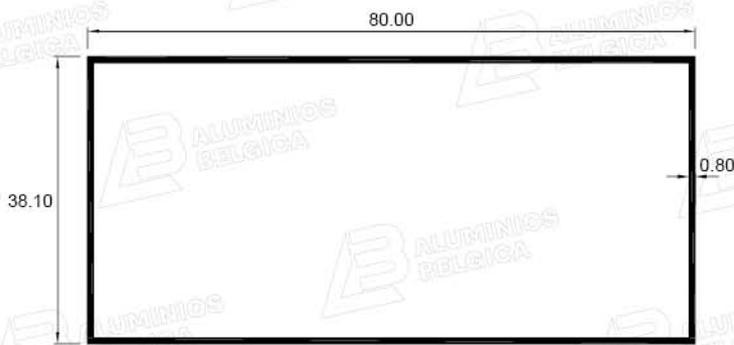


T-094

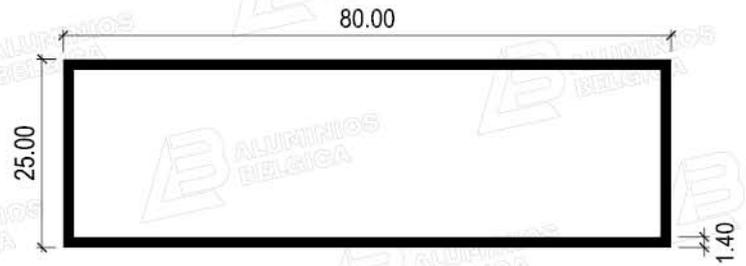


041774

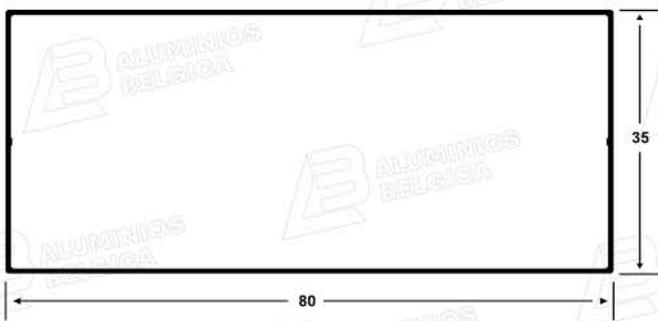
Tubos Rectangulares



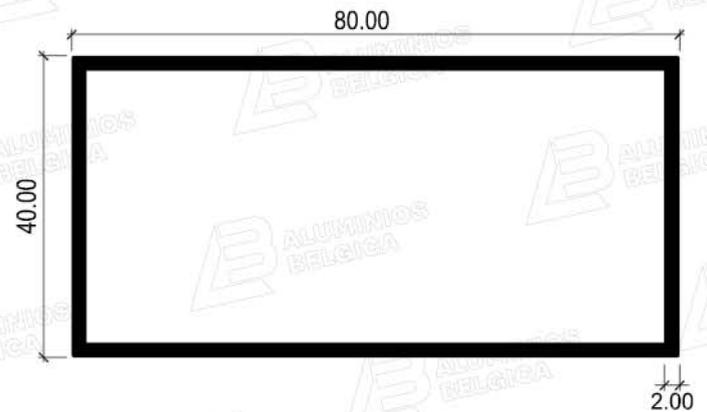
5232



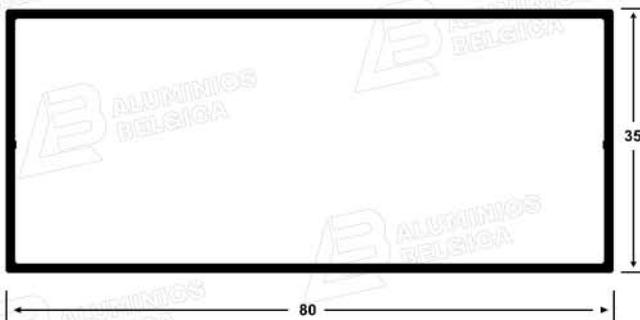
CVL05016



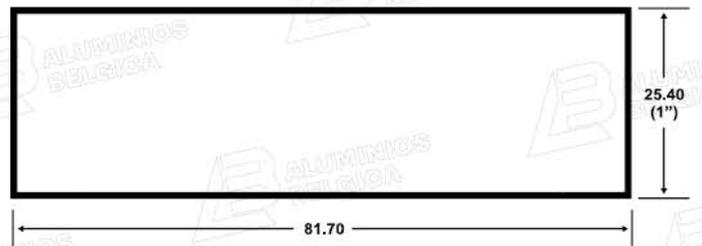
5240N



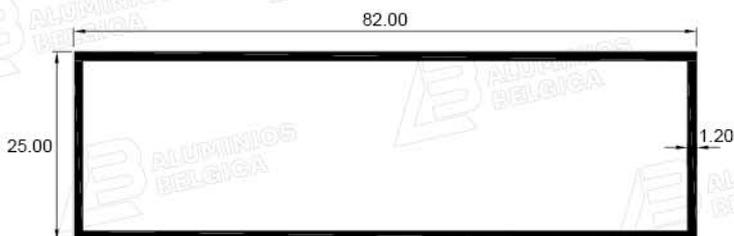
CVL05008



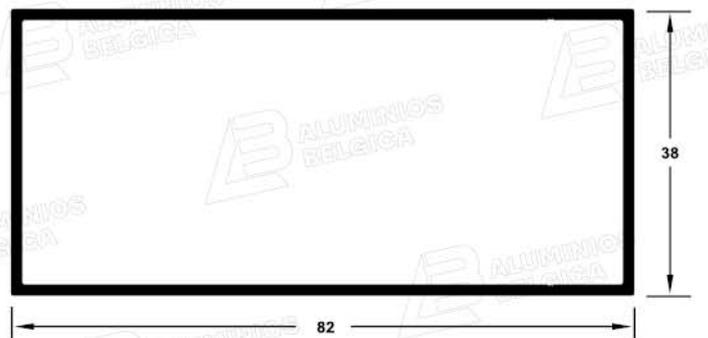
5241N



8651

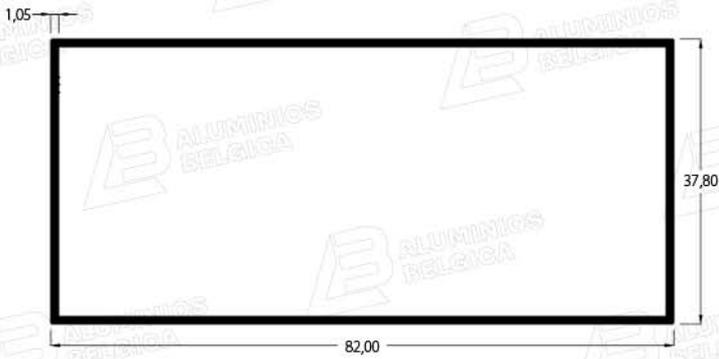


8652

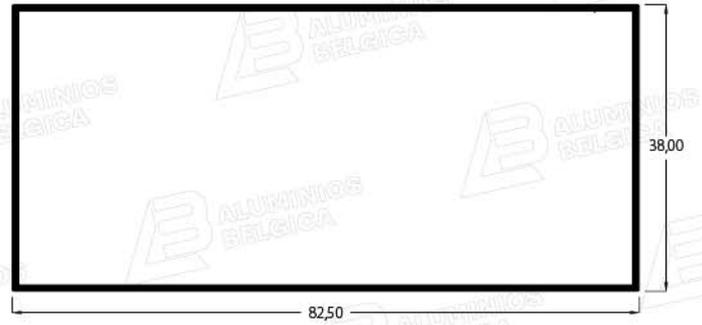


5231

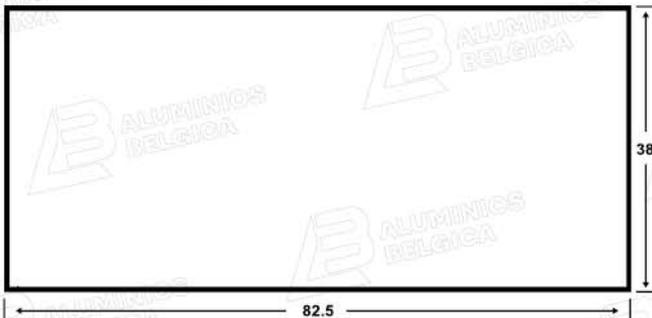
Tubos Rectangulares



041766



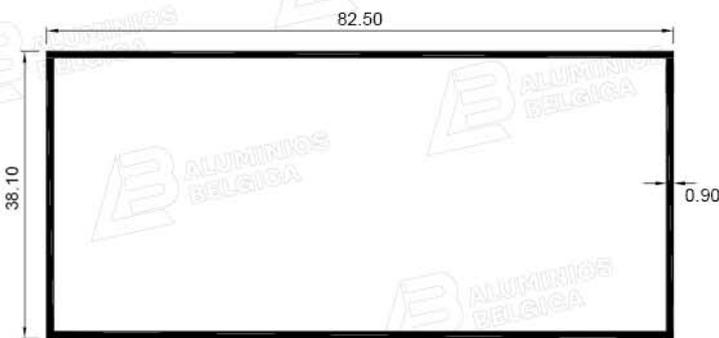
041775



025227



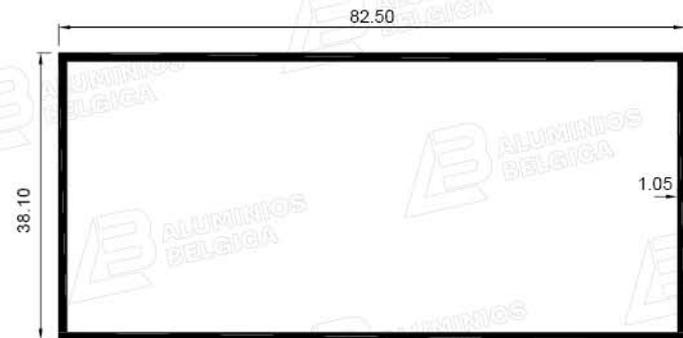
5230



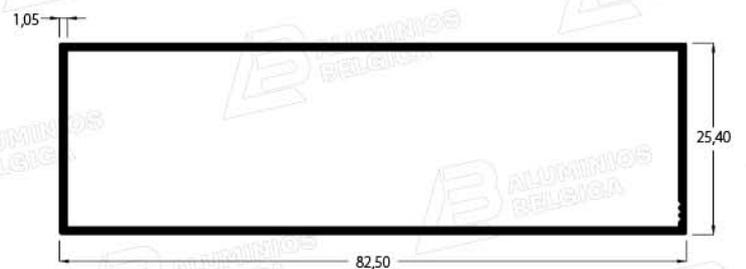
5228



5229

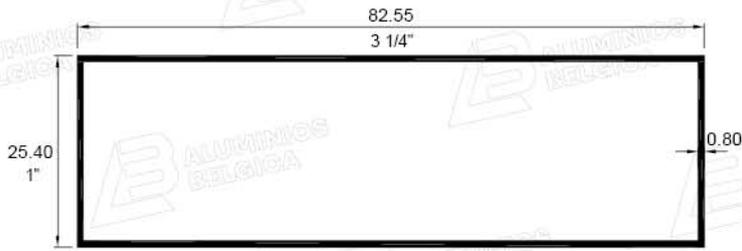


5231

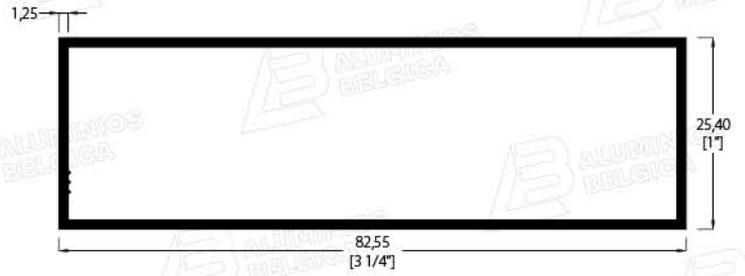


041781

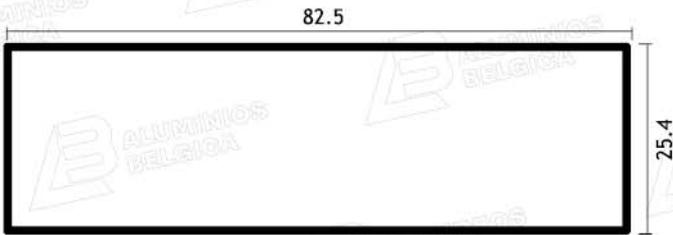
Tubos Rectangulares



8656



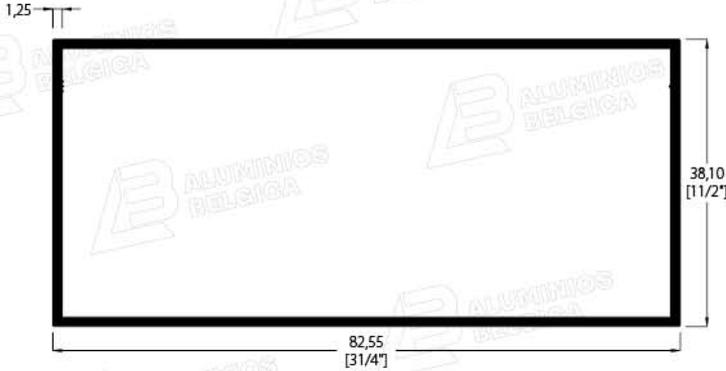
041760



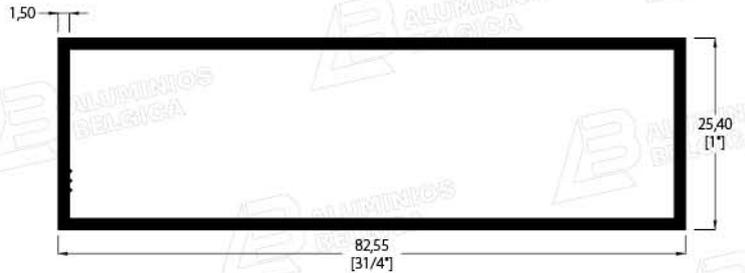
LIMA-048



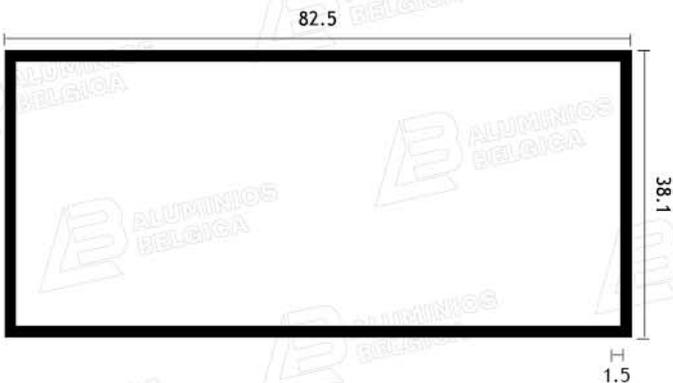
ALN-5229



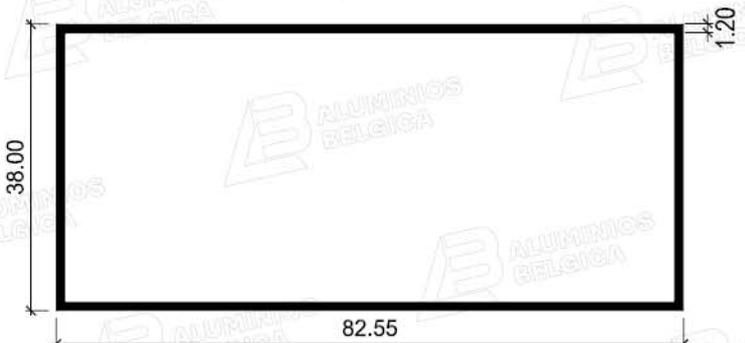
041752



041761

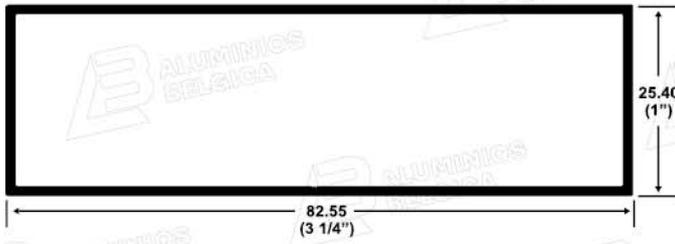


LIMA-015

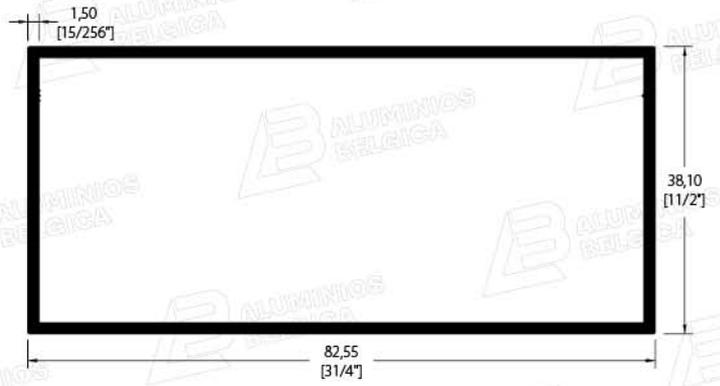


CVL05009

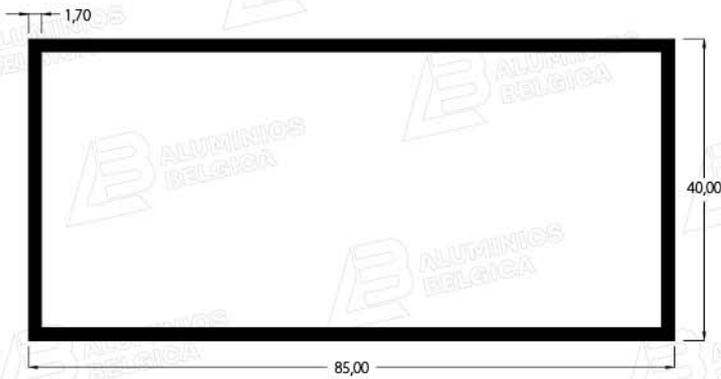
Tubos Rectangulares



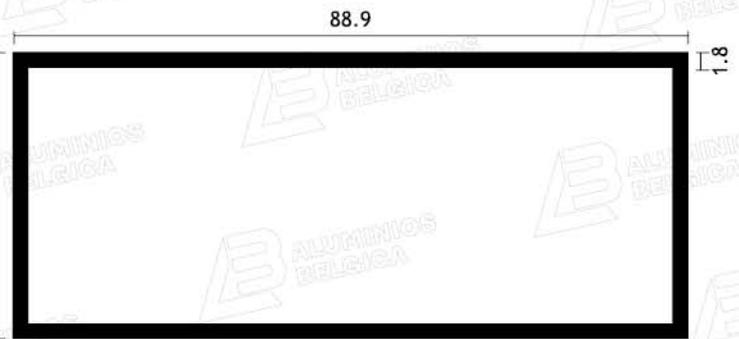
8652



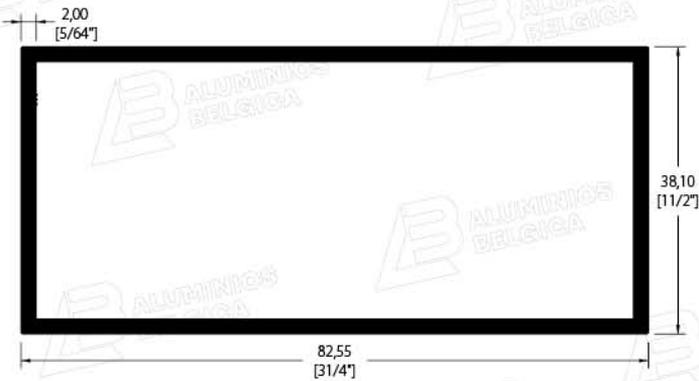
041753



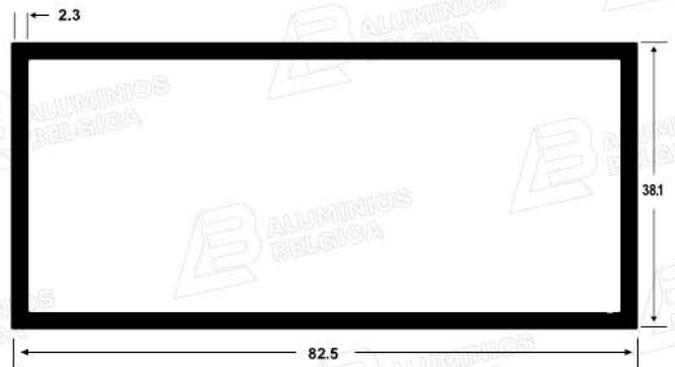
041754



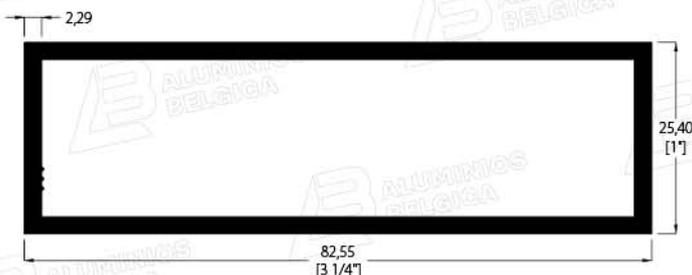
T-137



041721



F18658

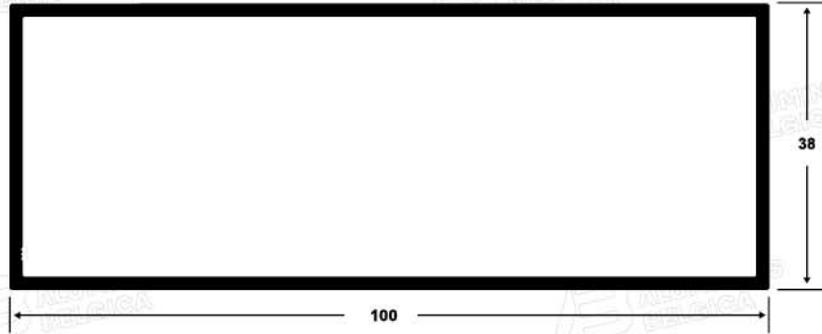


041705

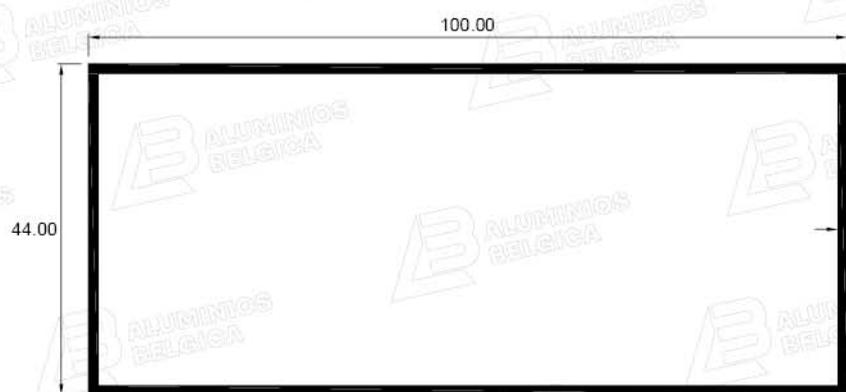


041715

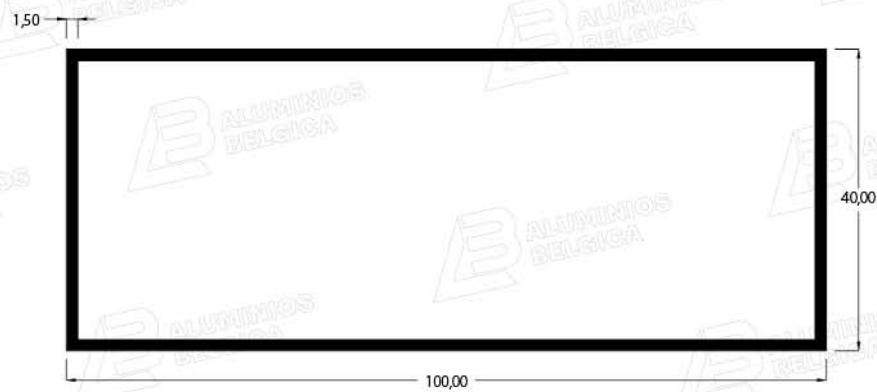
Tubos Rectangulares



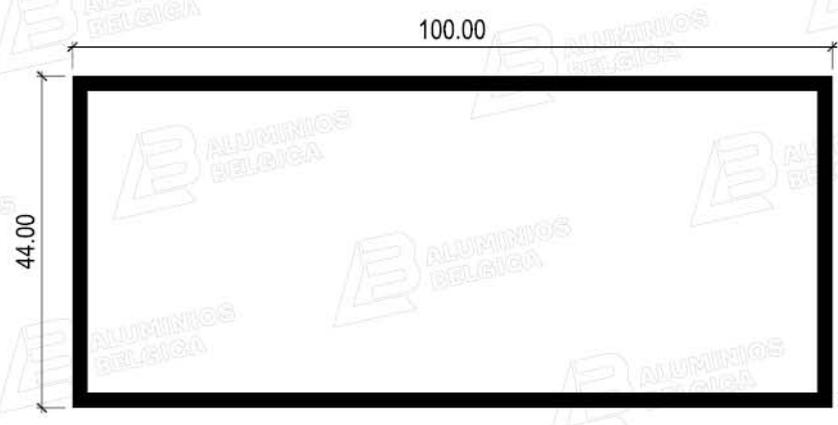
5145



5241

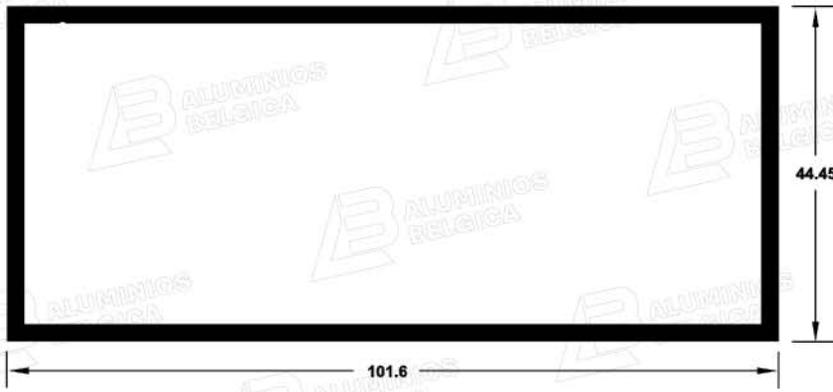


041755

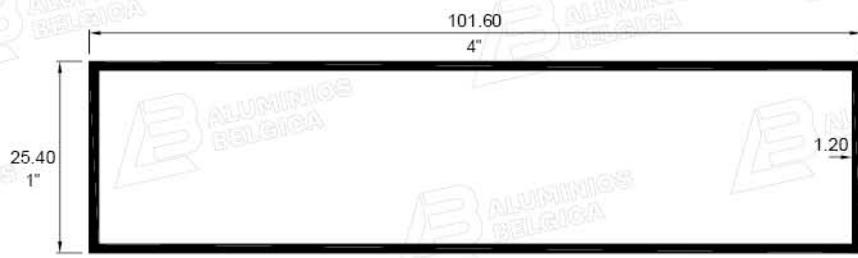


CVL05010

Tubos Rectangulares



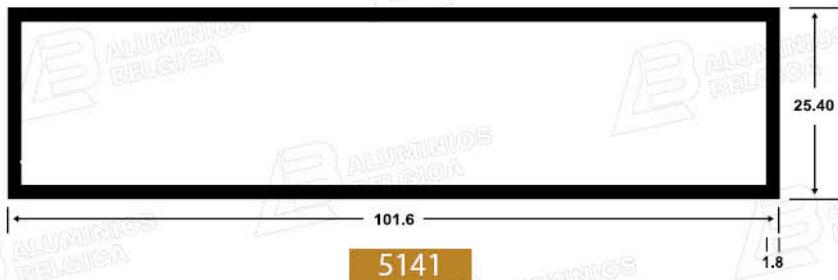
5143



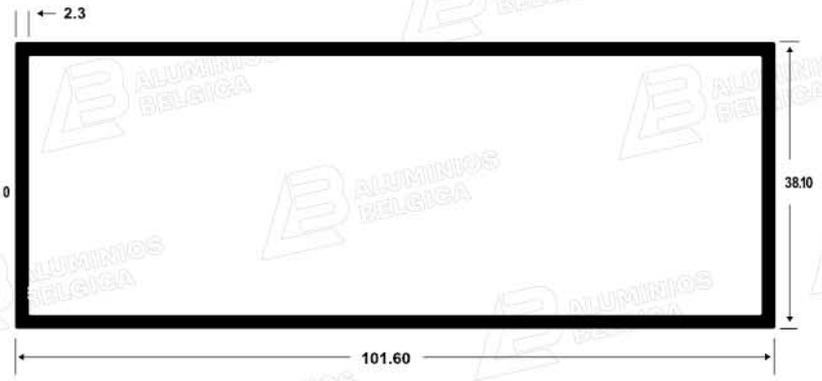
5135



T-129

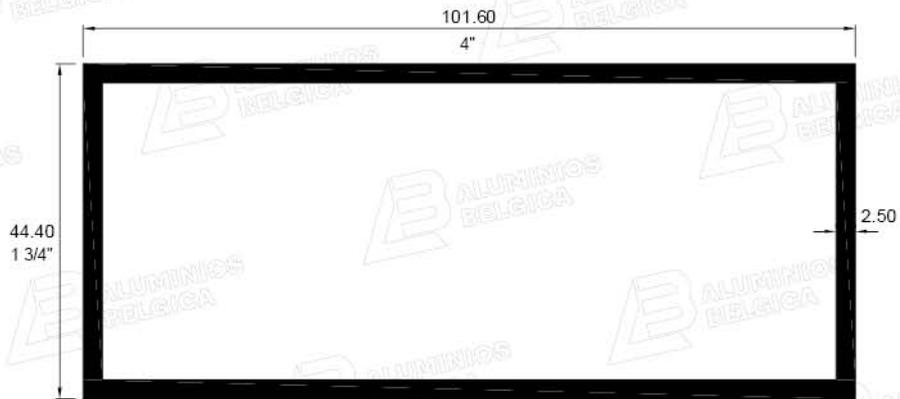


5141

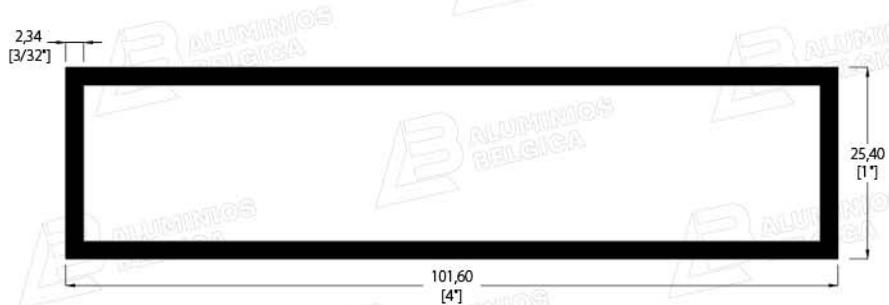


F15145

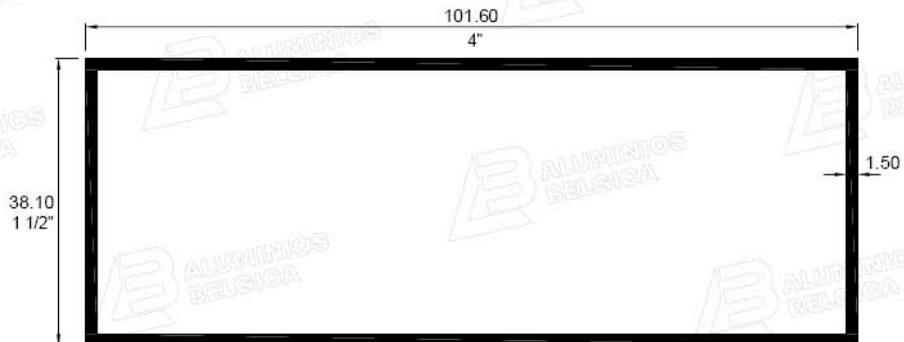
Tubos Rectangulares



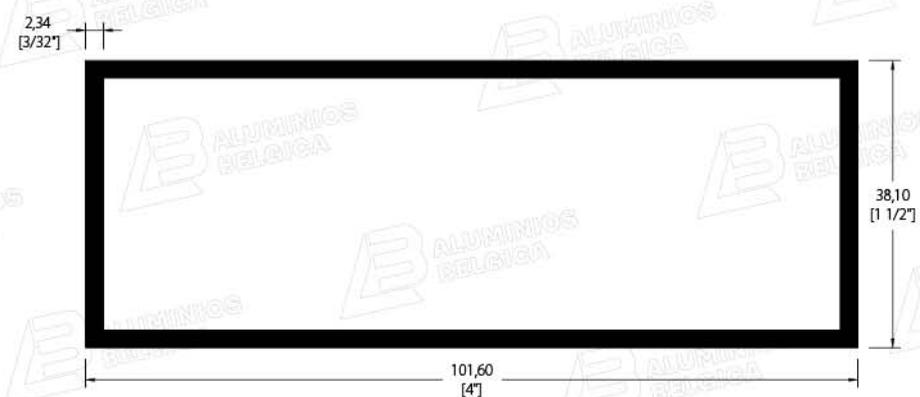
5243



041726

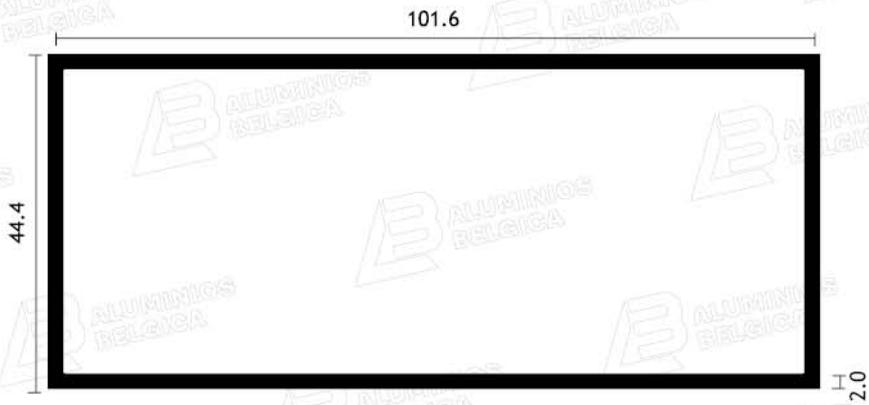


5242

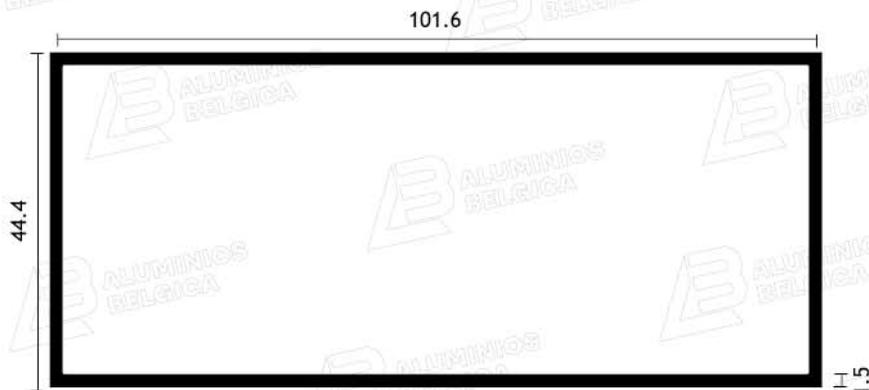


041727

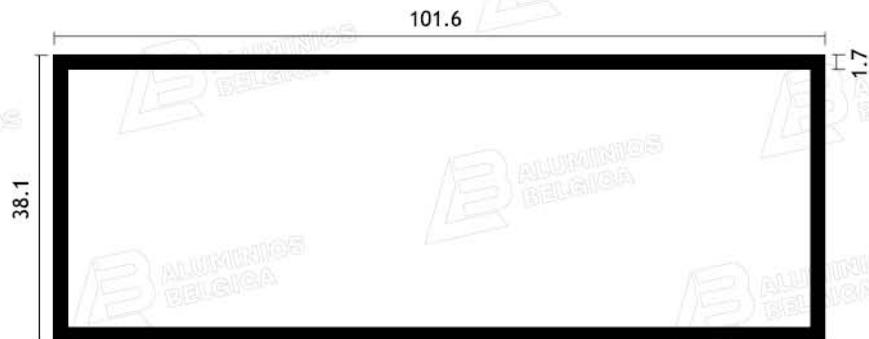
Tubos Rectangulares



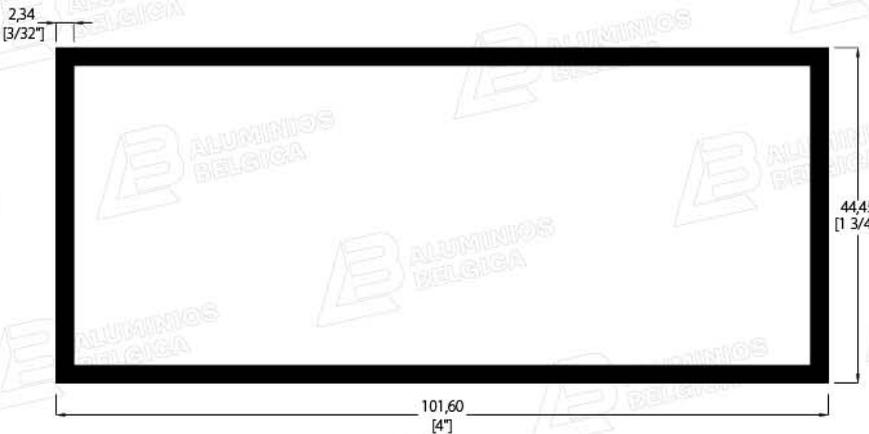
T-081



T-101



ALN-5142



041728

Tubos Rectangulares

3,97
[5/32"]



041725

114,3



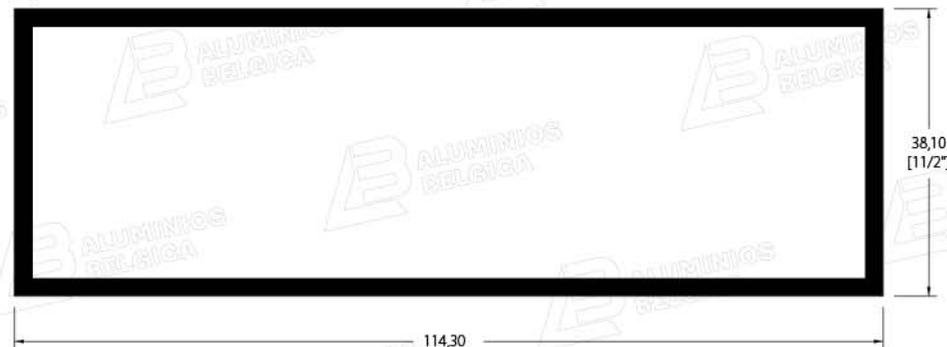
ALN-5144

2,34
[3/32"]



041730

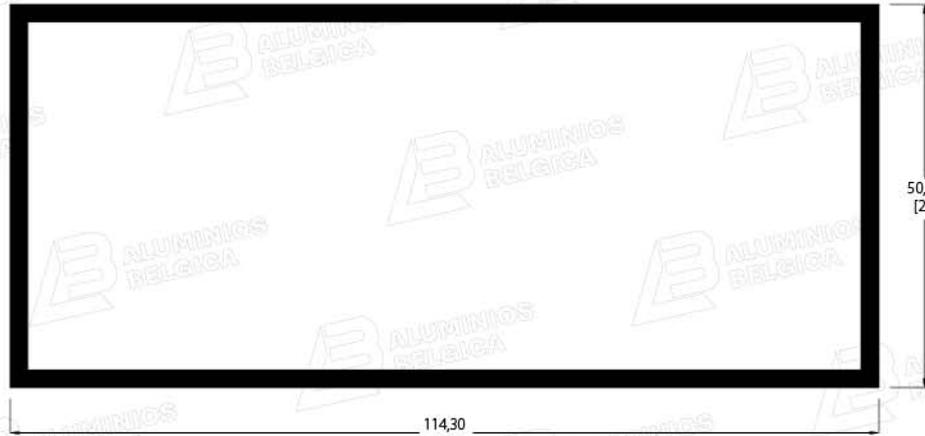
2,34
[3/32"]



041729

Tubos Rectangulares

2,34
[3/32"]



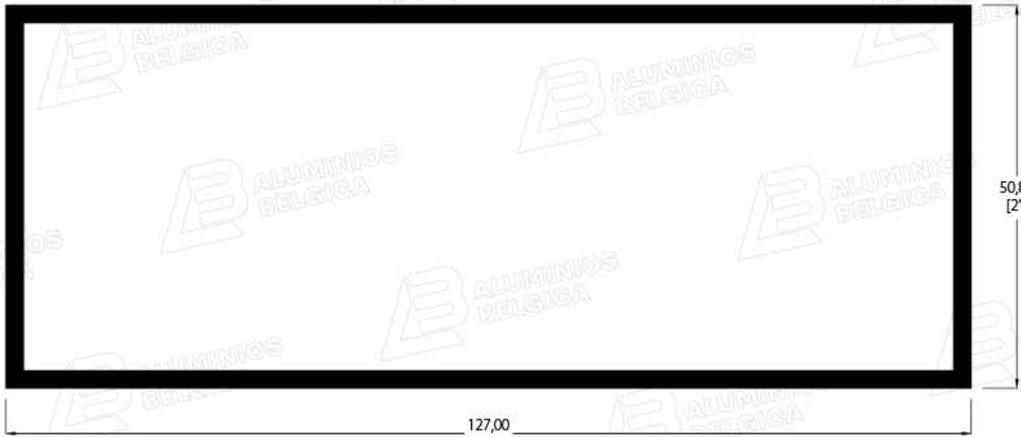
041731

120,00



CVL05011

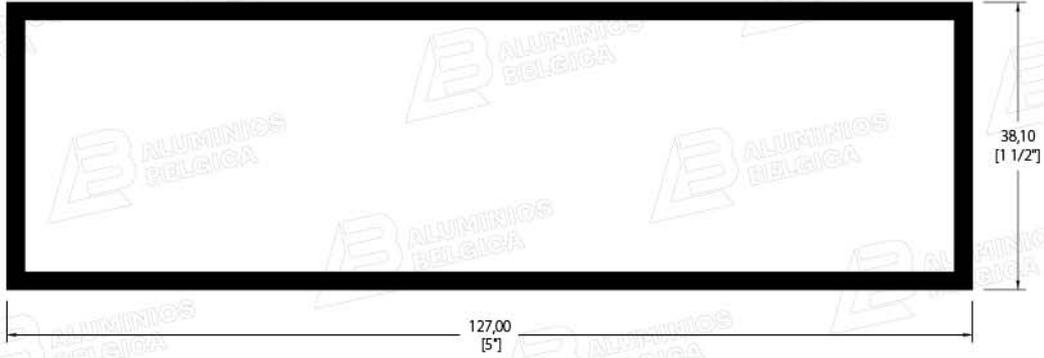
2,34
[3/32"]



041735

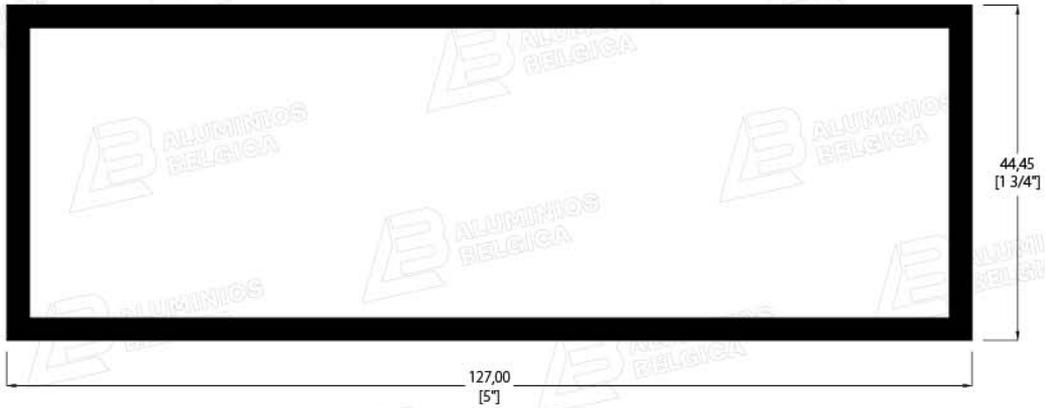
Tubos Rectangulares

2,34
[3/32"]



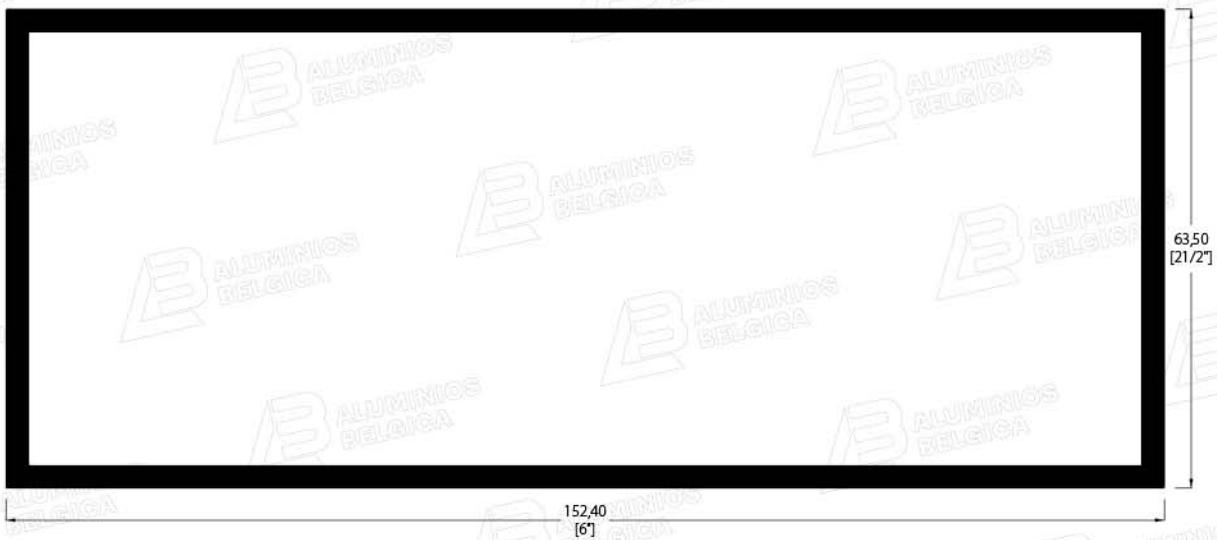
041733

3,00



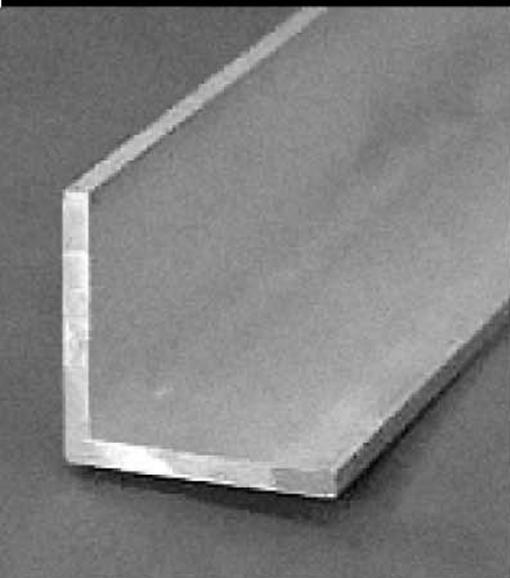
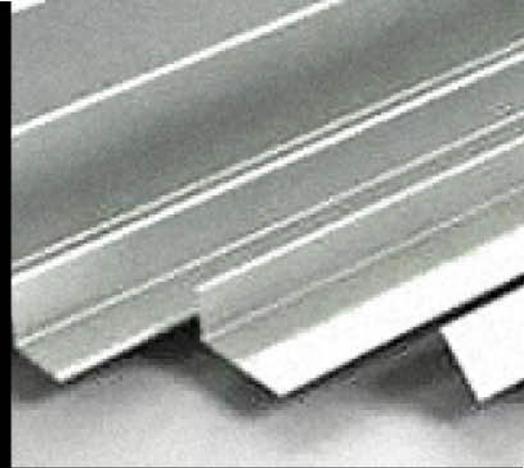
041771

3,00



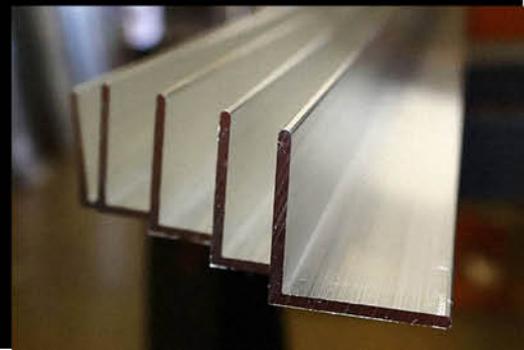
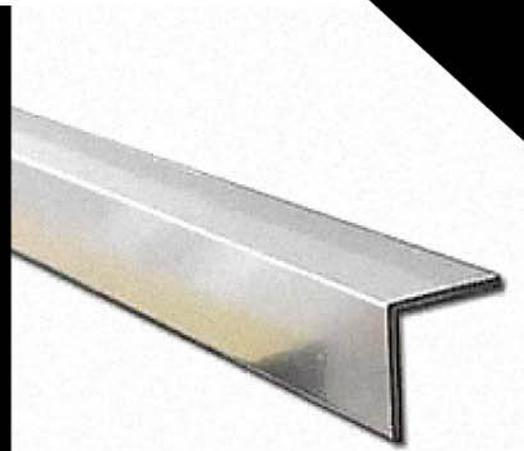
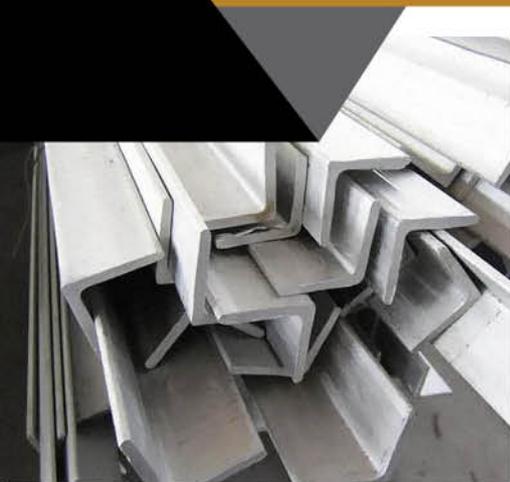
041759

Otras medidas consultar

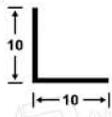


ANGULOS

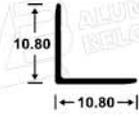
IGUALES Y DESIGUALES



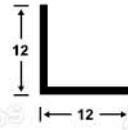
Ángulos Iguales



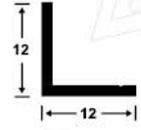
4100



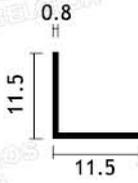
4104



4103



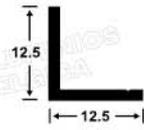
4105



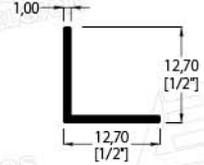
AE-060



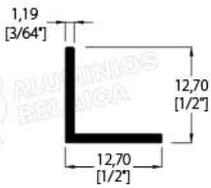
A-060



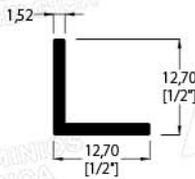
4105



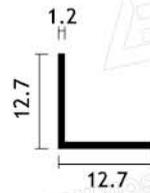
041101



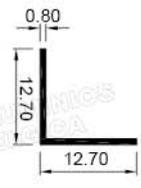
041113



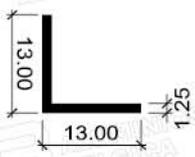
041114



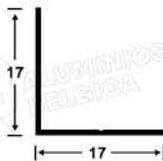
A-061



4102



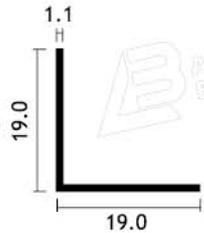
CVL02017



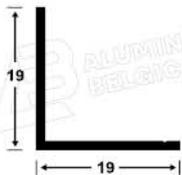
4107



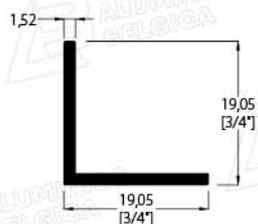
AE-005



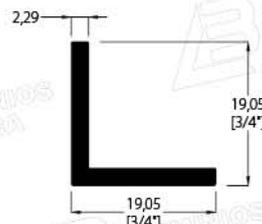
A-005



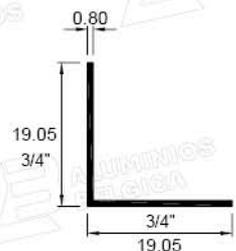
4108



041116



041120

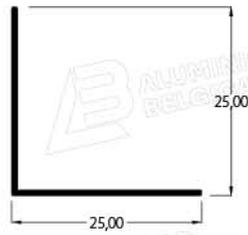


4108

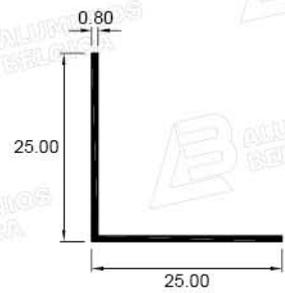
Ángulos Iguales



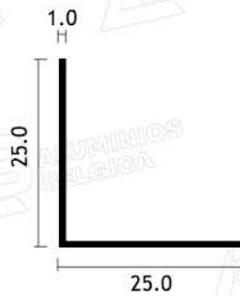
4111



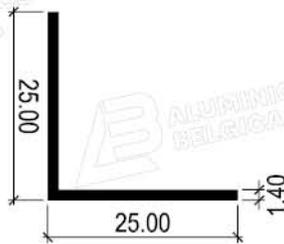
041135



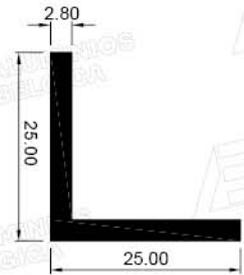
4109



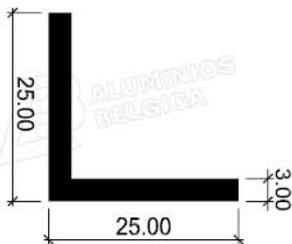
A-009



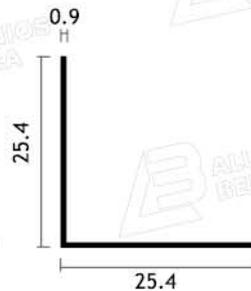
CVL02014



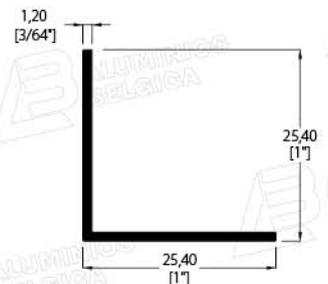
4009



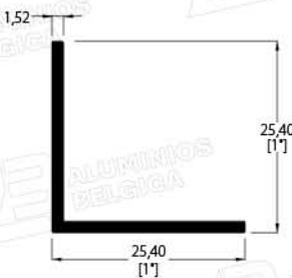
CVL02013



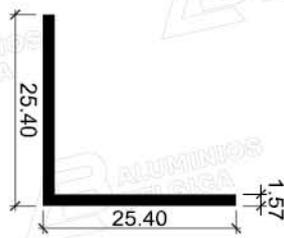
AE-009



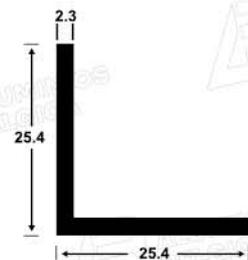
041117



041118

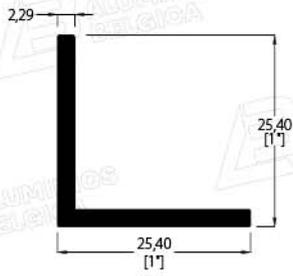


CVL02011

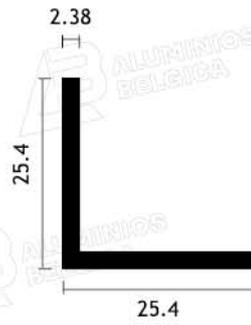


4112

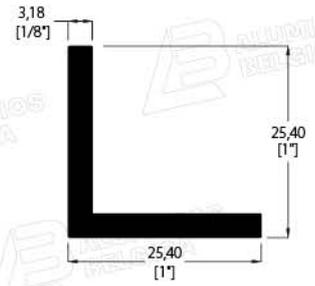
Ángulos Iguales



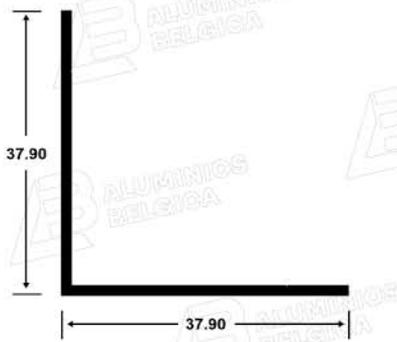
041121



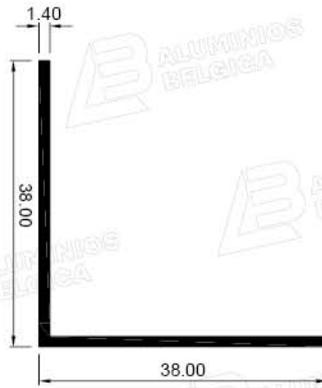
A-010



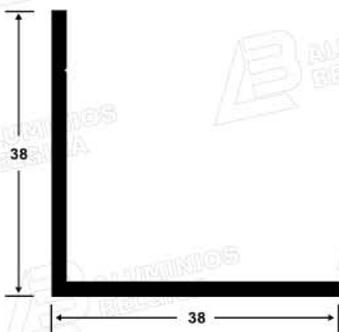
041106



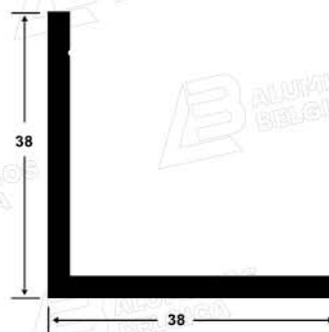
4316



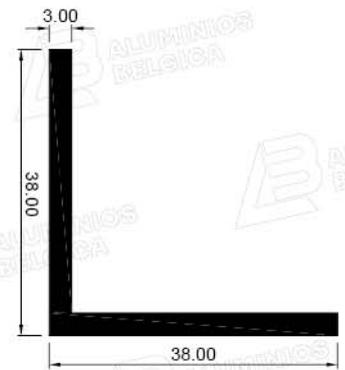
4314



4315

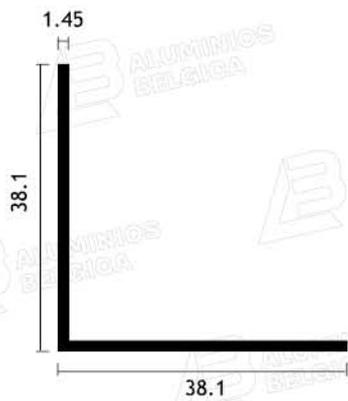


4015

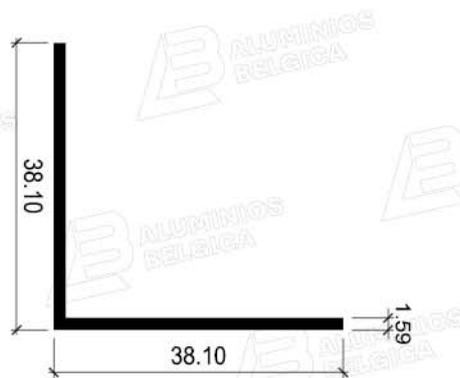


4012

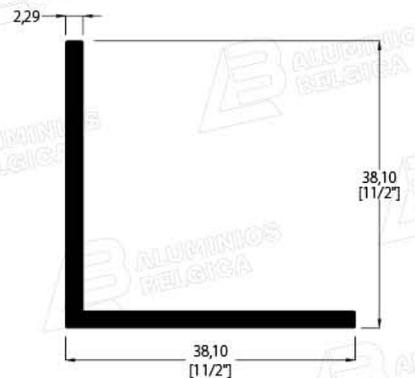
Ángulos Iguales



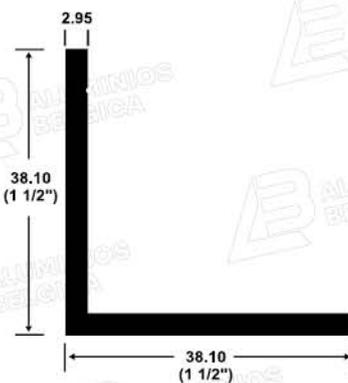
A-018



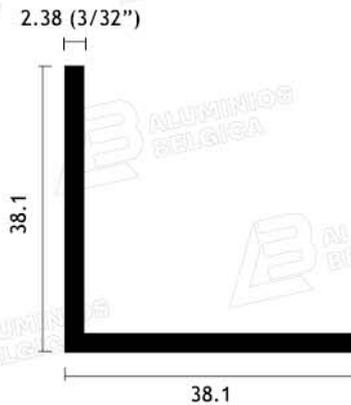
CVL02005



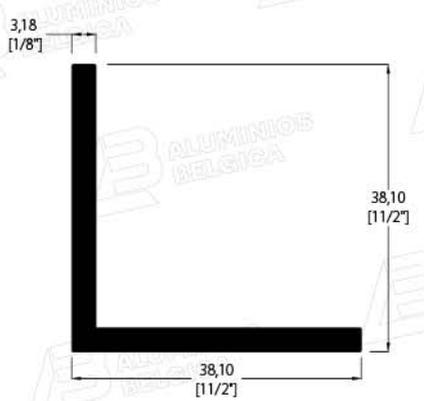
041122



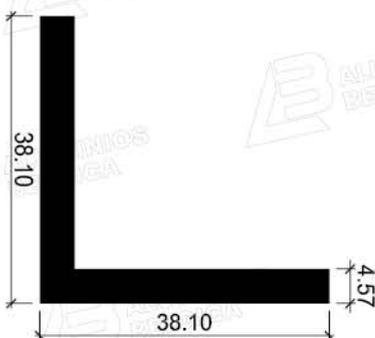
4015



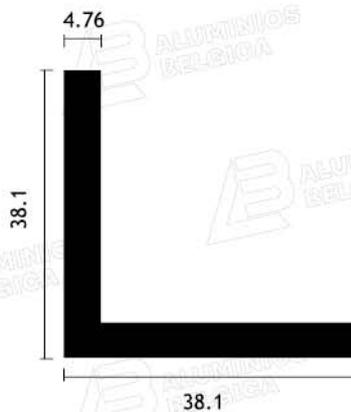
ALN-4315



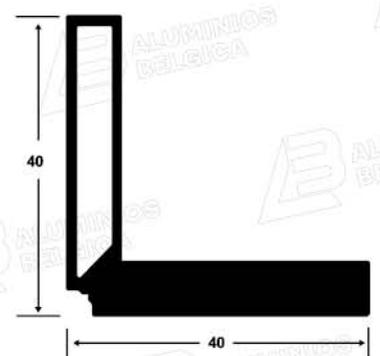
041108



CVL02007

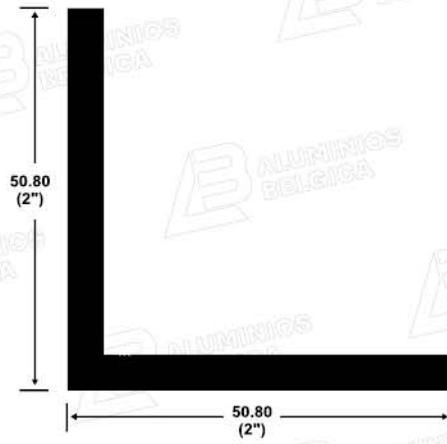


A-020

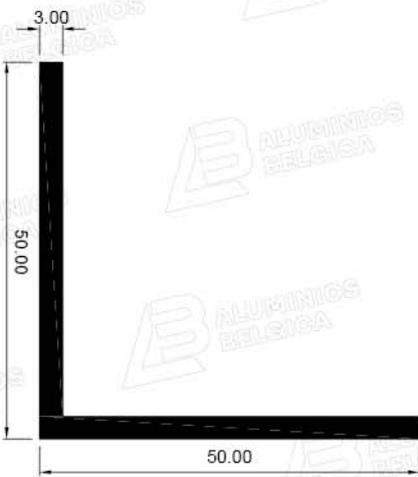


4260N

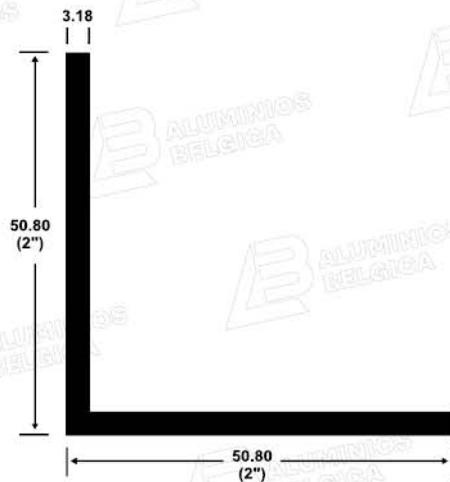
Ángulos Iguales



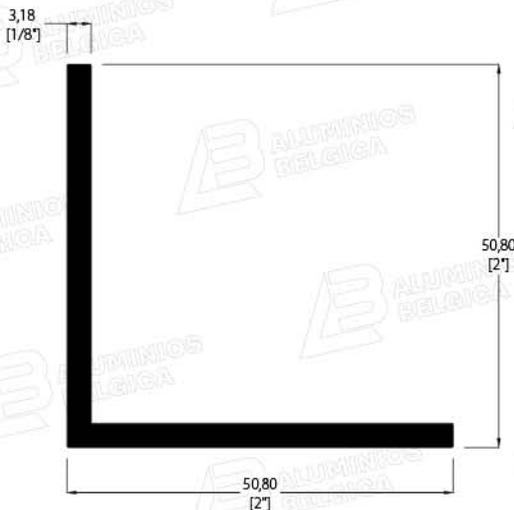
4220



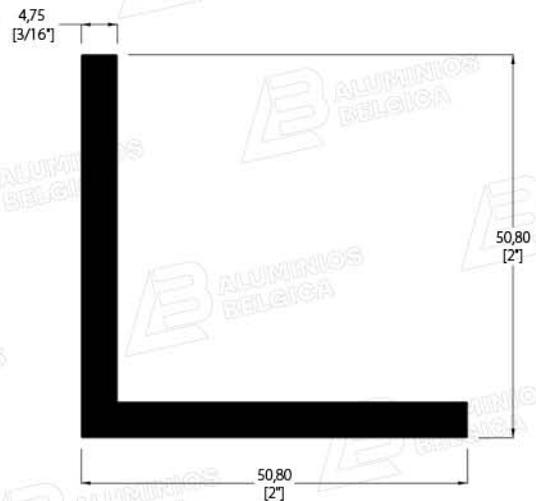
4020



4020-1

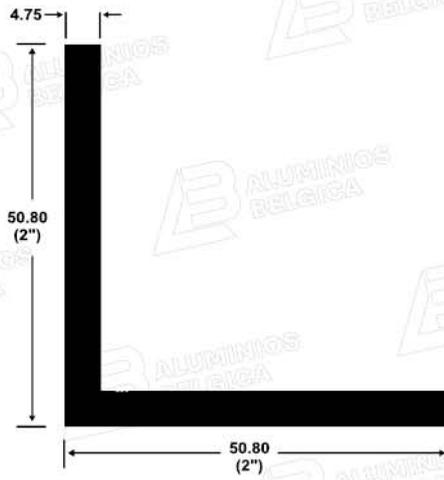


041109

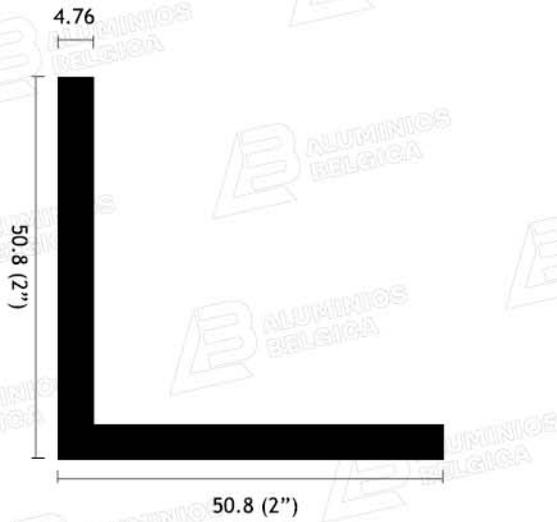


041119

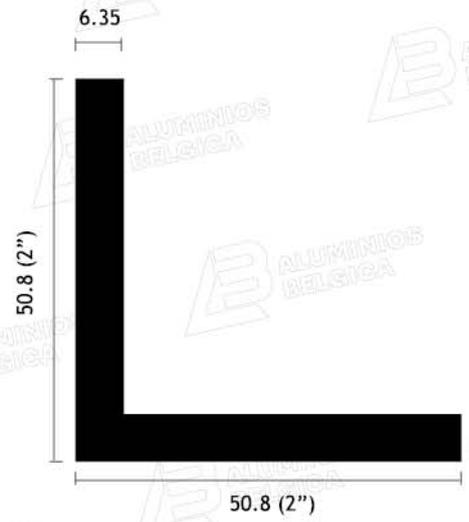
Ángulos Iguales



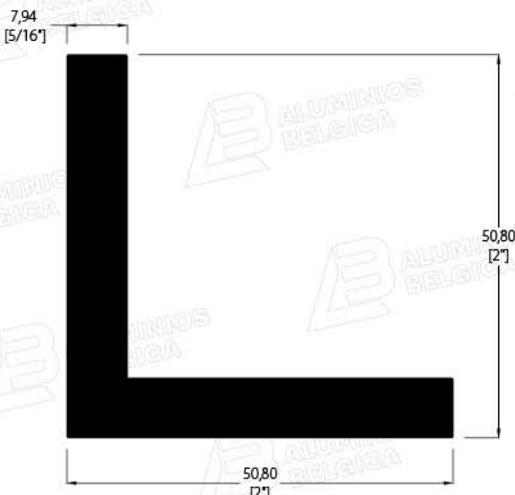
4220



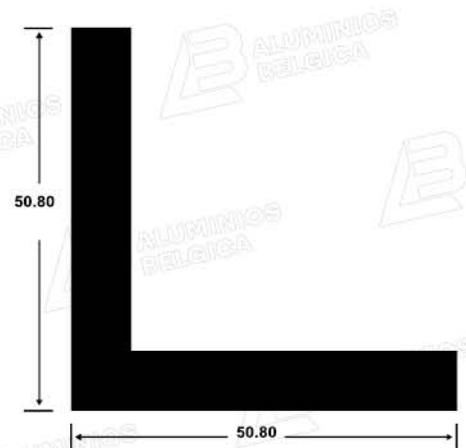
A-028



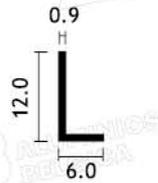
A-029



041126



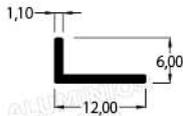
4230N



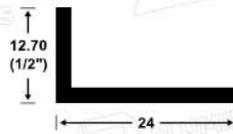
ALN-4101



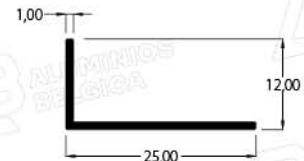
A-086



041112



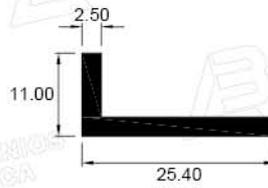
4011



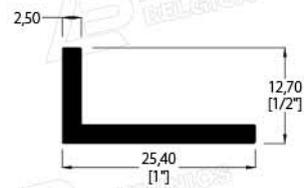
041105



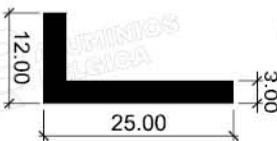
4012



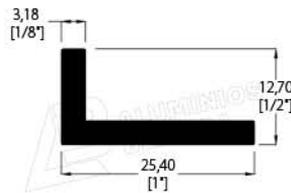
4011



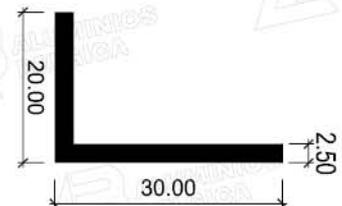
041130



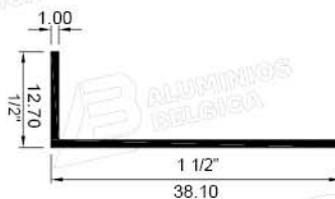
CVL02016



041107

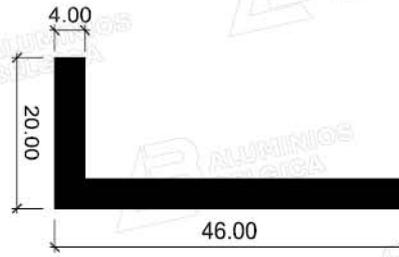


CVL02004

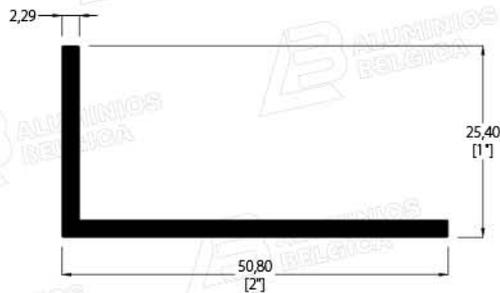


4013

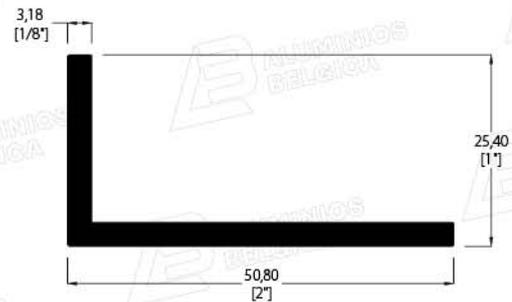
Ángulos Desiguales



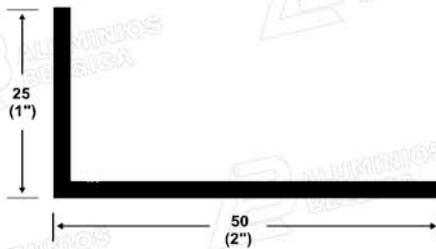
CVL02015



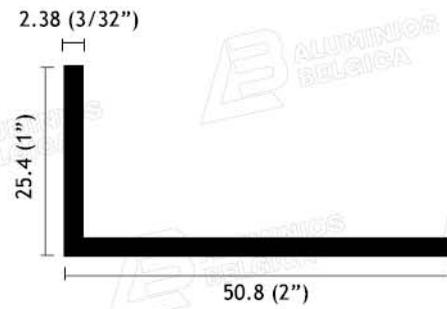
041124



041110



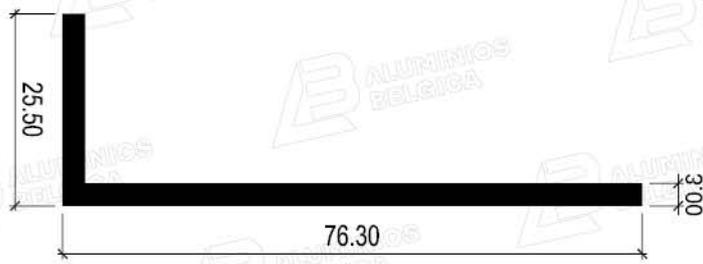
4321



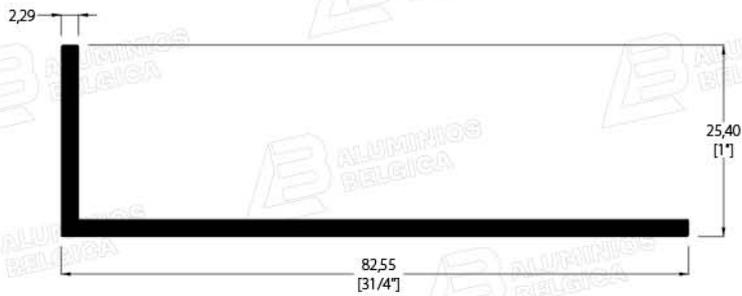
ALN-1209



041111



CVL02010

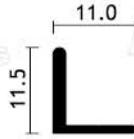


041125

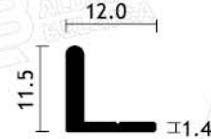


4250

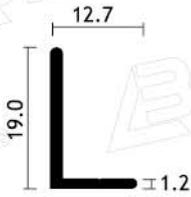
Ángulos de Rieles



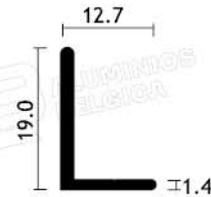
LIM-071



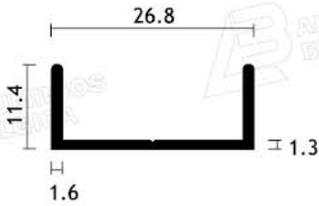
LIM-009



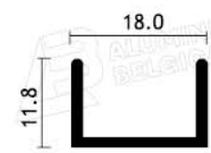
LIM-079



LIM-046



LIM-077

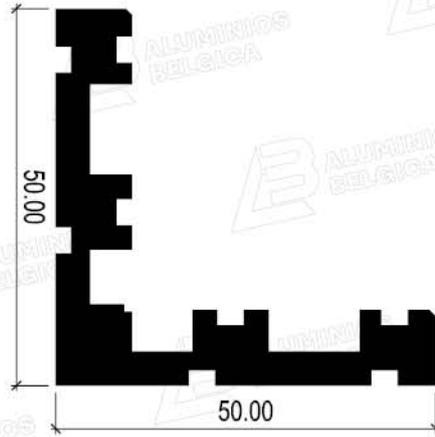


MIY-2003

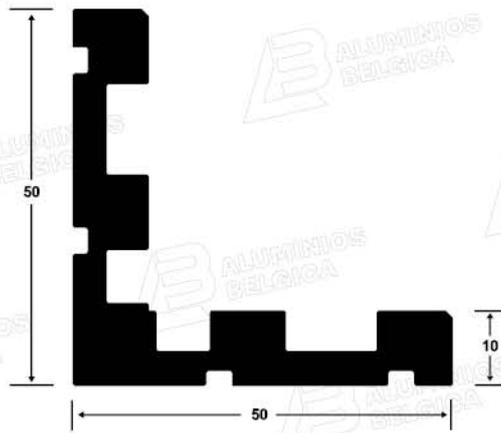


LIM-078

Ángulos Ranurado

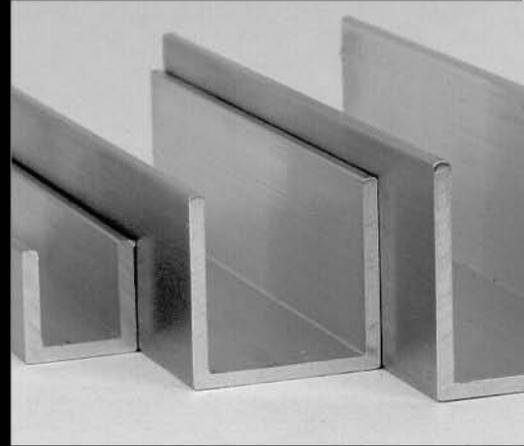
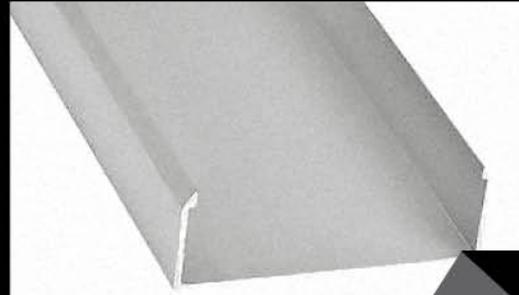
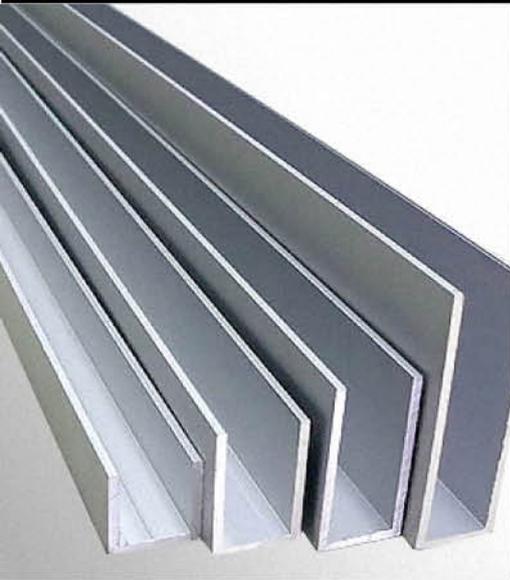


CVL020008

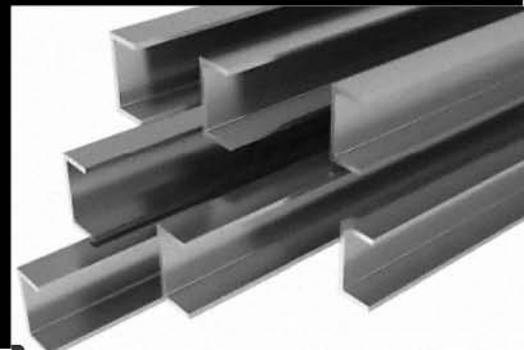
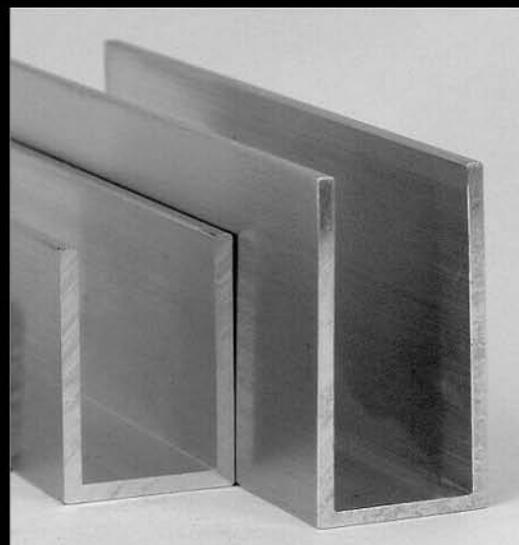
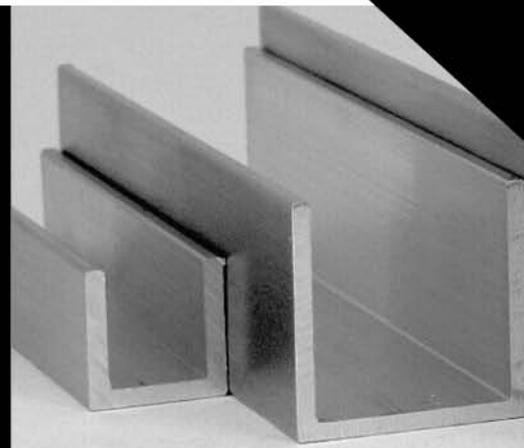
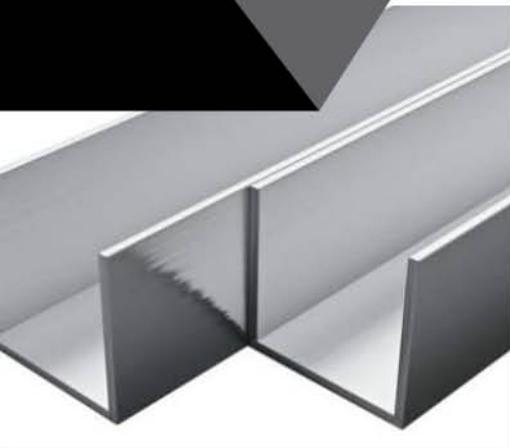


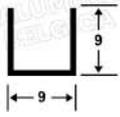
4280N

Otras medidas consultar

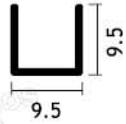


CANALES

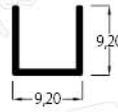




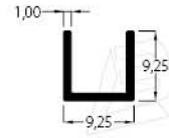
3206



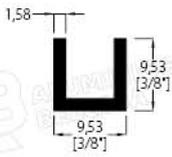
U-073



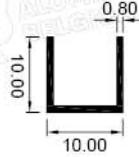
041350



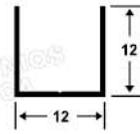
041323



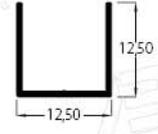
041324



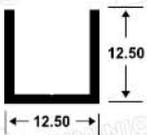
3212



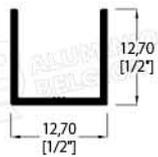
3003



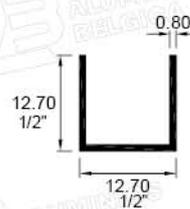
041348



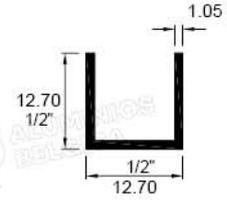
3001



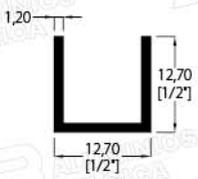
041342



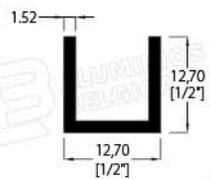
3002



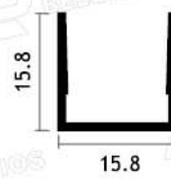
3004



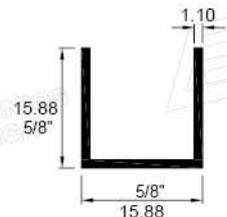
041301



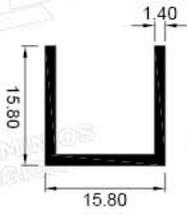
041302



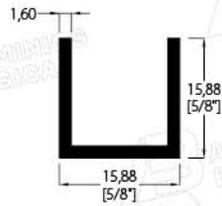
ALN-7005



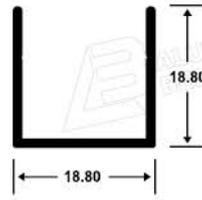
3011



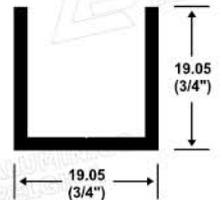
3014



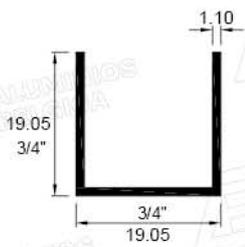
041304



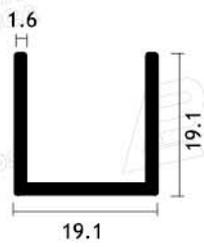
3007



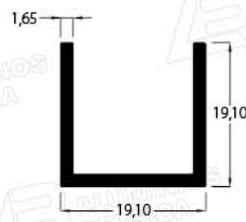
3008



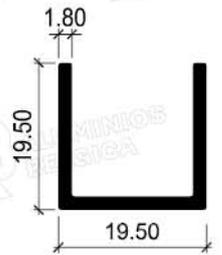
3007



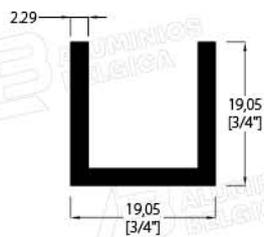
U-113



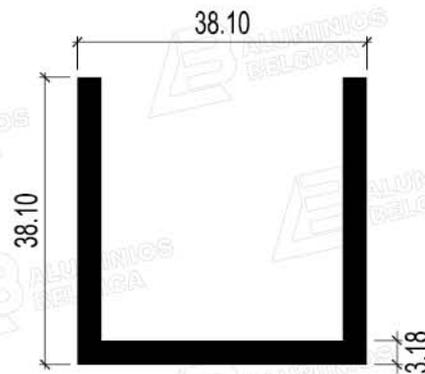
041345



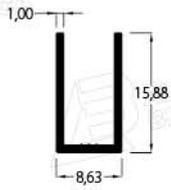
CVL03005



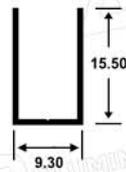
041305



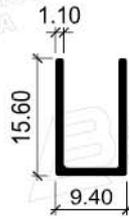
CVL03009



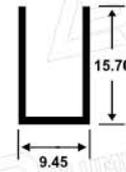
041346



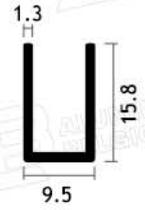
U-12



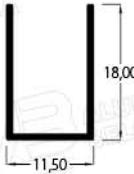
CVL03001



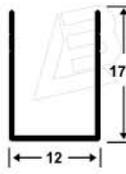
U-13



LIM-049



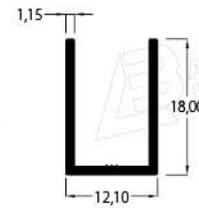
041349



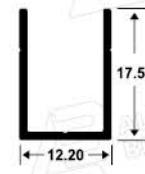
7955



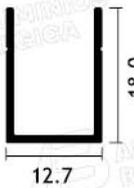
7956



041340



7956



LIM-053



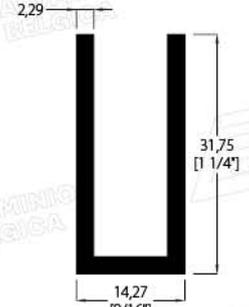
3011



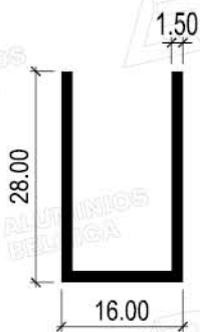
041343



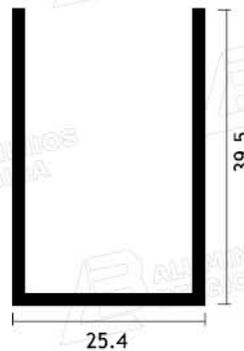
LIM-033



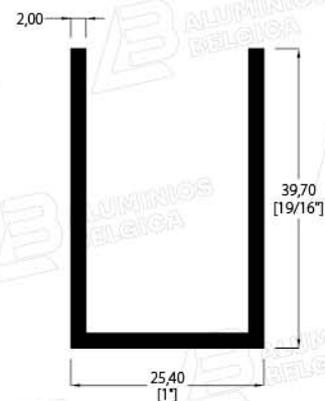
041307



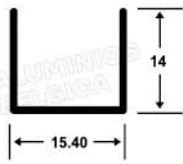
CVL03004



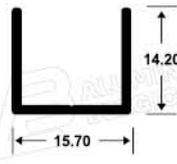
ALN-1160



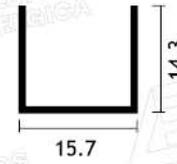
041311



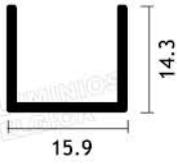
3207



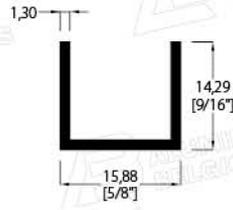
3209



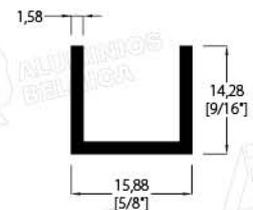
U-103



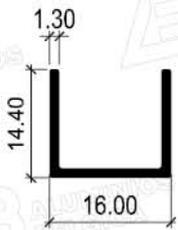
LIM-032



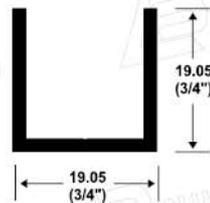
041326



041325



CVL03003

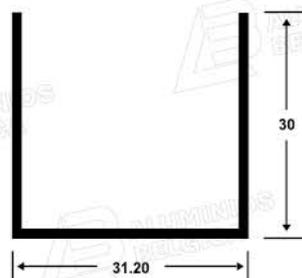


3008



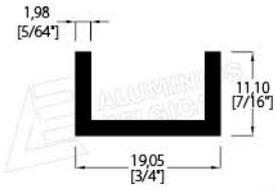
3310

**CANAL P/INSTALACIÓN DE
PANEL DE ALUMINIO COMPUESTO**

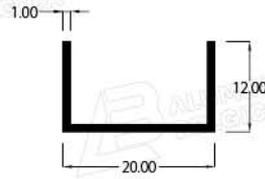


3031

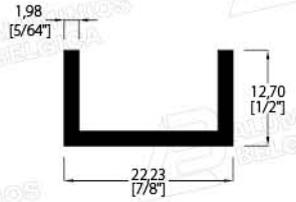
Canales



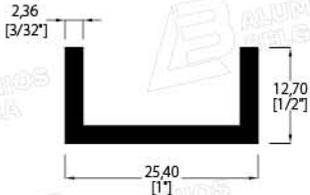
041331



041333



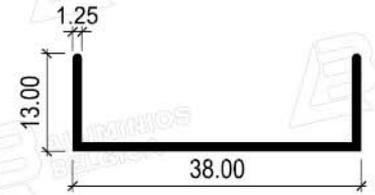
041332



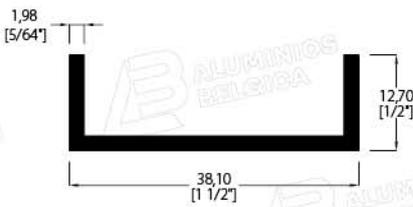
041309



3313



CVL03006



041337



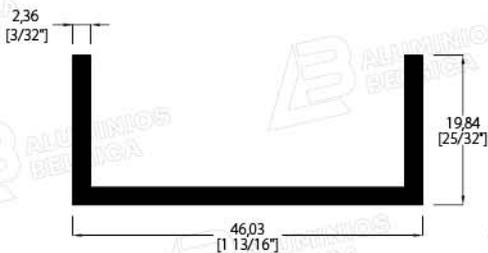
3018



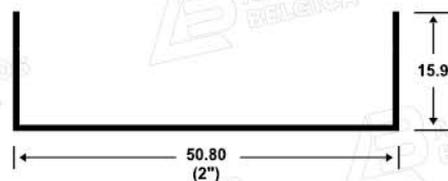
3019



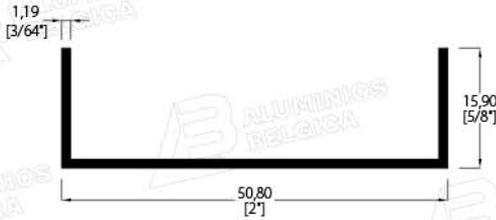
LIME-050



041310



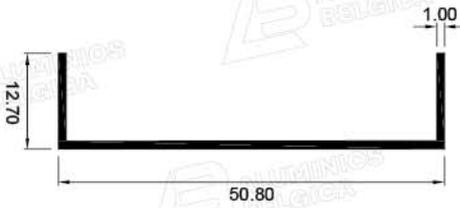
8330



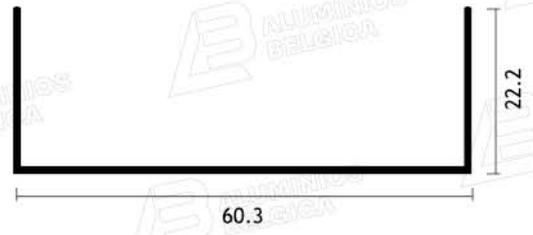
041319



041338



8329



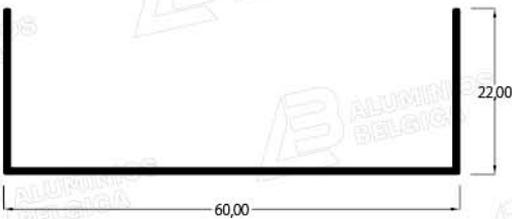
LIME-051



313801



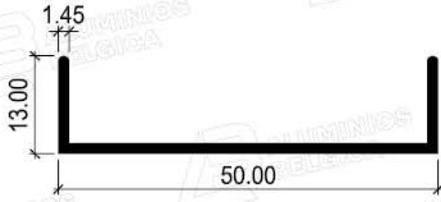
LIME-008



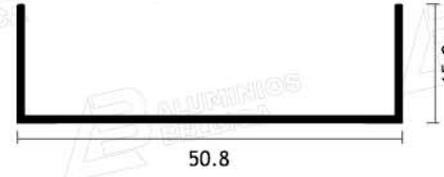
313870



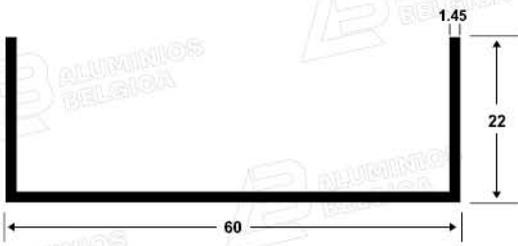
7839



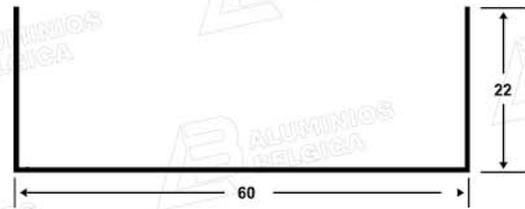
CVL03007



U-088



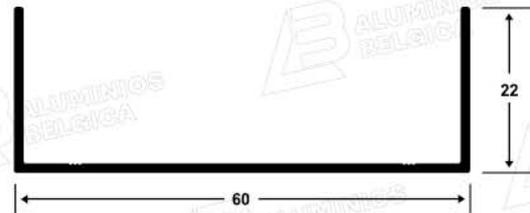
8430



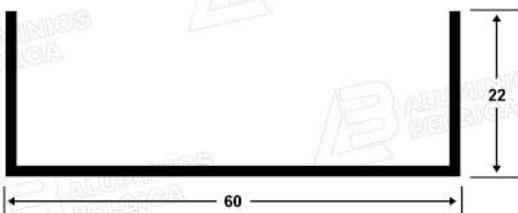
027830



313833



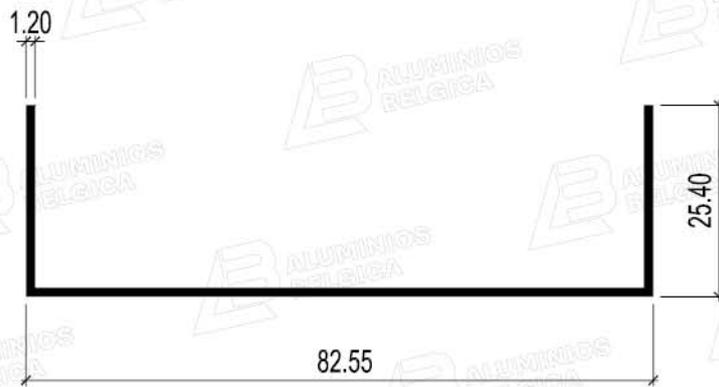
7831



8430



8629



CVL03008



8628



041347



8630



8630



041321



041308



041306



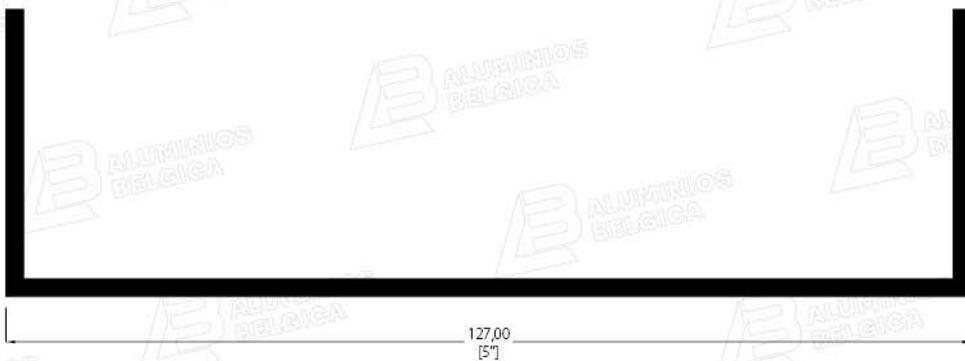
041339

2,29



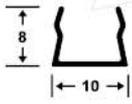
041314

2,36
[3/32"]

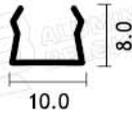


041317

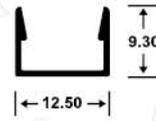
Canales



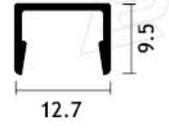
7003



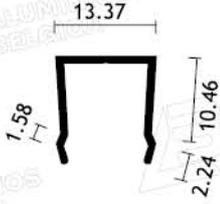
ALN-7003



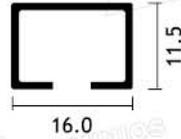
7001



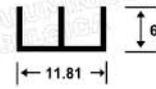
LIM-061



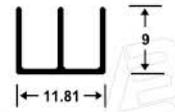
ALN-7004



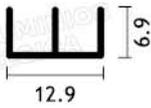
ALN-943



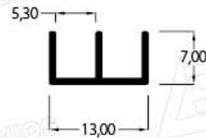
3062



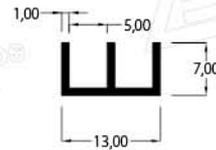
3061



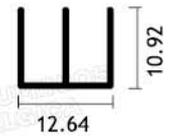
LIM-031



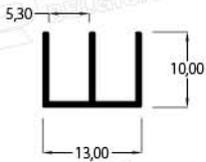
041428



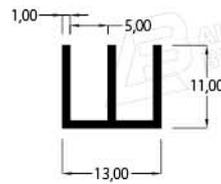
041410



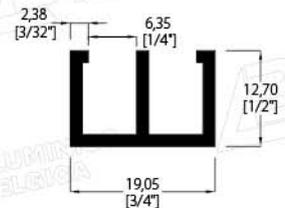
LIM-030



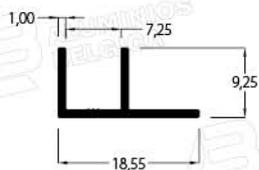
041419



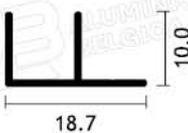
041409



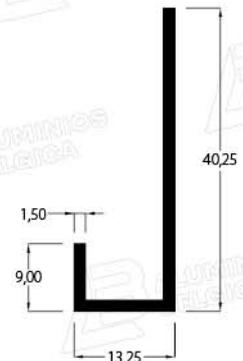
041411



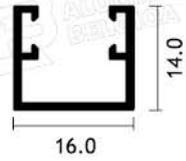
041415



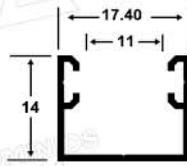
ALN-925



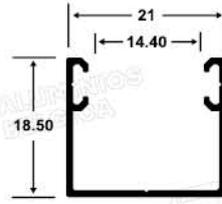
041412



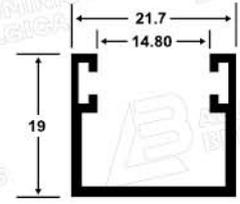
JV-032-6



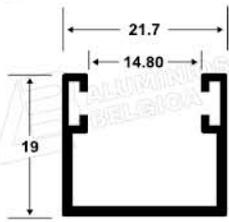
3210



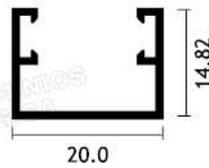
1415



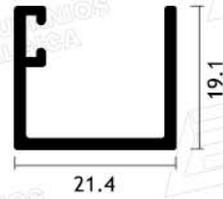
1417



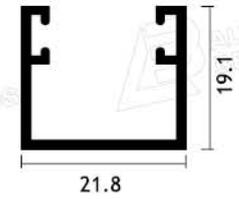
1417



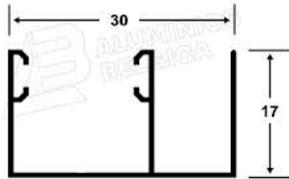
JV-032-8



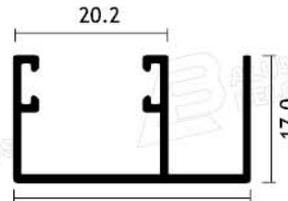
JV-113



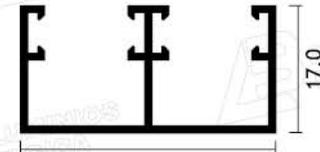
JV-114



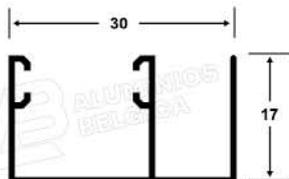
23185



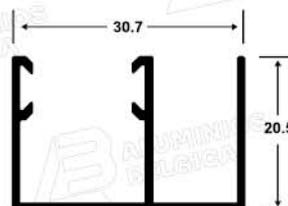
MIY-2001



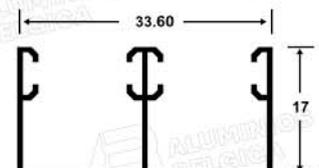
MIY-2002



3185

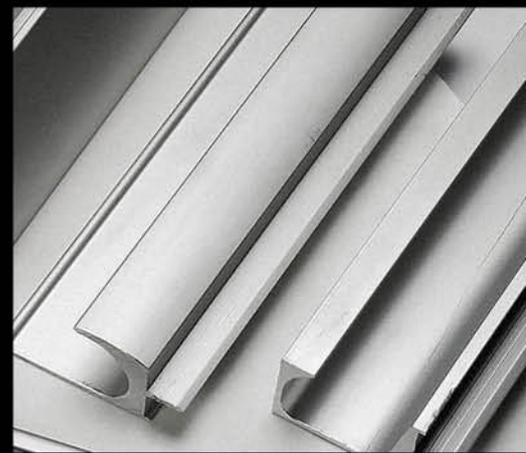
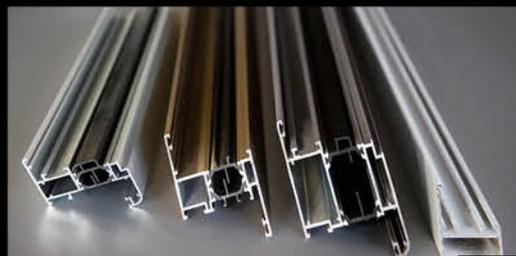


3186

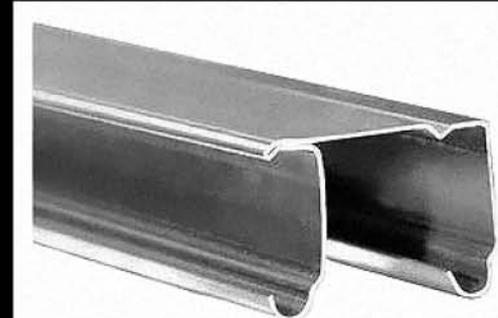
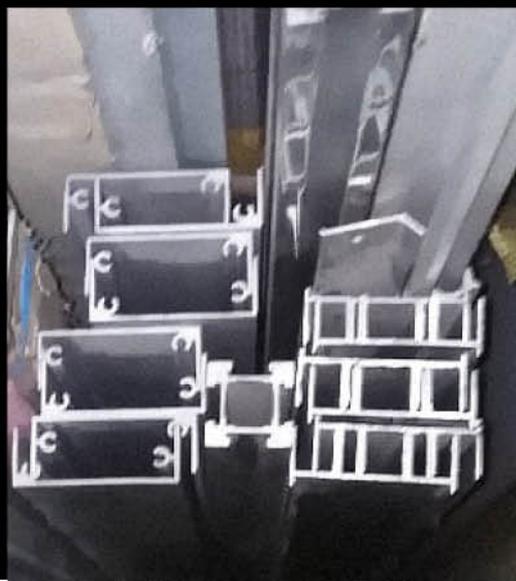


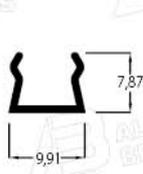
23188

Otras medidas consultar

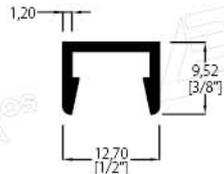


PERFILES EN GENERAL

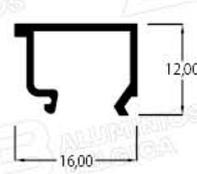




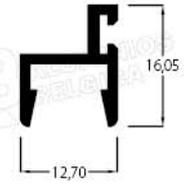
042229



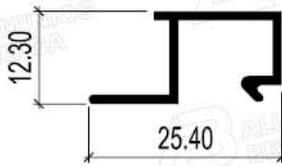
042228



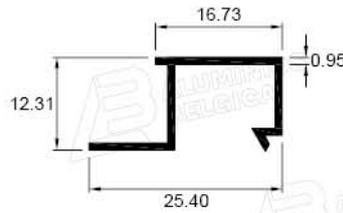
042240



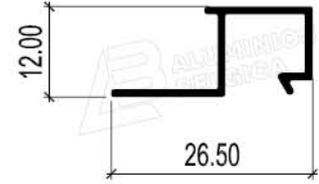
042226



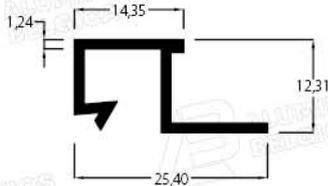
CVL08021



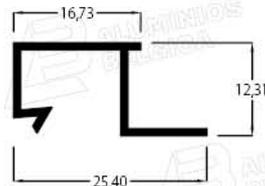
7305



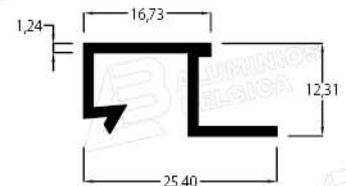
CVL08020



042239

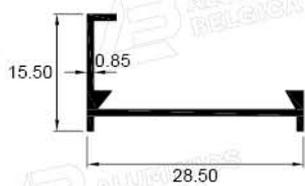


042242

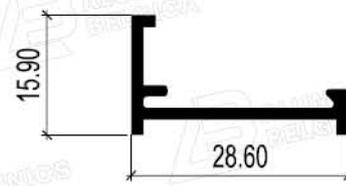


042238

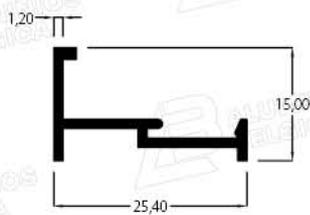
Portajunquillos y tiradores



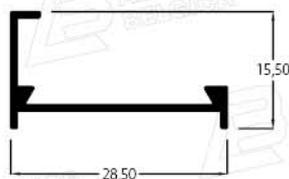
7300



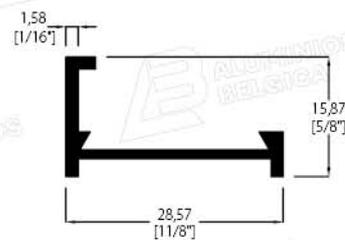
CVL08030



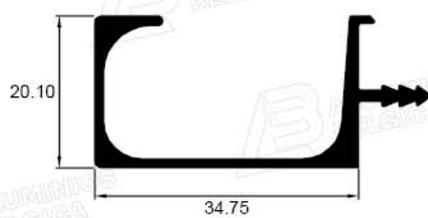
042231



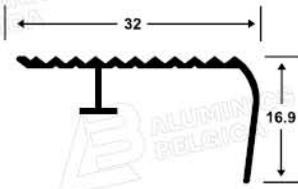
042241



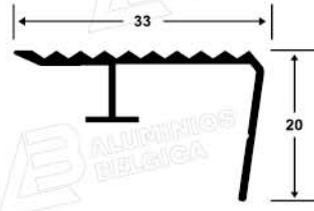
042236



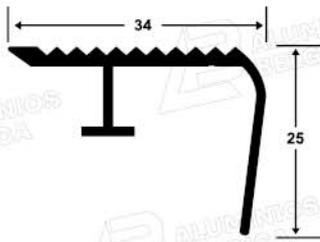
2013



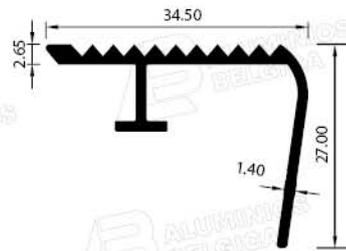
022542



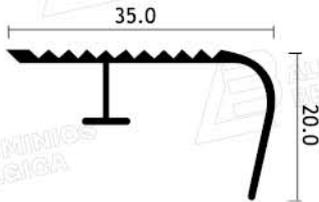
2541



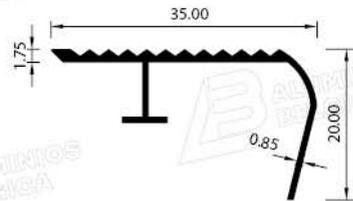
2544



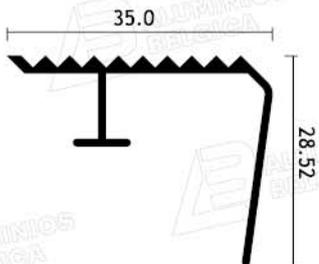
2543



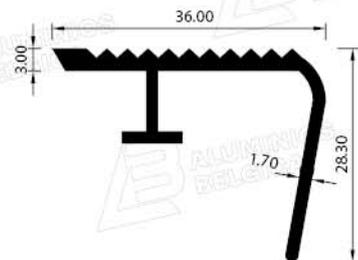
SE-507



2541

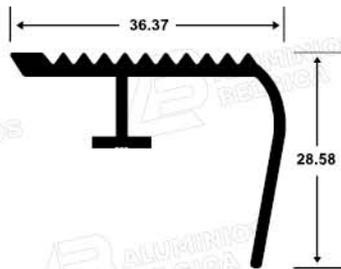


S-507

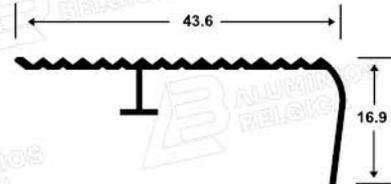


2542

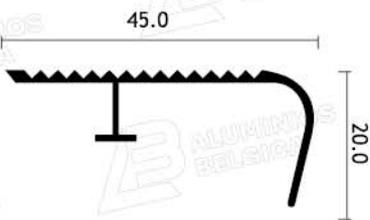
Cantoneras y terrazos



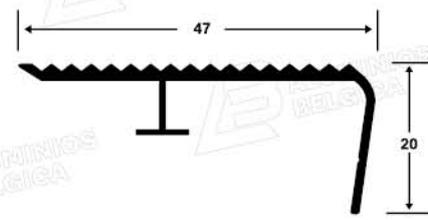
2543-1



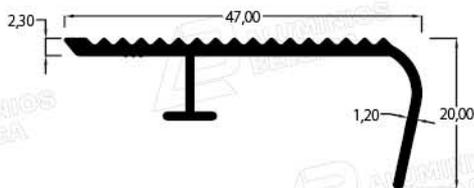
022552



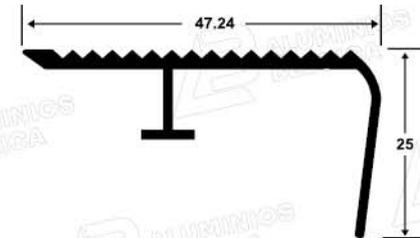
SE-506



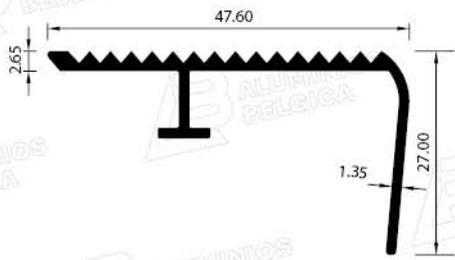
2551



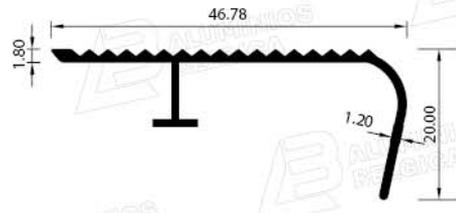
042056



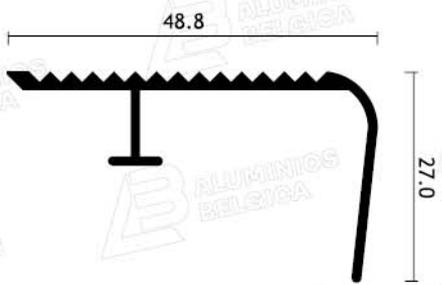
2554



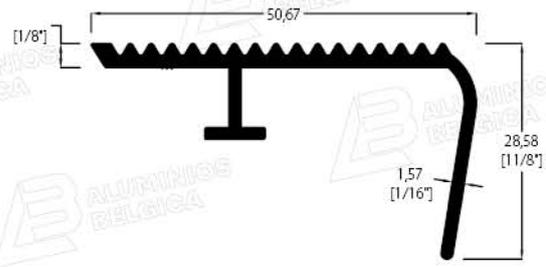
2553



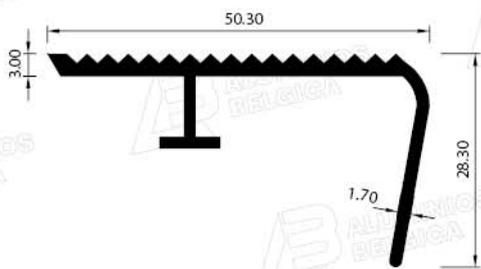
2551



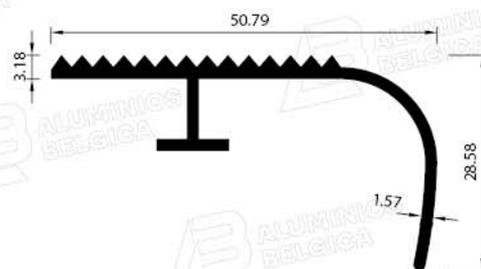
S-506



042048

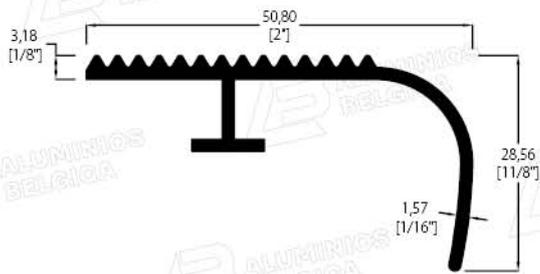


2552

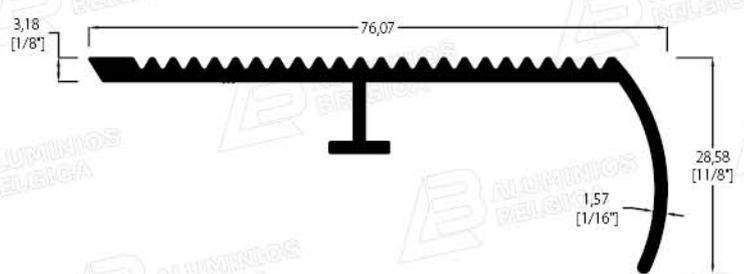


2571

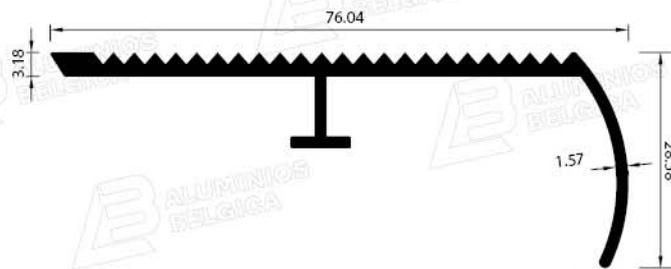
Cantoneras y terrazos



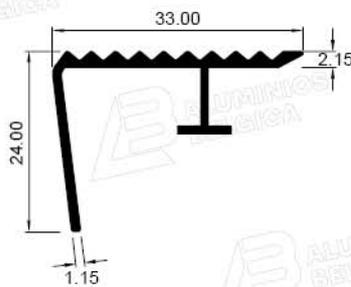
042049



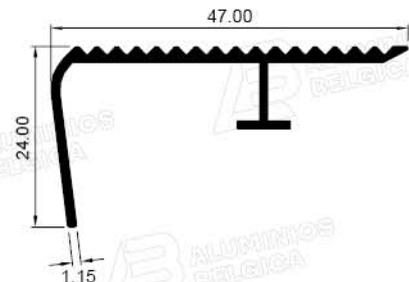
042050



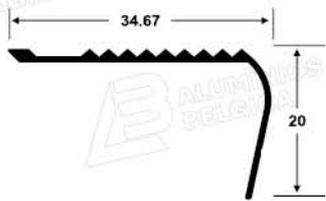
2561



2542



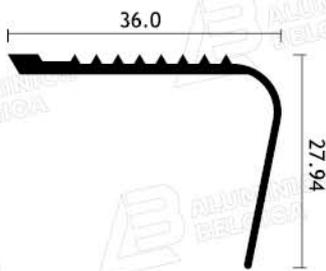
2553



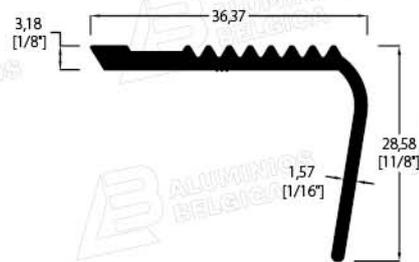
2540



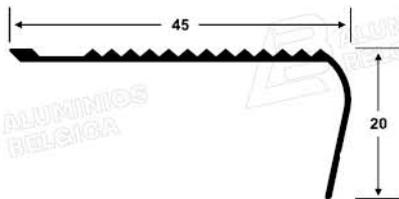
042058



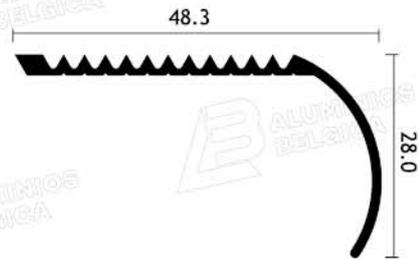
ALN-1171



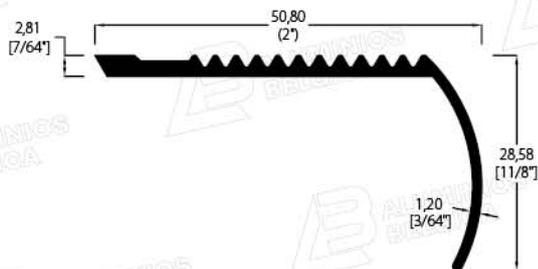
042044



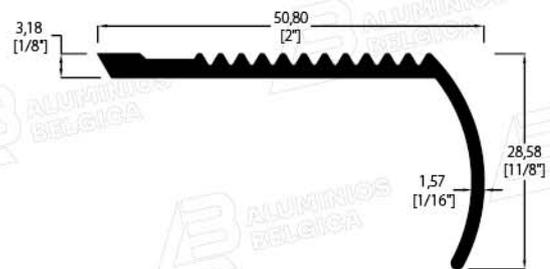
2550



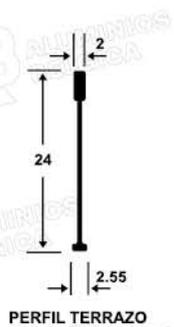
ALN-1172



042046

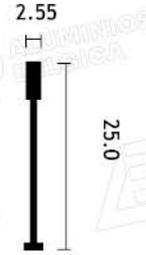


042047



PERFIL TERRAZO

2535



S-564



042214



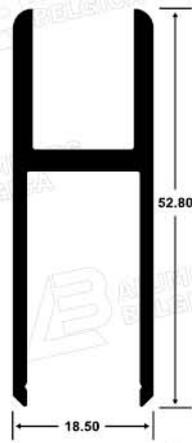
LIM-025



042211



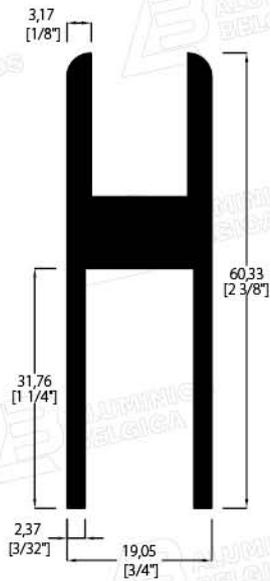
042212



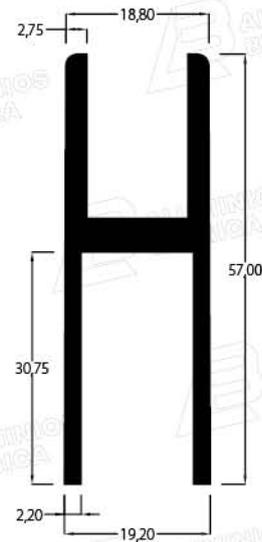
7908



LIM-063

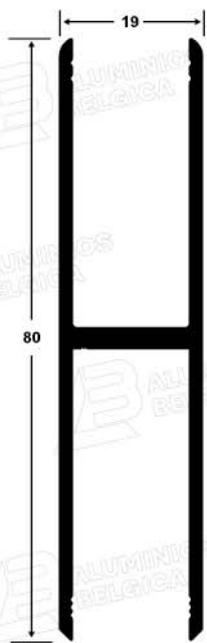


042245

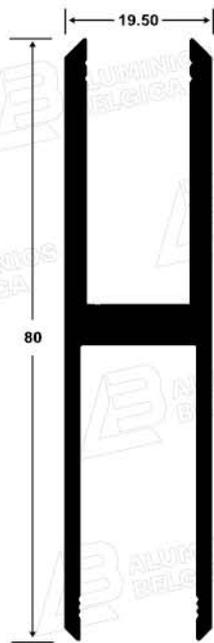


042328

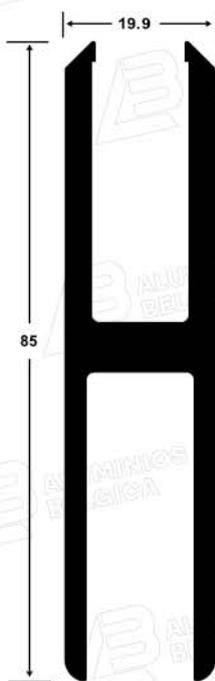
Zócalos H



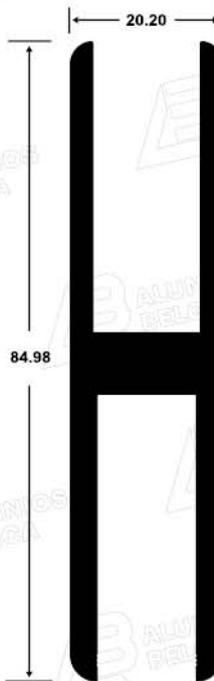
7906



7905



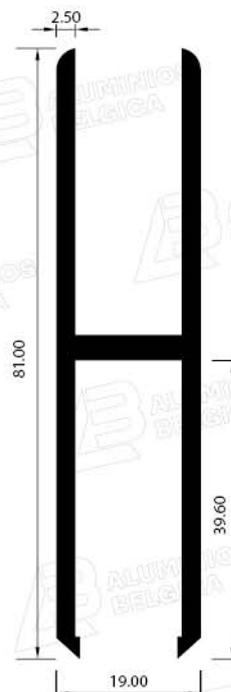
7904



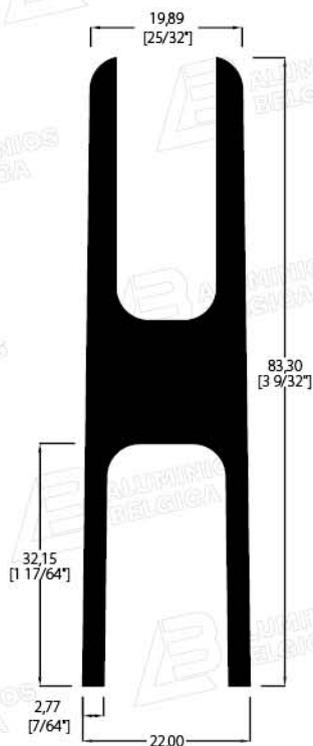
7903



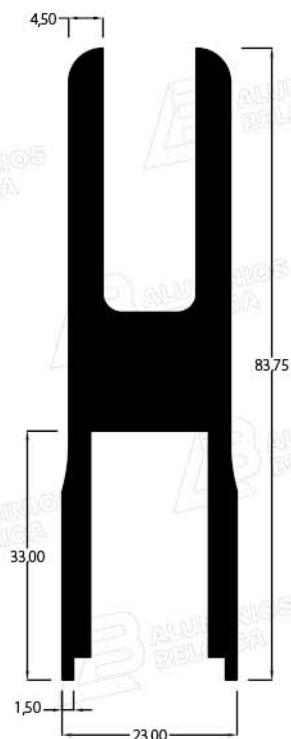
S-563



7905

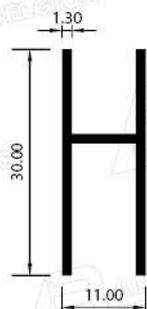


042243

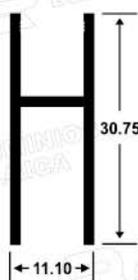


042244

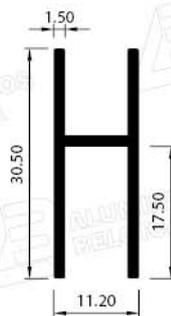
Zócalos H



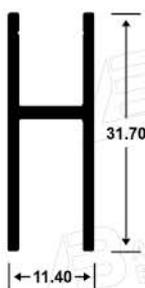
8220



8220-1



8221



8221-1



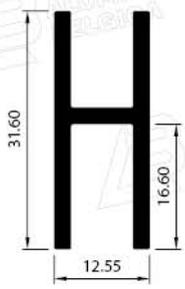
LIME-016



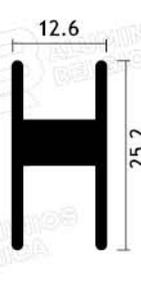
LIM-0161



8222



8222-1

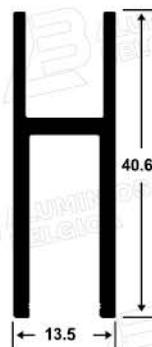


MIY-9952

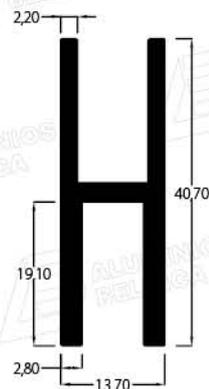
Zócalos H



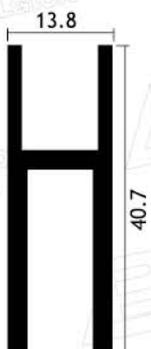
CVL08001



9150



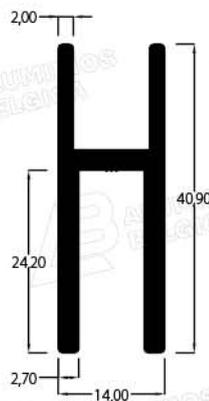
042320



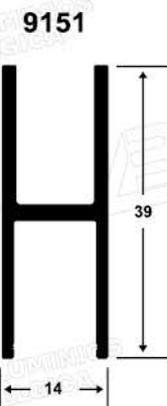
ALN-1159



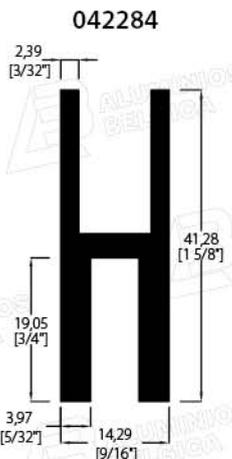
CVL08002



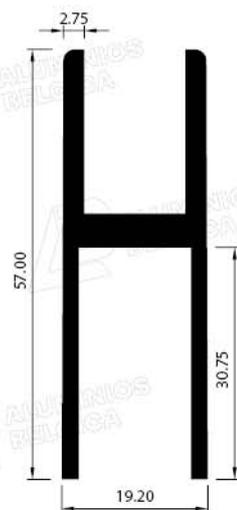
042331



9151

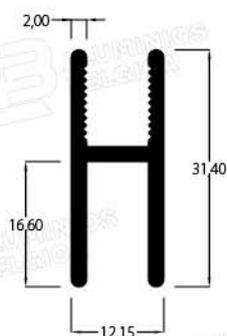


042284

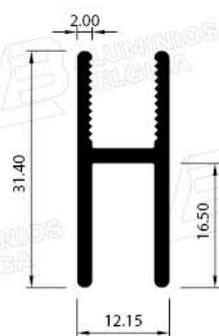


7908

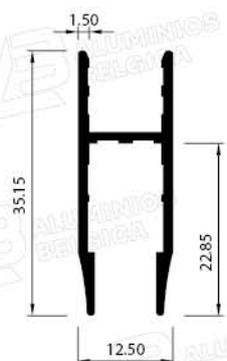
Zócalos H



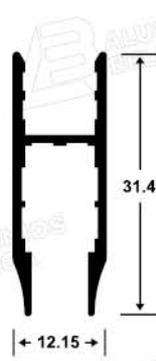
042322



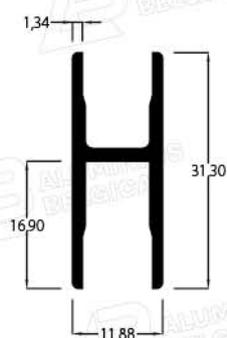
8223



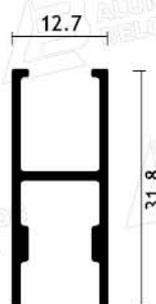
8224-1



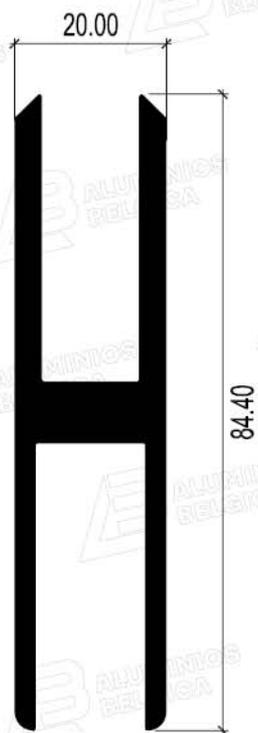
8224



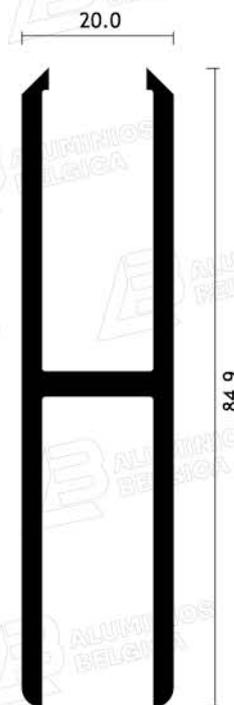
042319



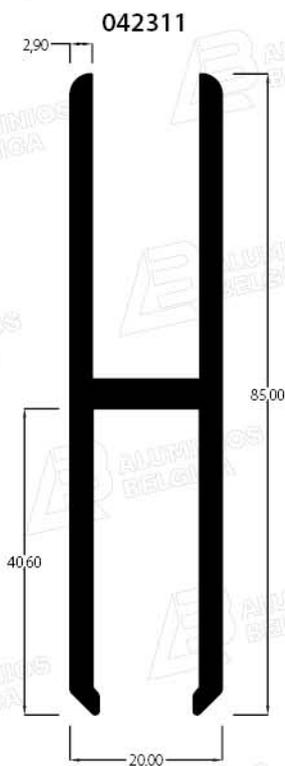
LIM-075



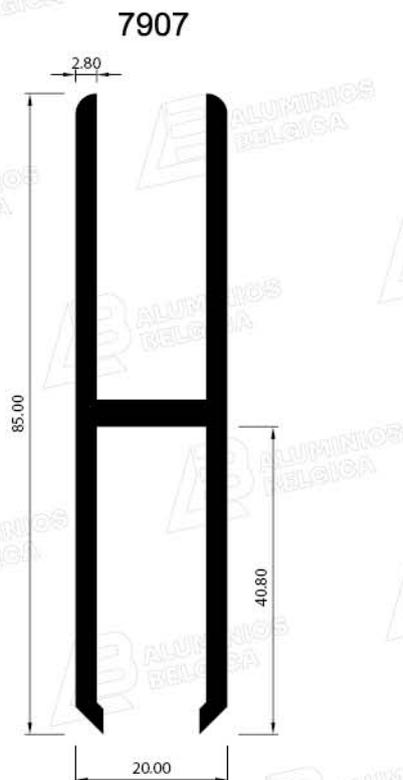
CVL08003



LIM-082

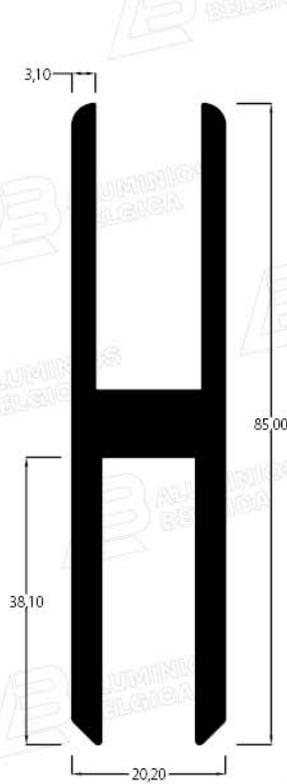


CVL08003

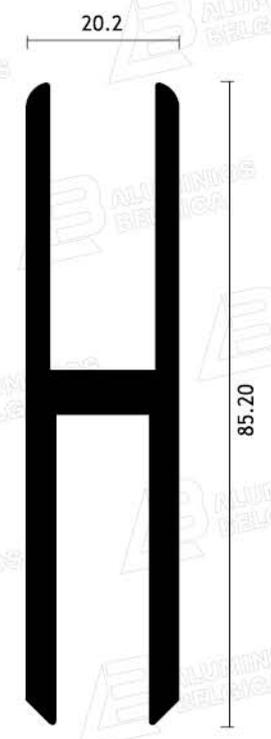


LIM-082

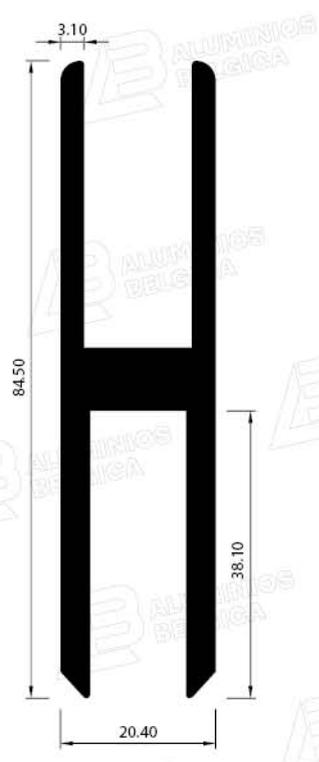
Zócalos H



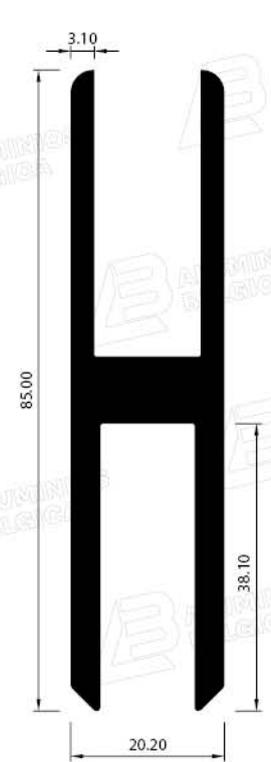
042312



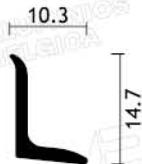
LIM-068



7909

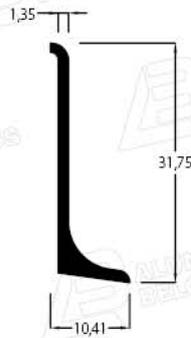


7906



ALN-1170

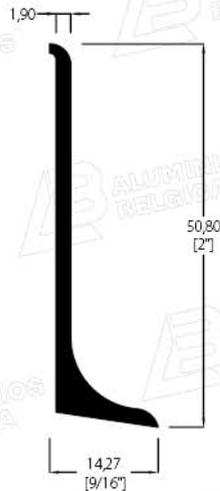
042040



042040



MIY-2104

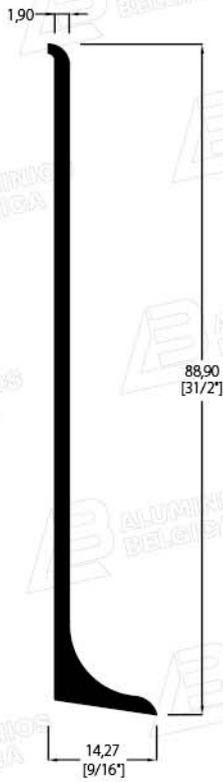


042039

Zócalos para pisos



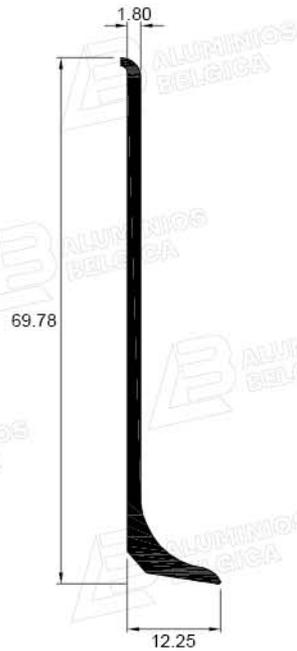
042038



042037



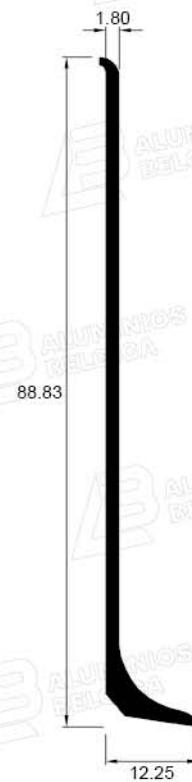
2101



2102

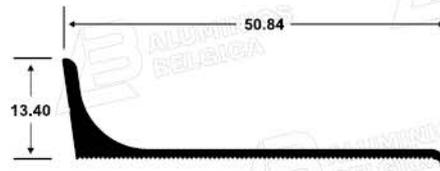


MIY-2102



2101-1

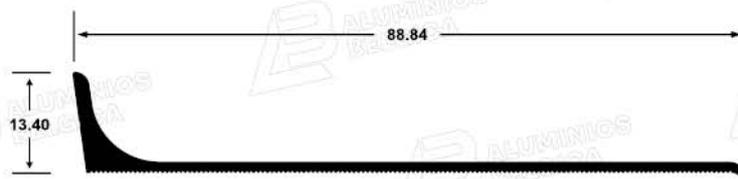
Zócalos h y de pared



2104

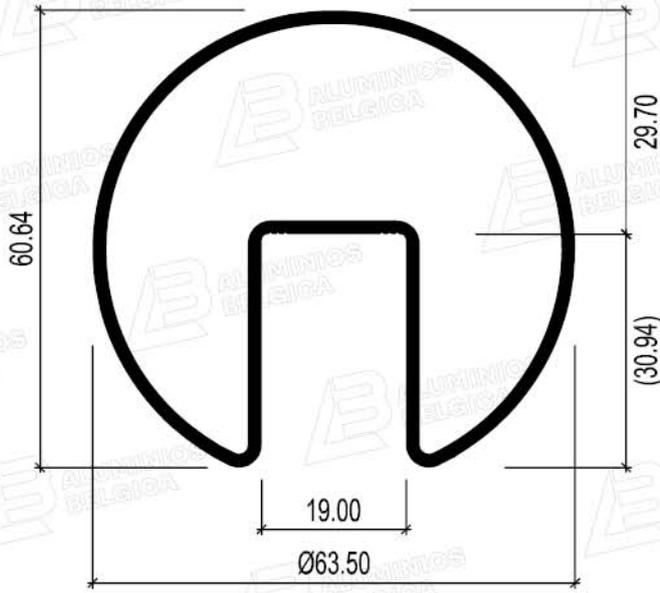


2103

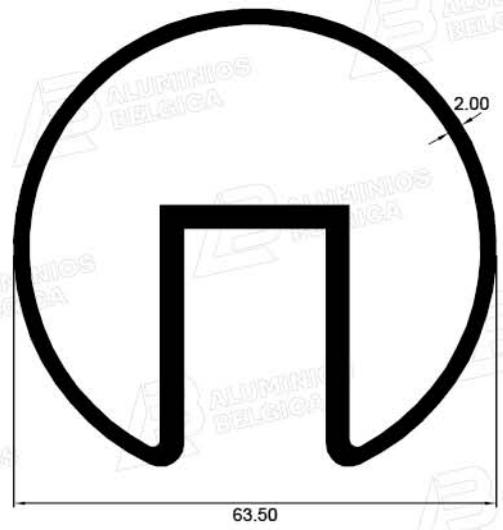


2105

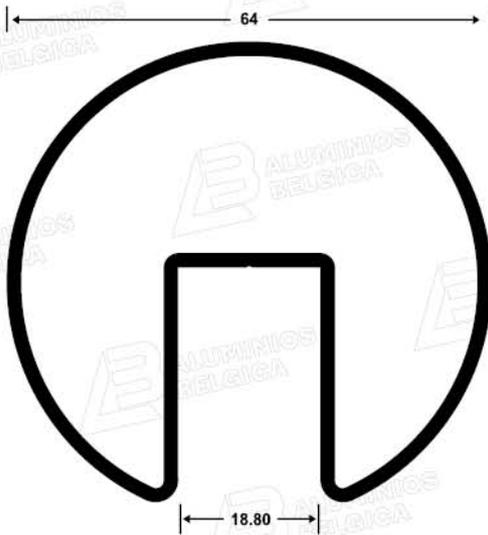
Baranda circular



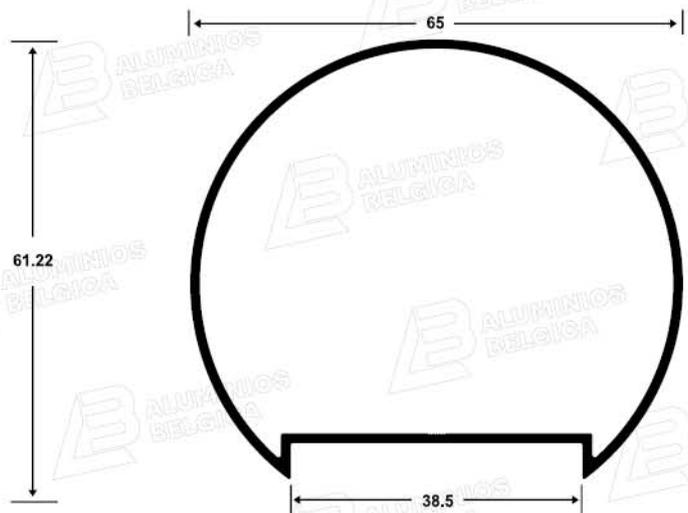
CVL07001



2603

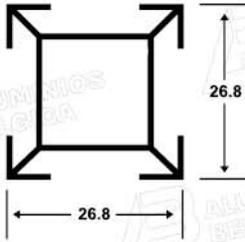


2420

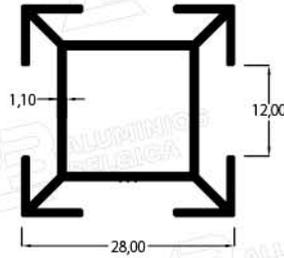


2465

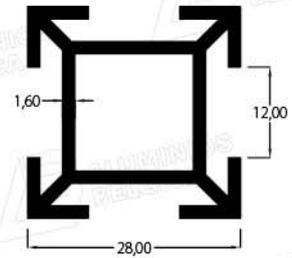
Barandas



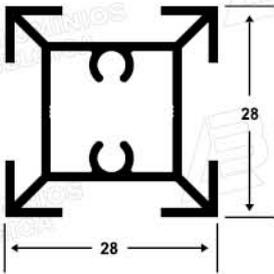
22431



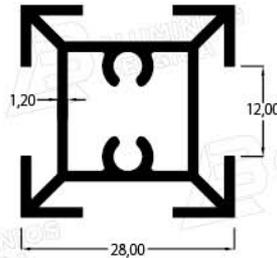
042332



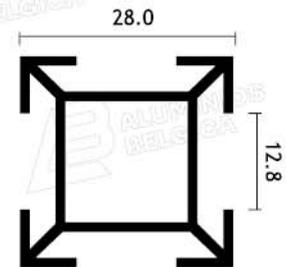
042205



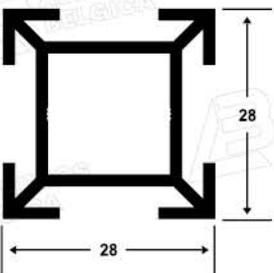
2433



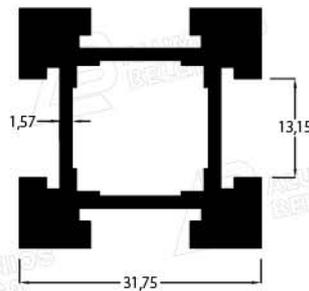
042316



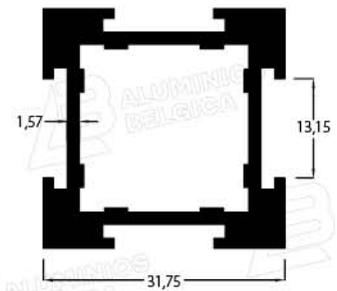
LIME-018



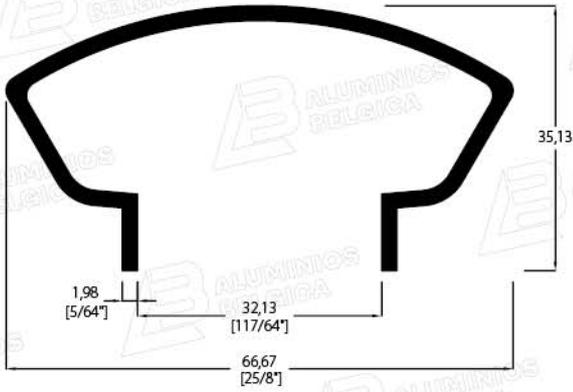
2432



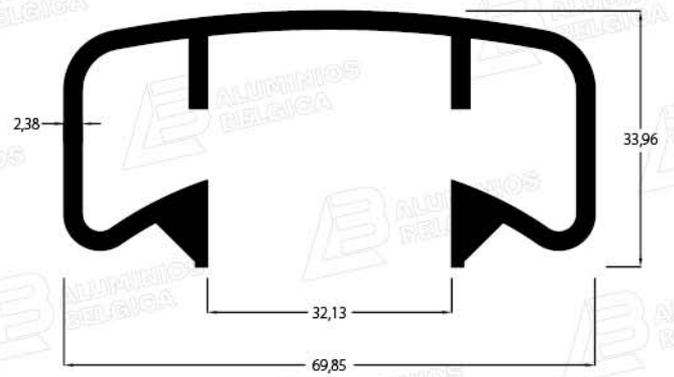
042201



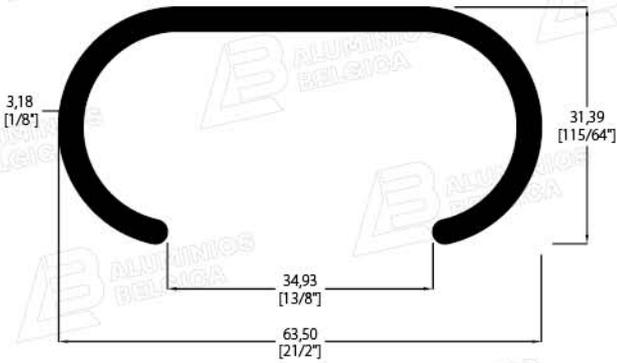
042204



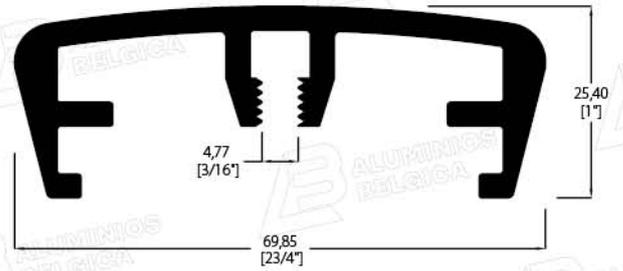
042202



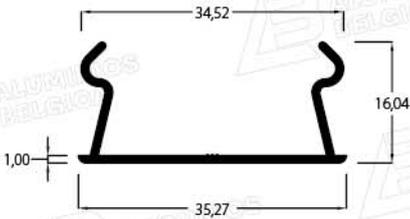
042203



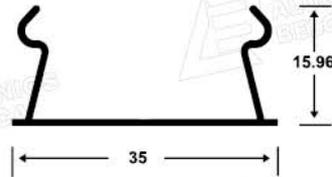
042207



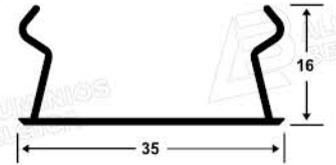
042206



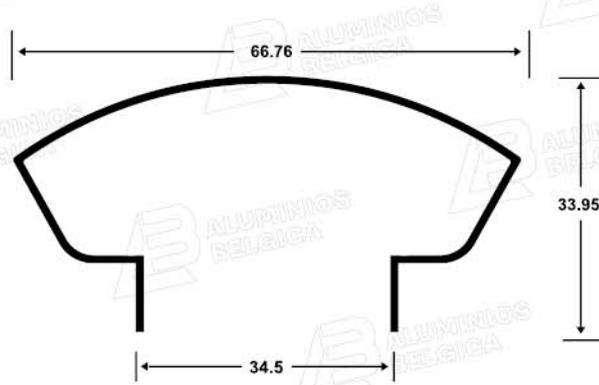
042209



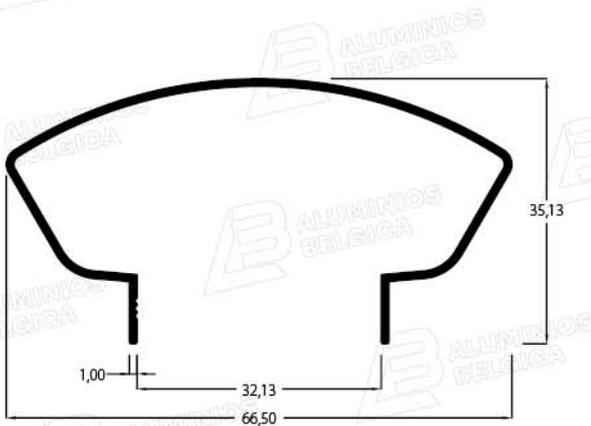
22490



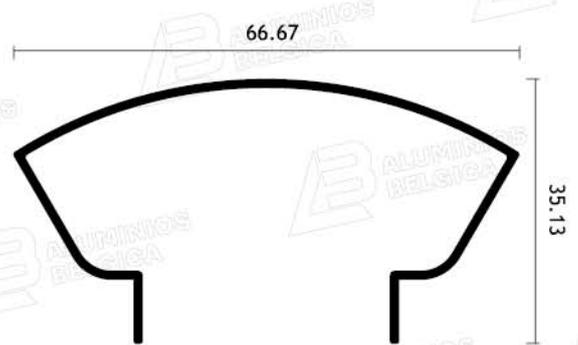
2490



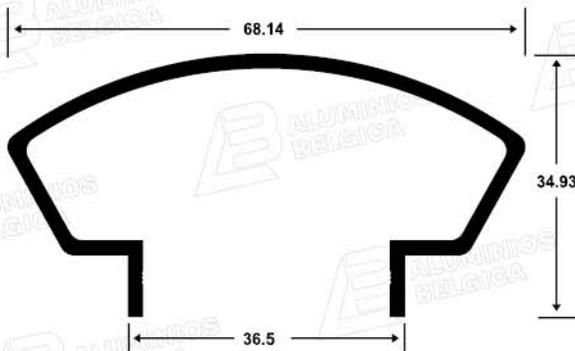
22410



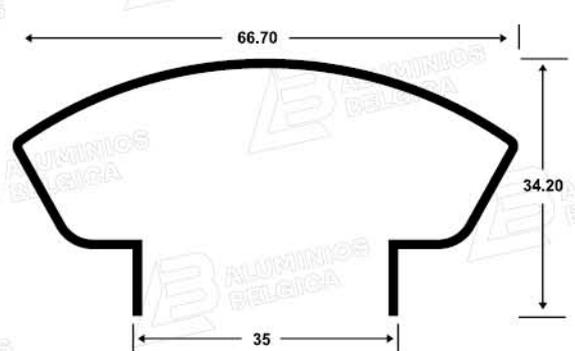
042315



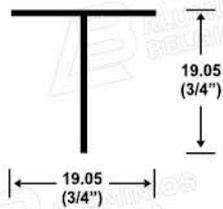
LIM-019



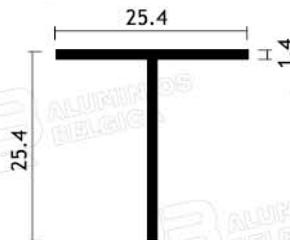
2411



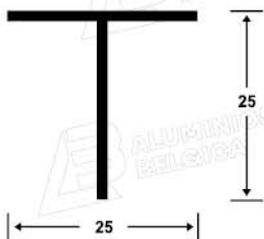
2410



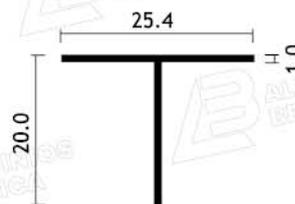
6109



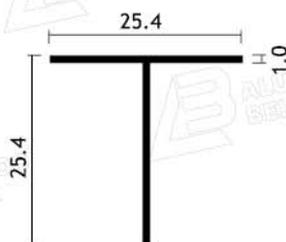
D-010



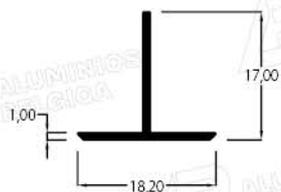
6111



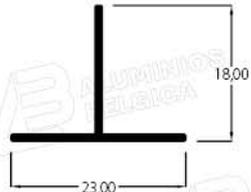
D-013



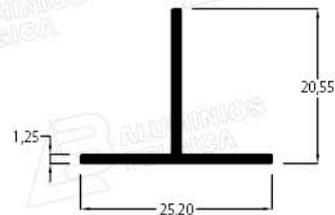
D-011



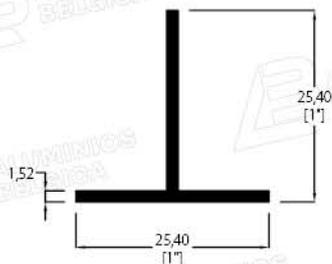
041609



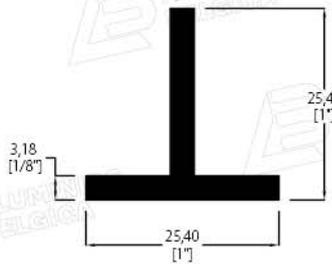
041610



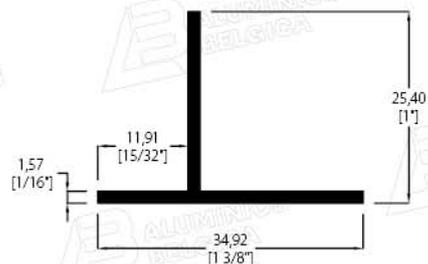
041601



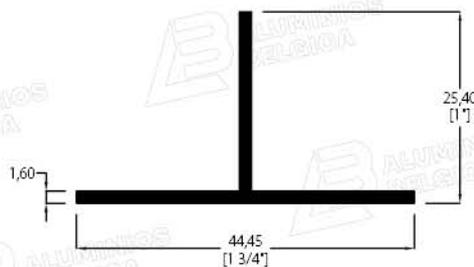
041602



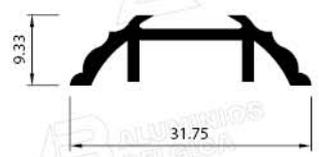
041607



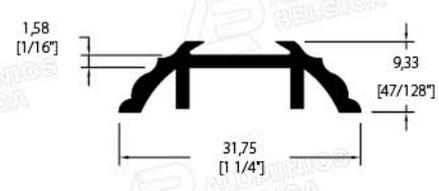
041605



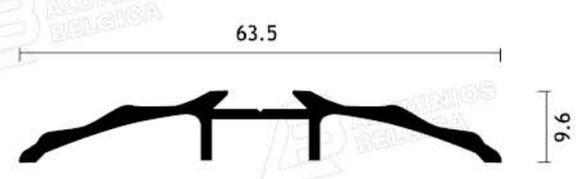
041604



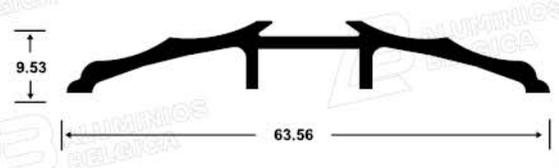
2219



042219



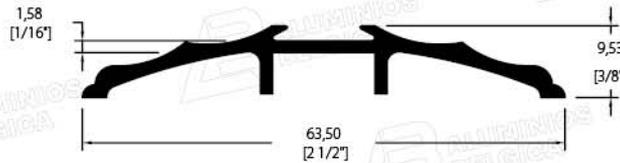
MIY-2607



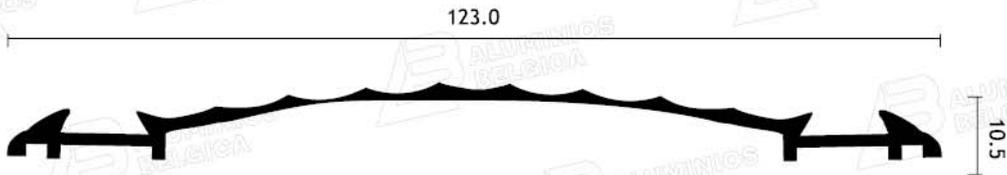
MIY-2607-1



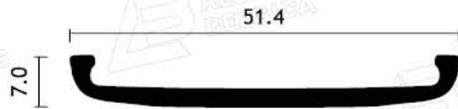
2218



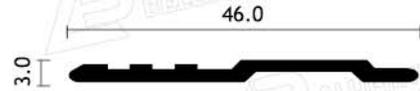
042218



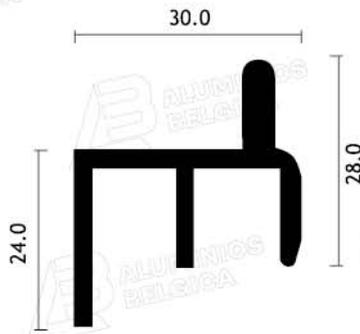
MIY-2603



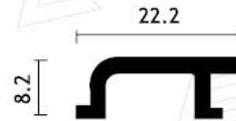
MM-002



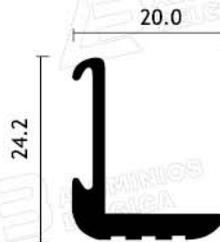
MM-003



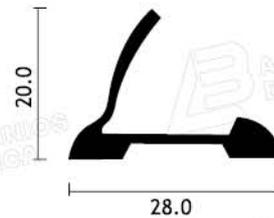
MM-9956



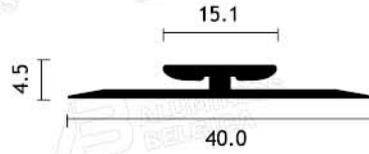
MM-008



MM-004



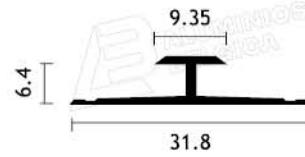
MM-007



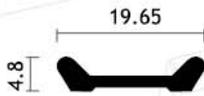
MM-011



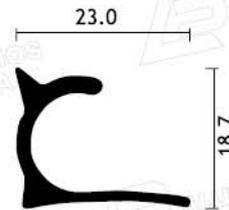
MM-009



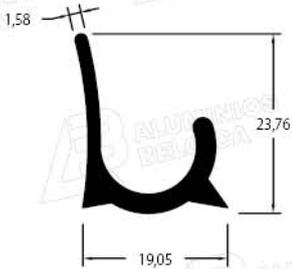
MM-013



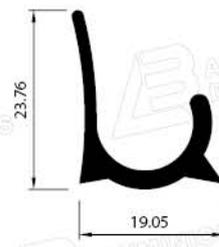
MM-005



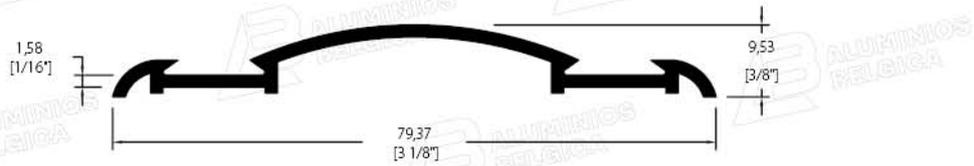
LIM-2644



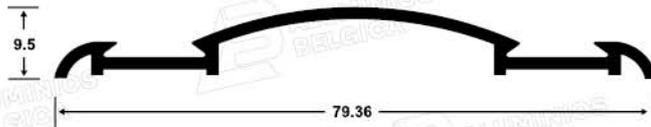
042220



042220-1



042217



42217N



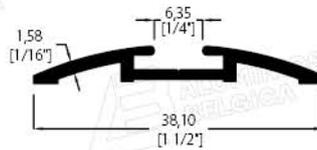
042216



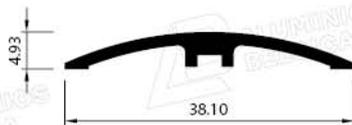
1188



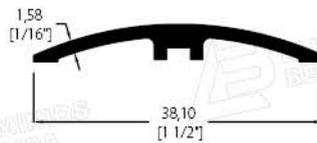
0252



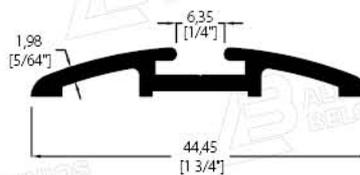
042252



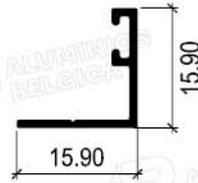
0253



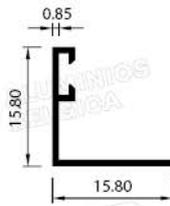
042253



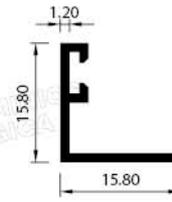
042256



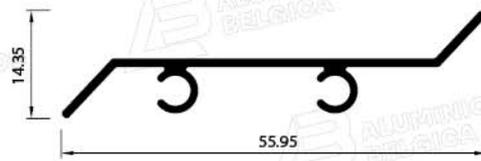
CVL07010



8503



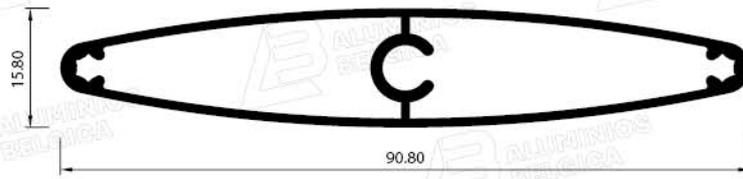
8504



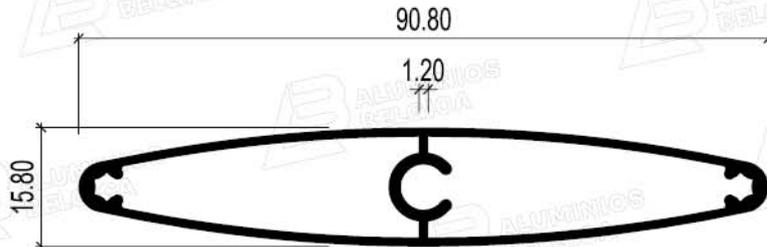
8424



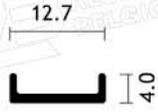
8425



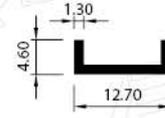
8426



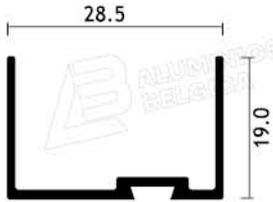
CVL07030



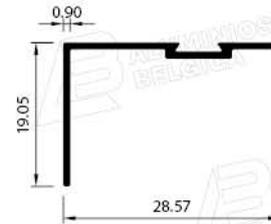
LIM-013



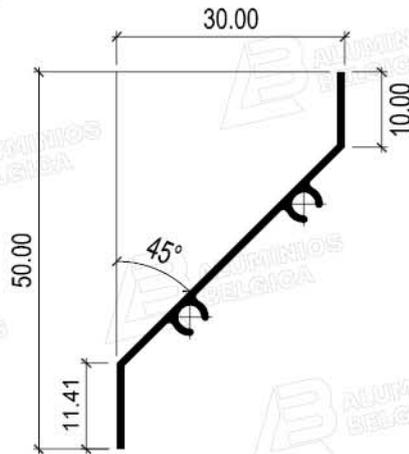
8502



LIM-074

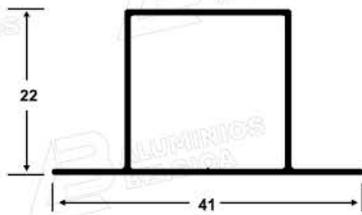


8521

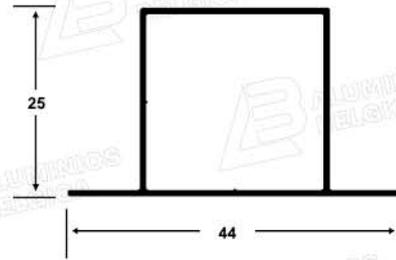


CVL07011

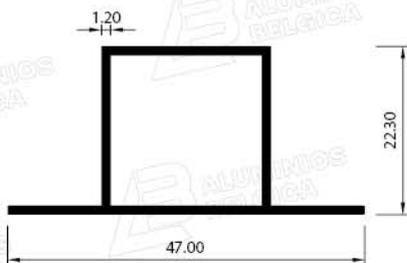
Marcos para vitrina



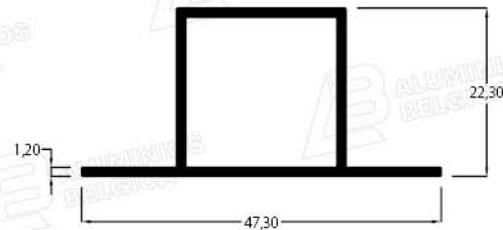
2035



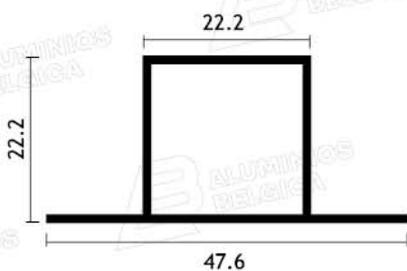
2038



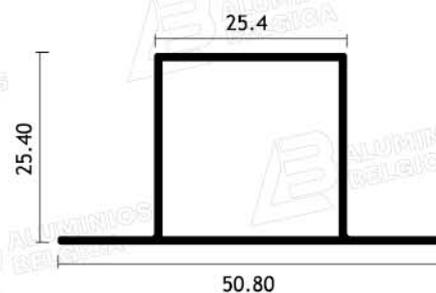
5315



041918

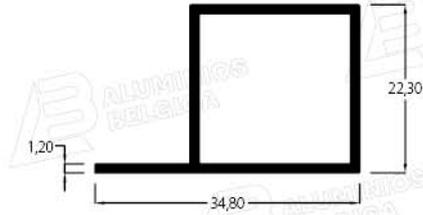


T-163

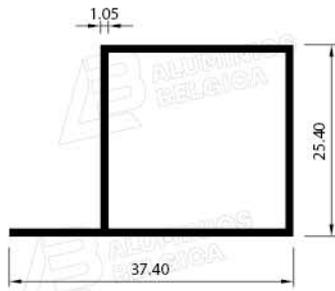


T-078

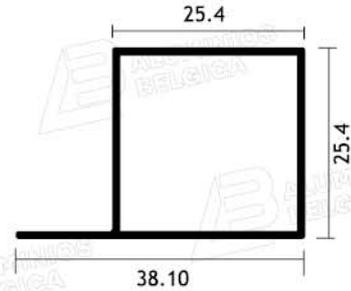
Marcos para vitrina



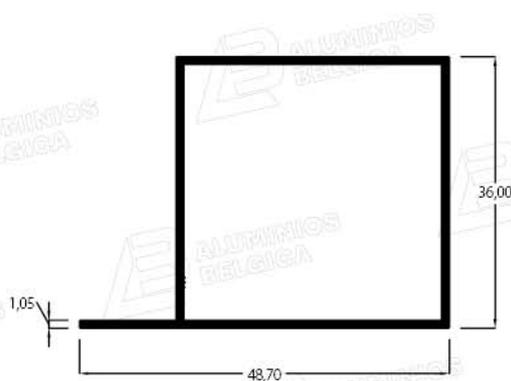
041919



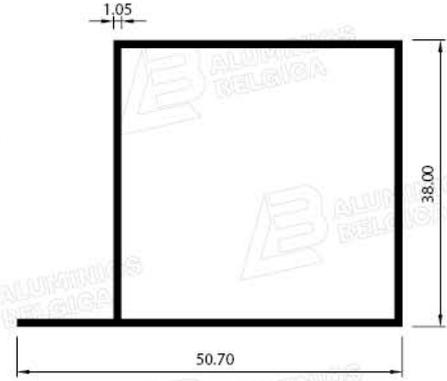
5317



T-077

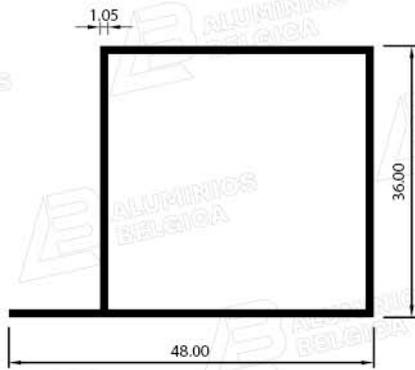


041929

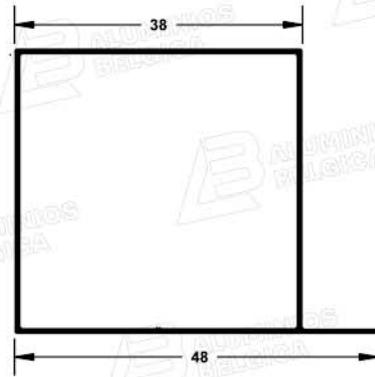


5319

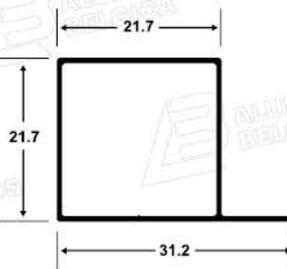
Marcos para vitrina



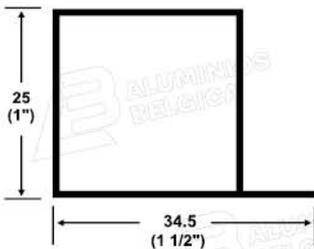
5318



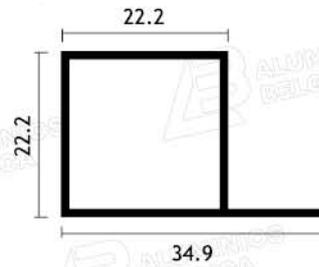
2042



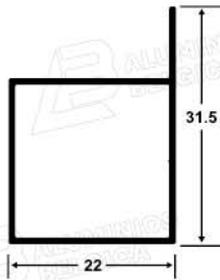
022033



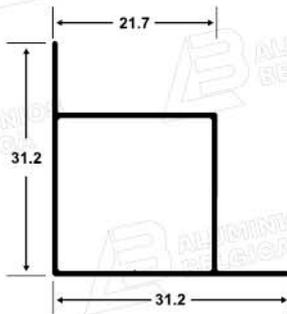
2037



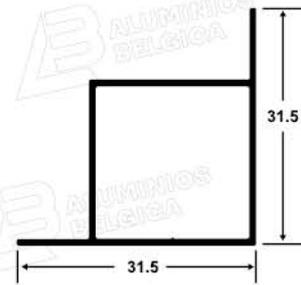
T-161



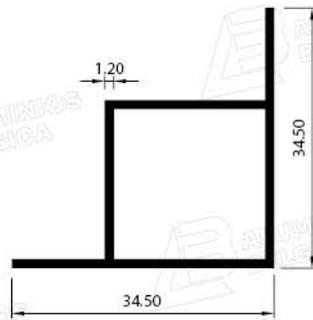
2033



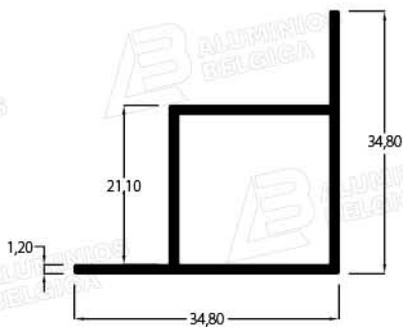
022034



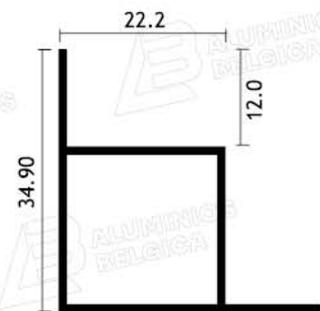
2034



5316

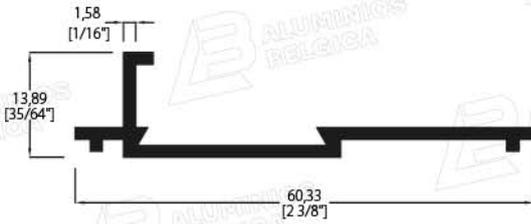


041920



T-162

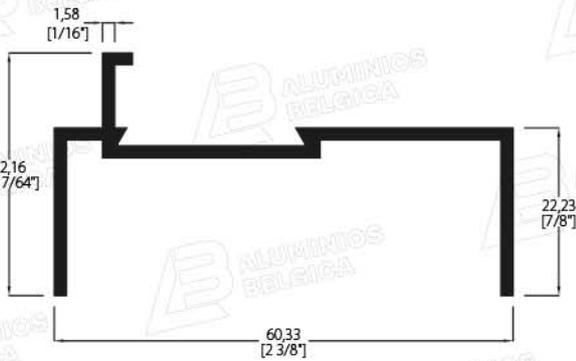
Marcos y contramarcos para ventana



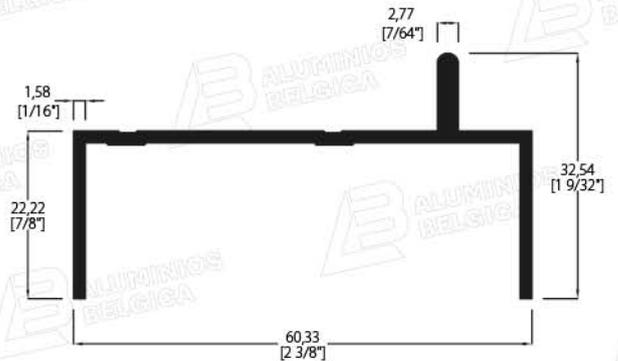
313809



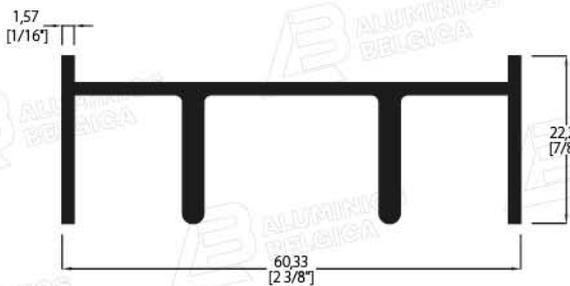
313831



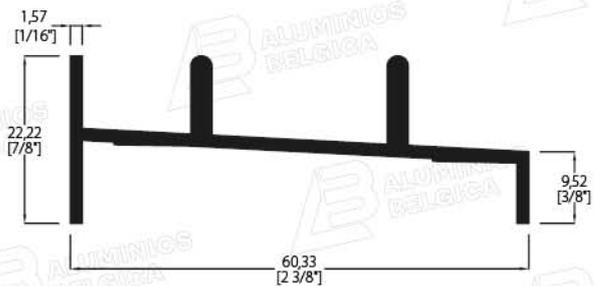
313835



313826

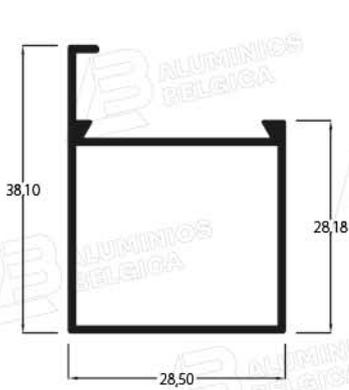


313819

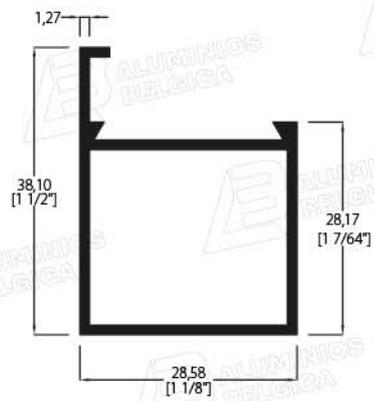


313820

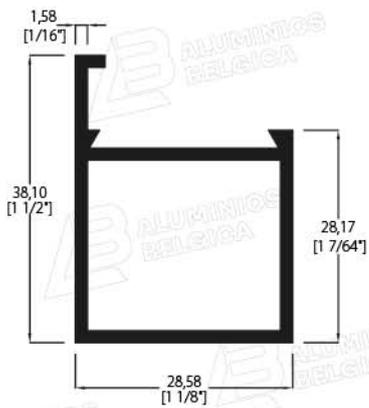
Marcos y contramarcos para ventana



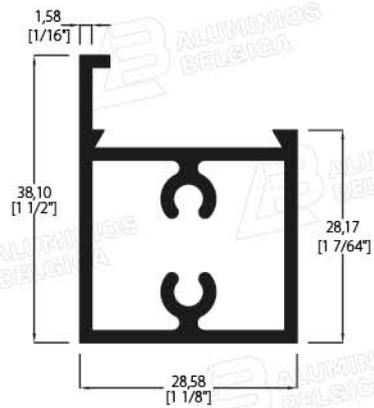
313861



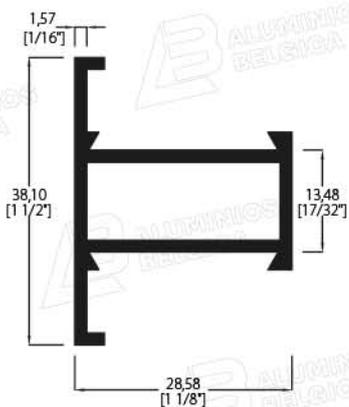
313839



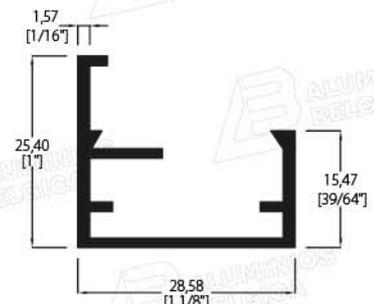
313815



313816



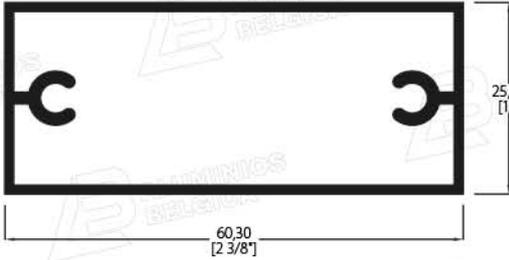
041915



313810

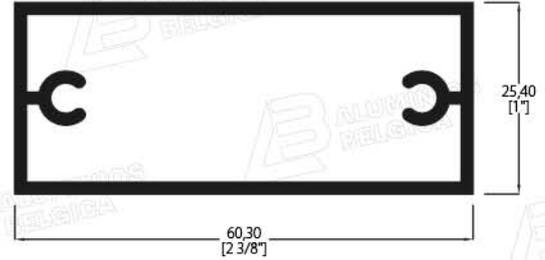
Marcos y contramarcos para ventana

1,19
[3/64"]



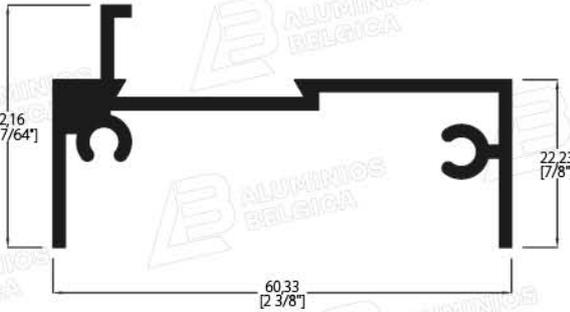
313806

1,57
[1/16"]



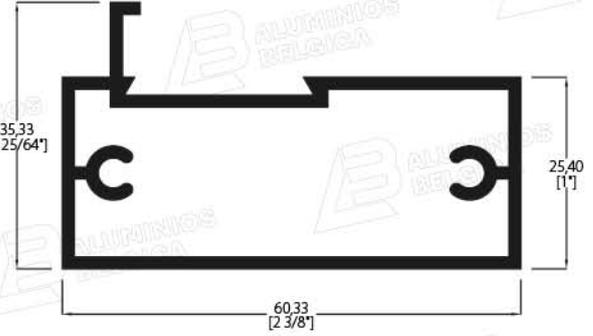
313844

1,58
[1/16"]



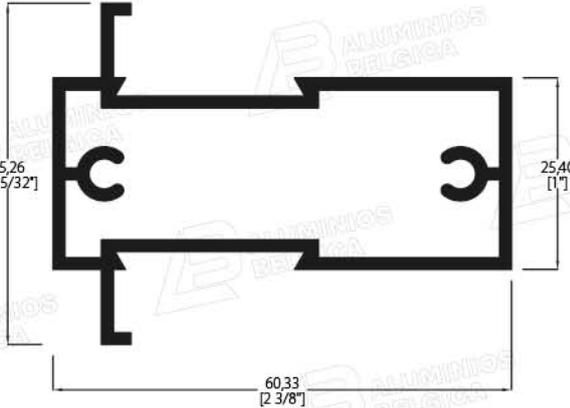
313836

1,58
[1/16"]



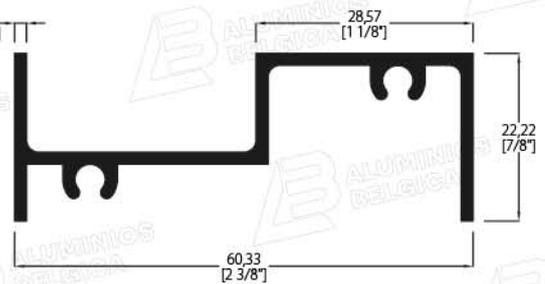
313845

1,58
[1/16"]



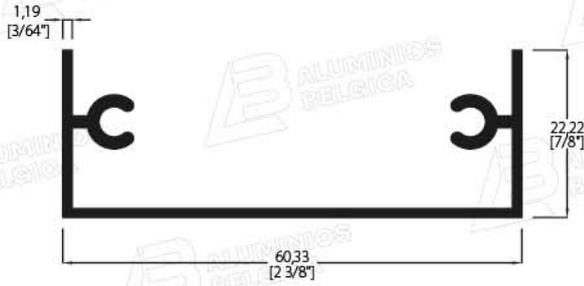
313846

1,57
[1/16"]



313818

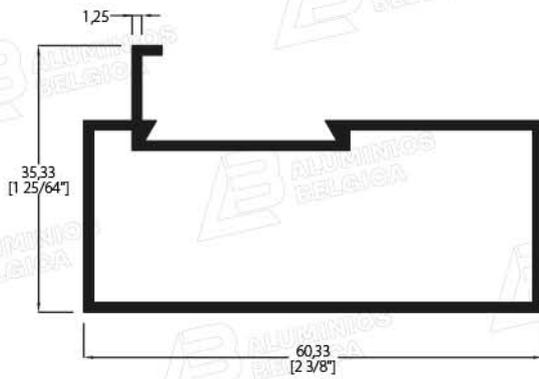
Marcos y Contramarcos para ventana



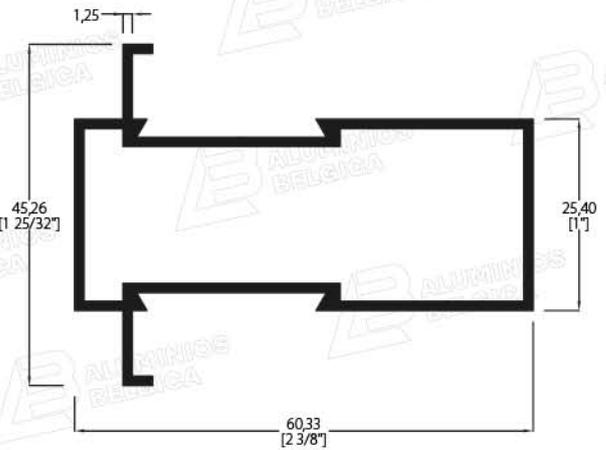
313802



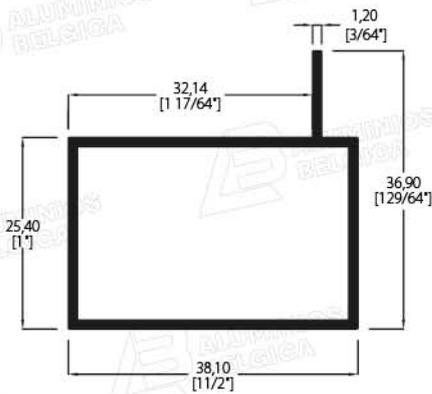
313862



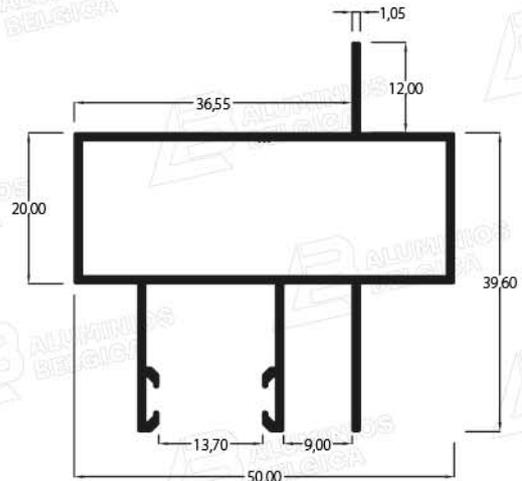
313852



313853

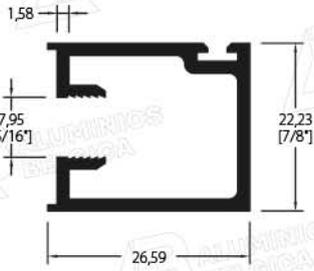


041401

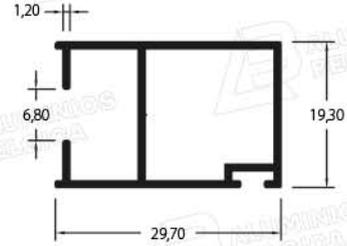


041925

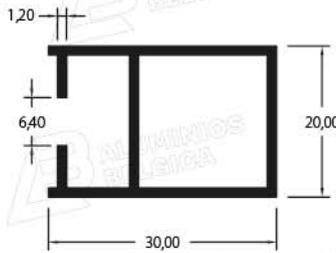
Marcos para hoja de ventana



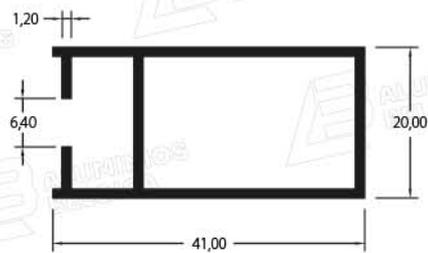
313813



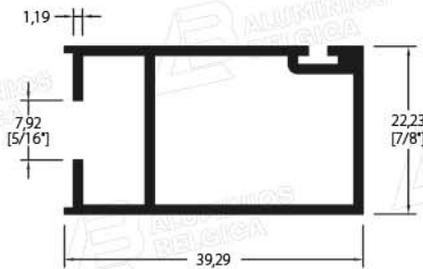
313864



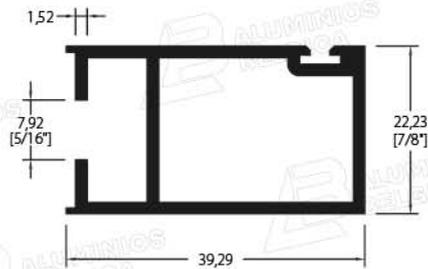
313830



313855

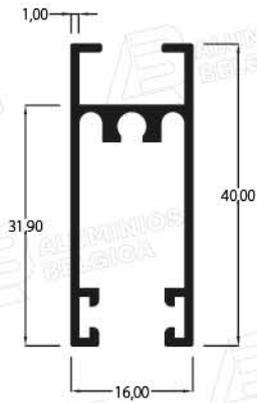


313838

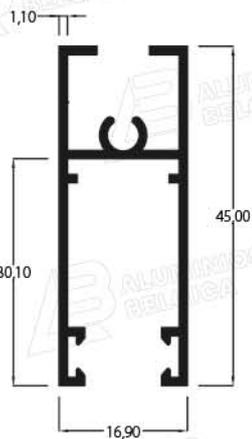


313812

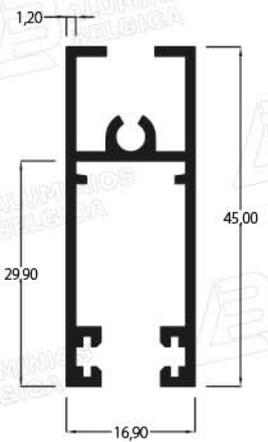
Marcos para hoja de ventana



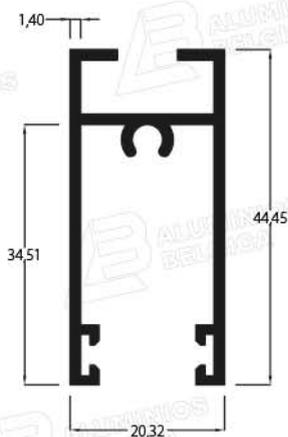
313866



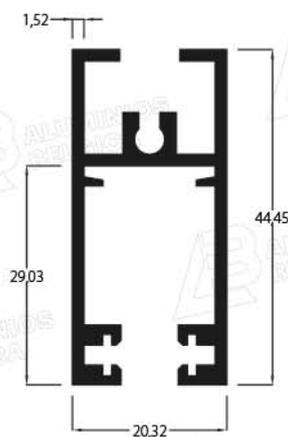
313867



313856

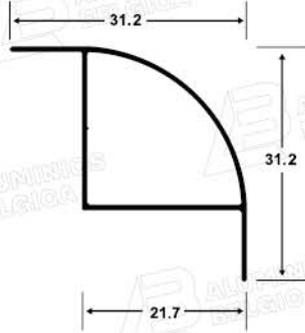


313840

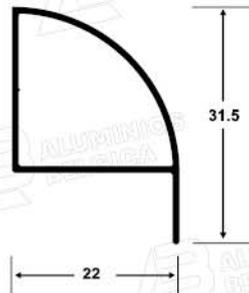


313811

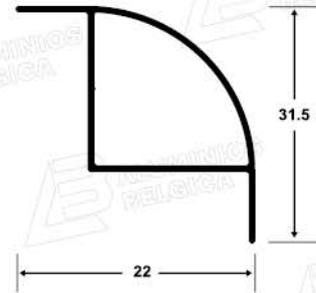
Tubos ovalados



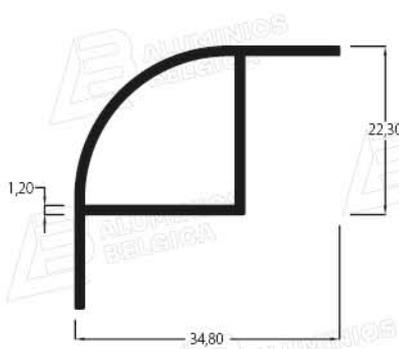
022032



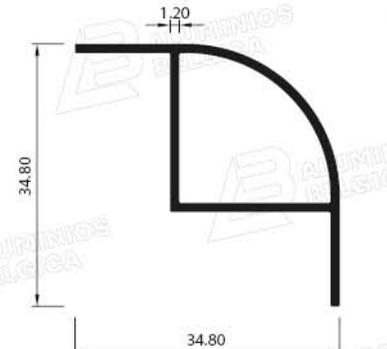
2031



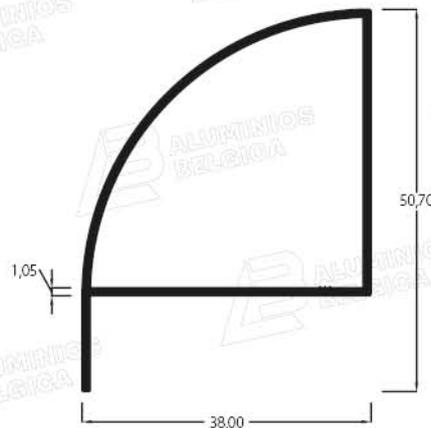
2032



041922

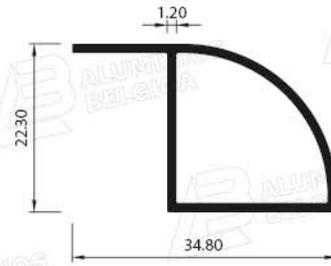


5321

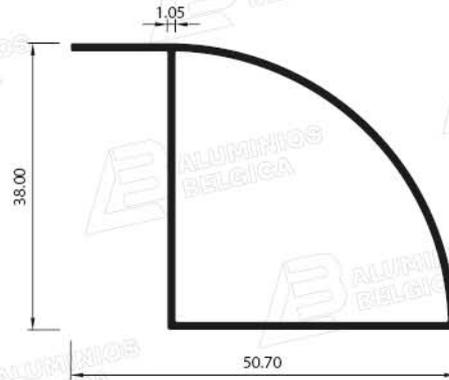


041931

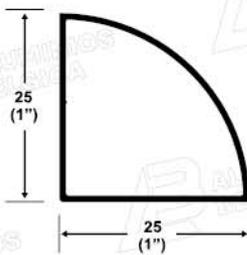
Marcos para vitrina



5314



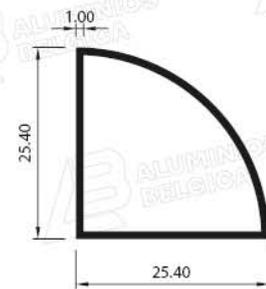
5324



2333

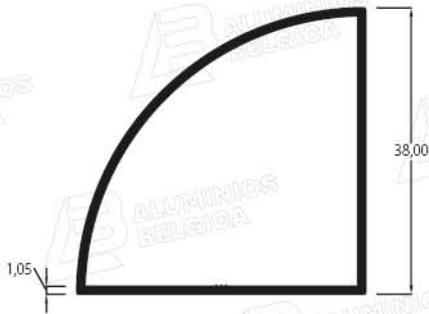


T-280

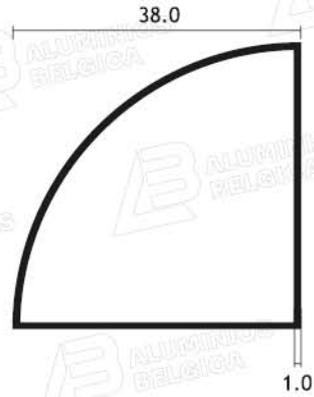


5333

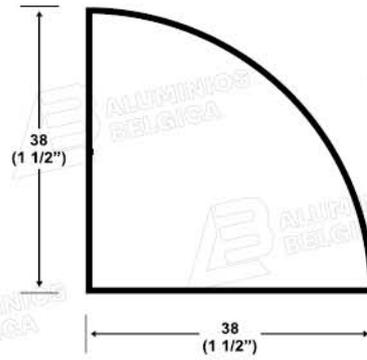
Marcos para vitrina



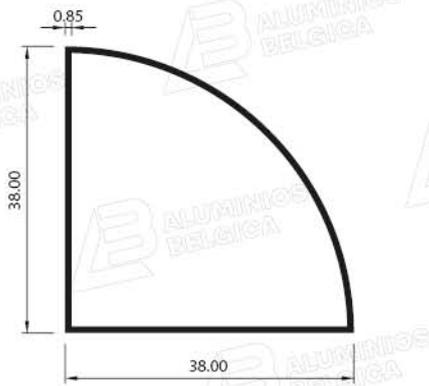
041923



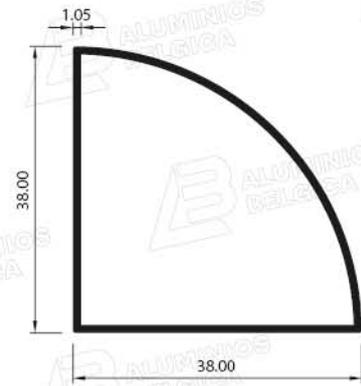
T-281



5444

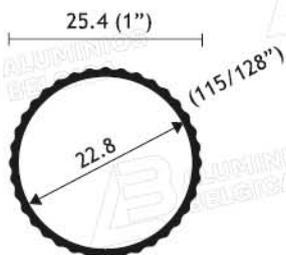


5444

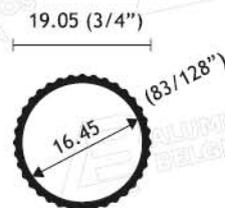


5445

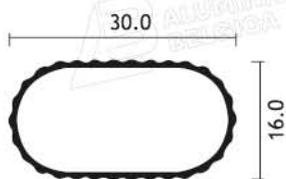
Tubos cortineros



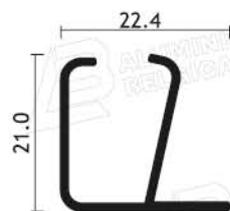
T-111



T-112

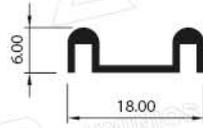


MOB001

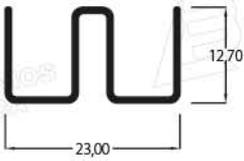


LIM-117

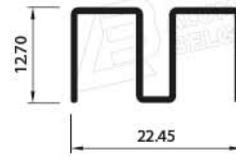
Hoja corrediza



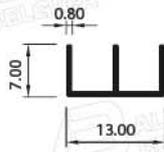
3181



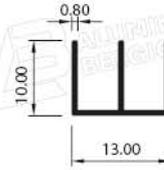
042224



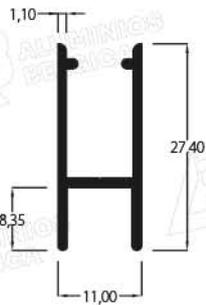
3182



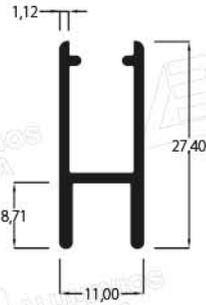
3062



3061



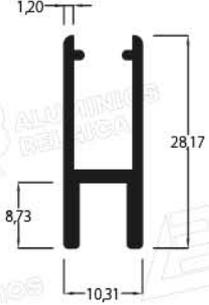
042327



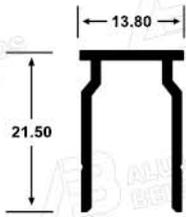
042222



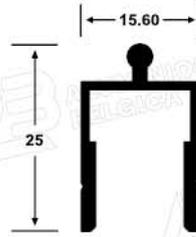
3183



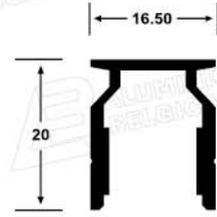
042225



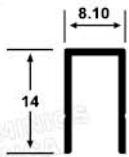
8486



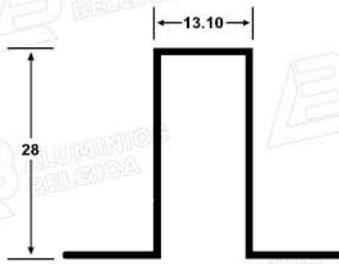
8439



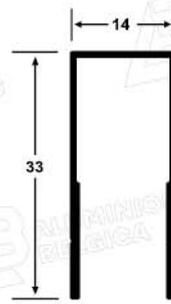
8455



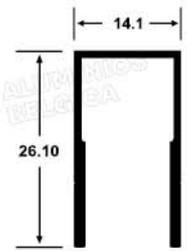
3200



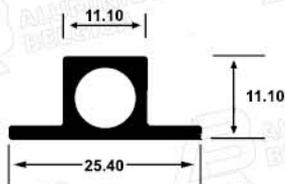
3203



3201



3202



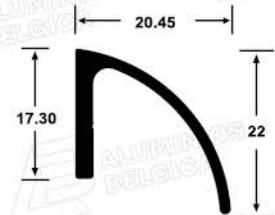
PERFIL PICAPORTE

9005



PERFIL P/PIC ZOCALO

9006



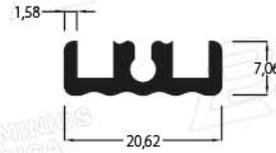
PERFIL JALADOR

9007

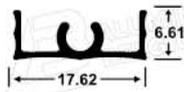
Puerta de duchas



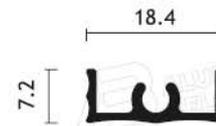
9307



042293



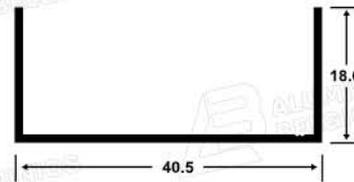
9307



VEA-022



9303



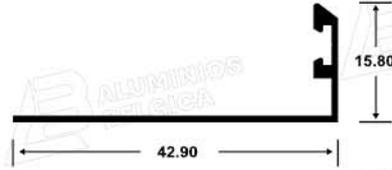
1203



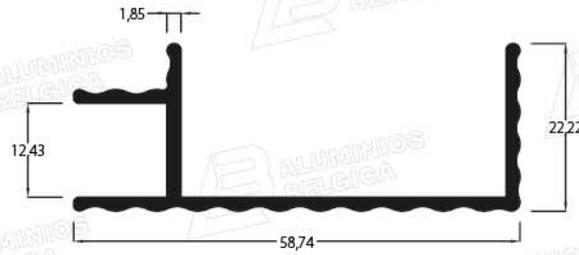
393003



042289



8015



042296

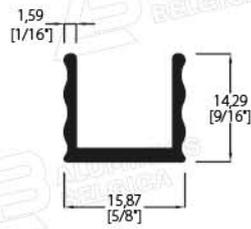


9303

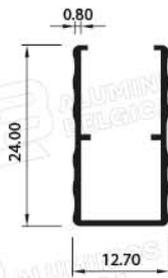


VEA-028

Puerta de duchas



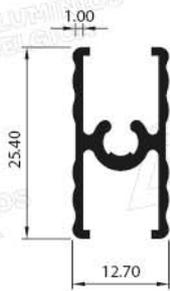
042298



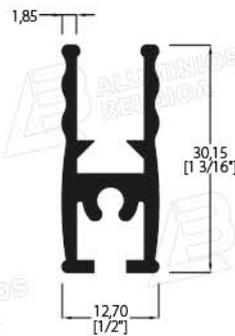
9304



042290



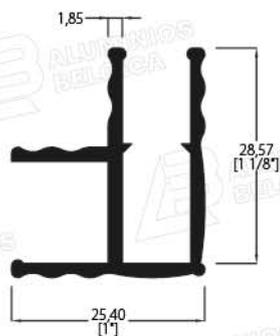
9305-1



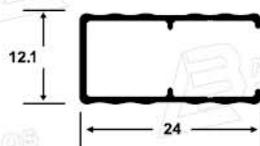
042291



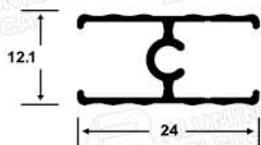
042295



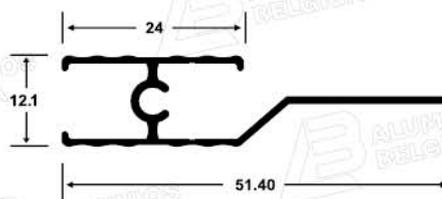
042297



9304-1

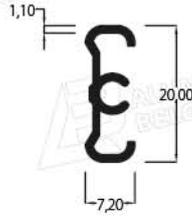


9305

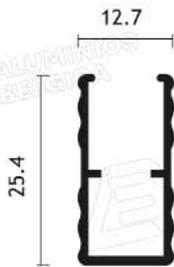


9306

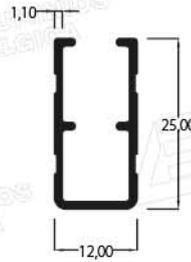
Puerta de duchas



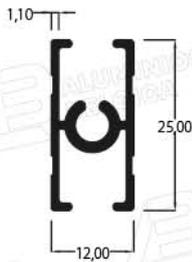
393006



VEA-025



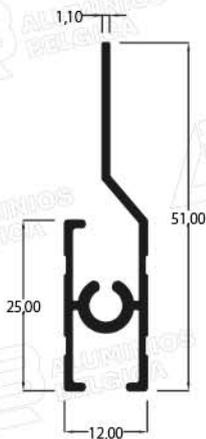
393004



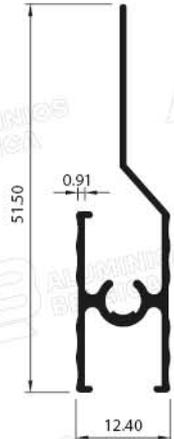
393010



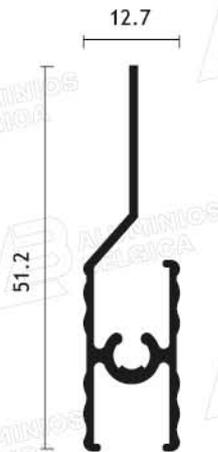
VEA-024



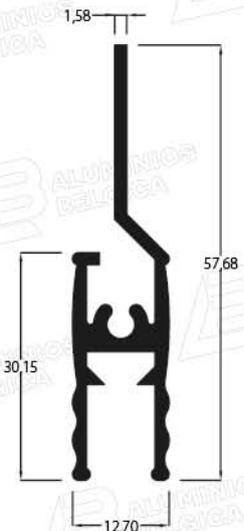
393009



9306

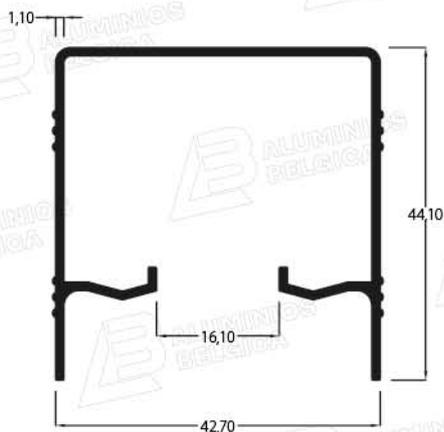


VEA-023

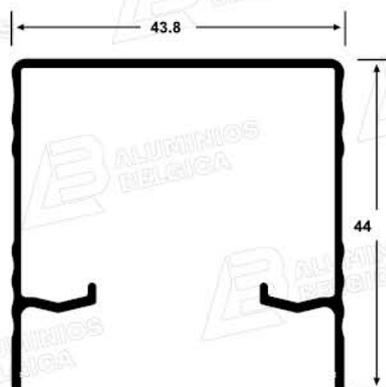


042292

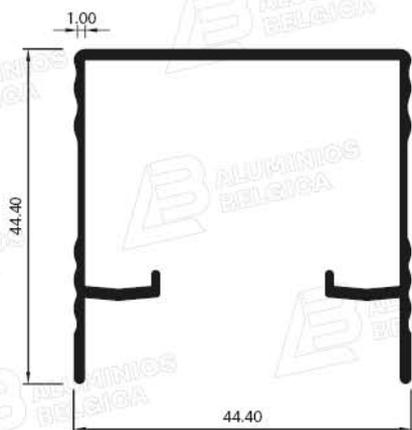
Puerta de duchas



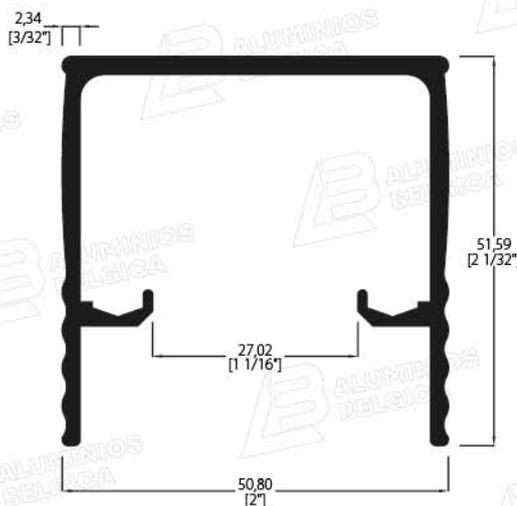
393007



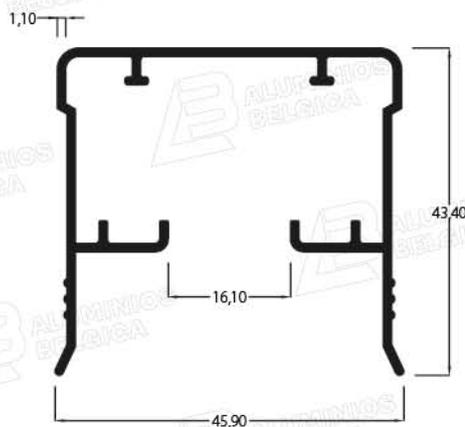
9301



9301-1

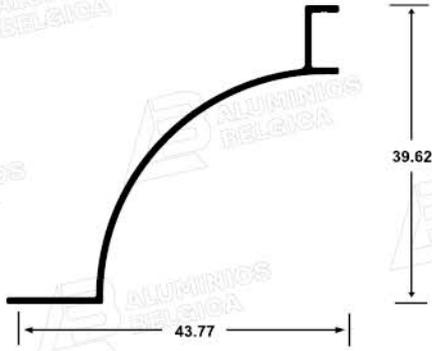


042287

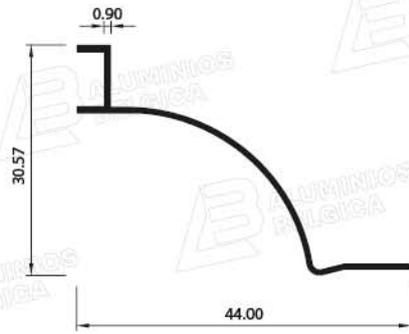


393002

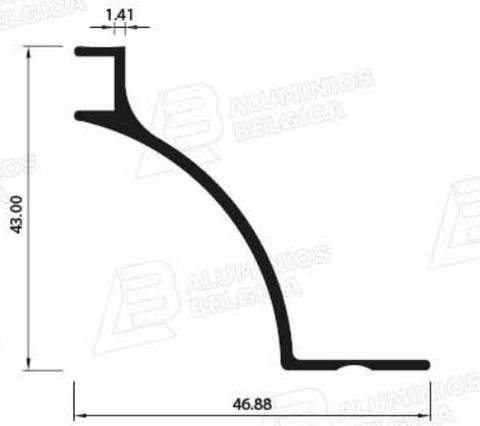
Puerta de duchas



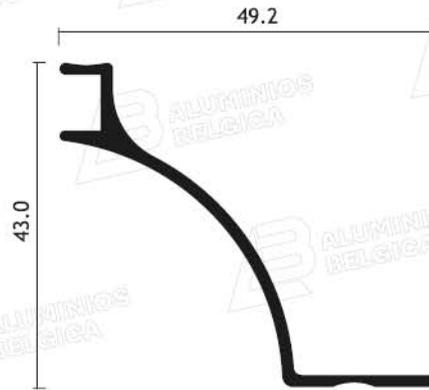
9308



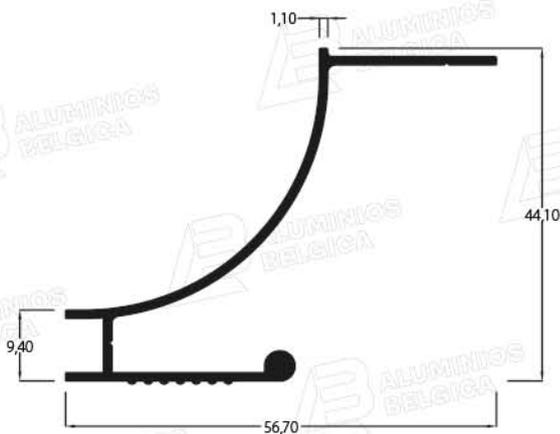
9308-1



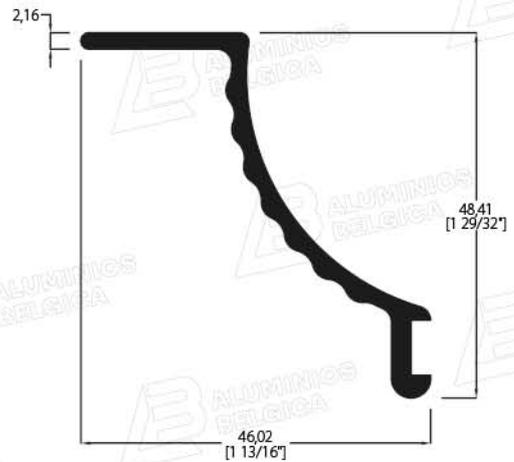
9309



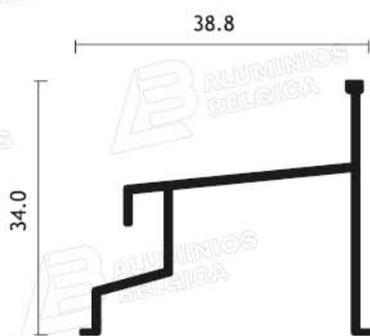
VEA-021



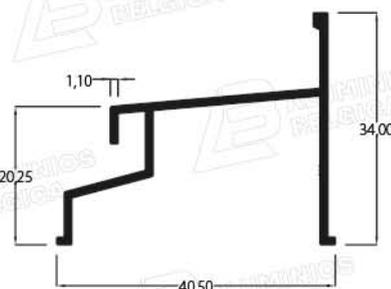
393005



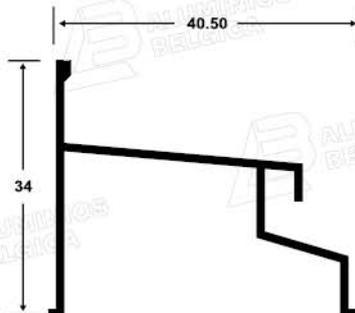
042294



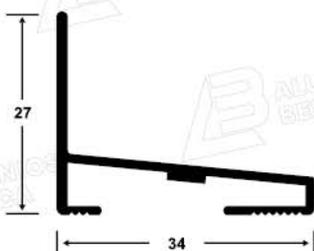
ALN-1201



393001

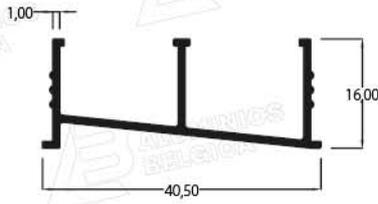


1202

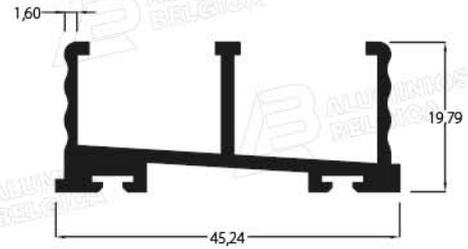


2423

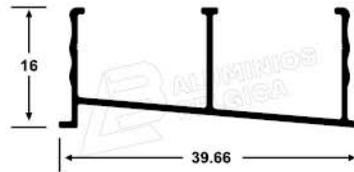
Puerta de duchas



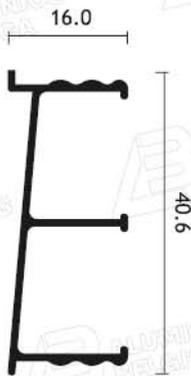
393008



042288



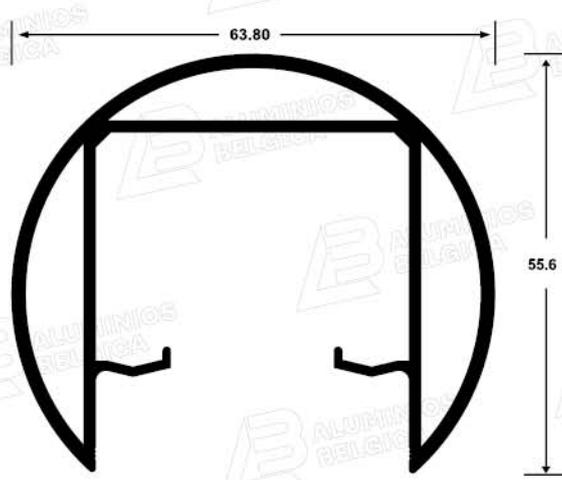
9302



VEA-027

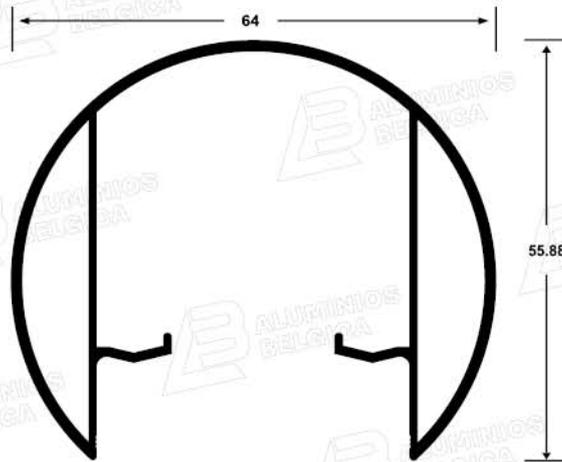


9302



CABEZAL P/VIDRIO TEMPLADO 8MM

2422



CABEZAL P/VIDRIO TEMPLADO 6MM

2421

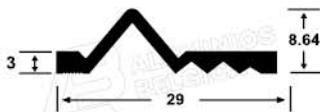
Rieles de puertas, ventanas, mampara, closet y cortina



2244



2243



022248



LIME-017

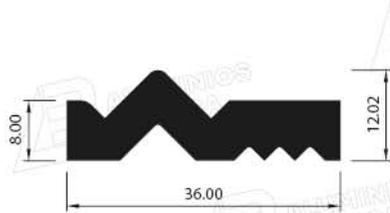


2248



2248-1

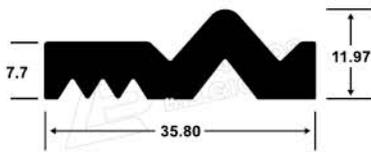
Rieles de puertas, ventanas, mampara, closet y cortina



2245



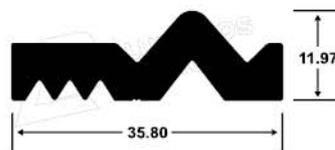
ALNE-1164



2245



042111

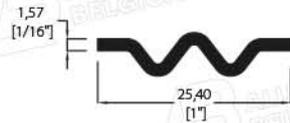


2245-1

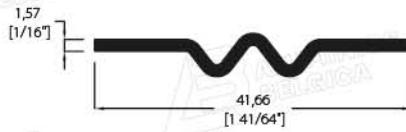
Rieles de puertas, ventanas, mampara, closet y cortina



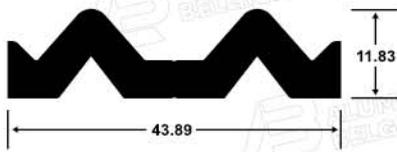
LIM-062



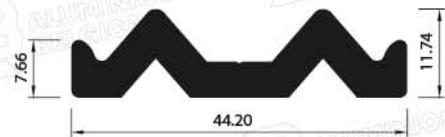
042101



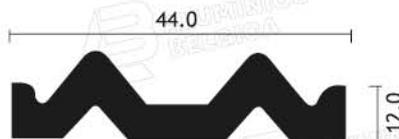
042102



2246

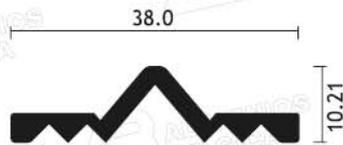


1164

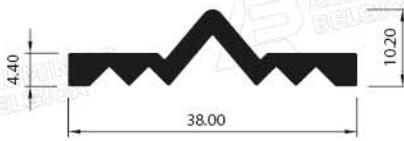


ALM-1164

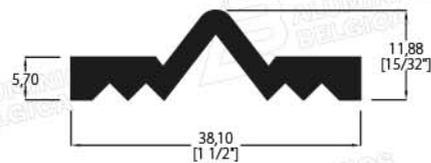
Rieles de puertas, ventanas, mampara, closet y cortina



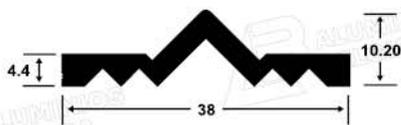
LIM-017



2248



042106



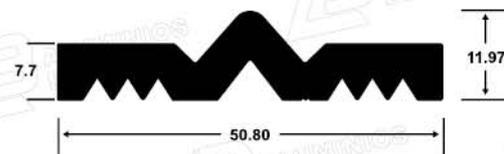
2244



2242

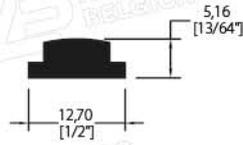


042103

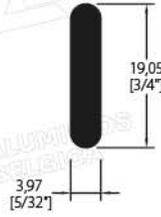


2242

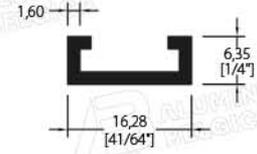
Accesorios de puertas y ventanas



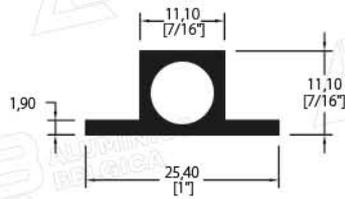
042270



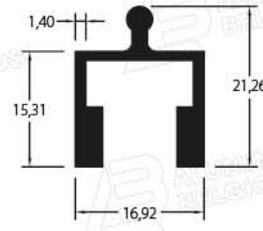
042268



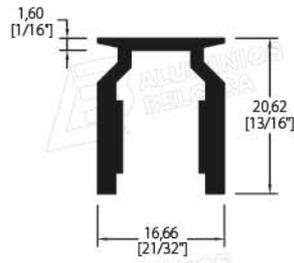
042269



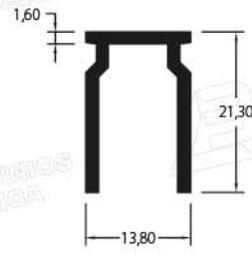
042271



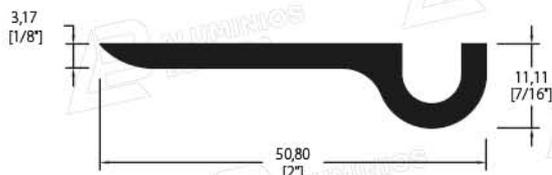
313841



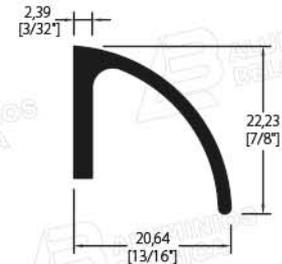
313847



313857

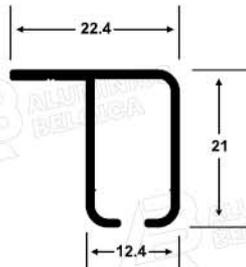


042266



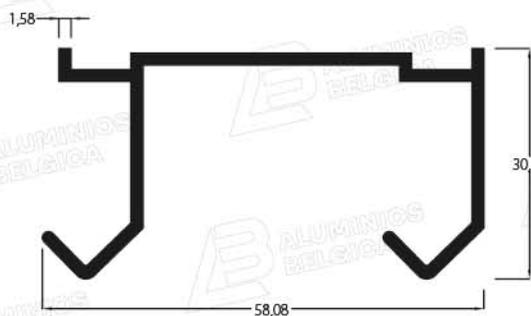
042267

Rieles de mampara, closet y cortina

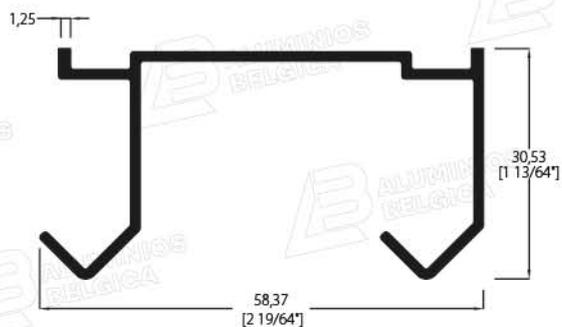


PERFIL CORTINERO

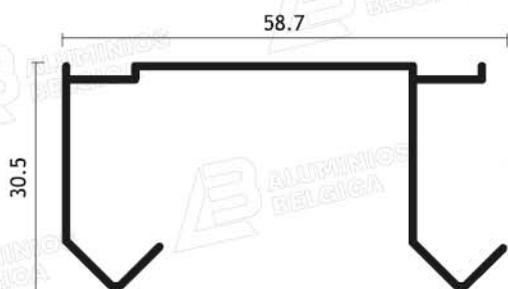
2259



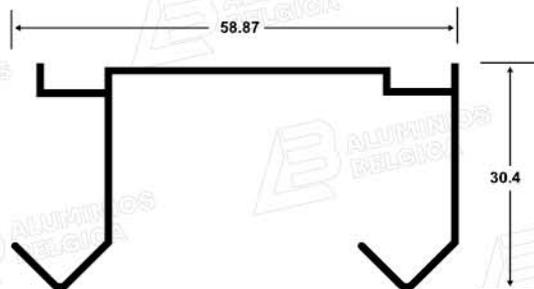
042104



042109

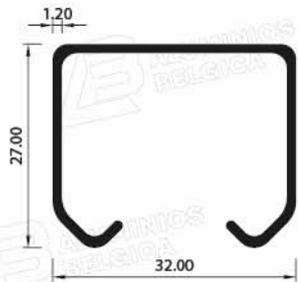


LIM-058

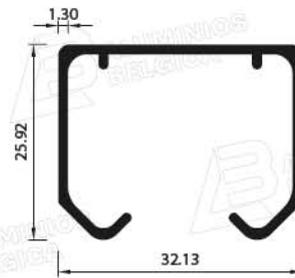


2256

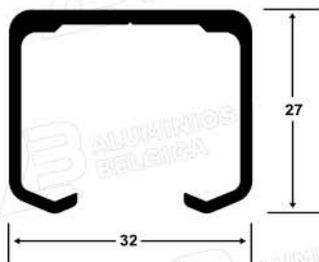
Rieles de closet, puertas y ventanas



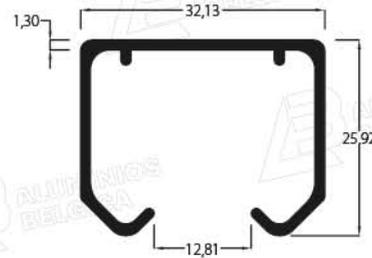
2253



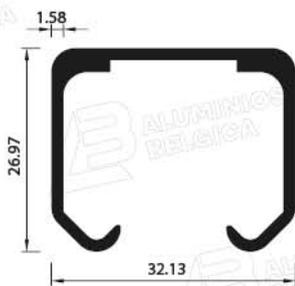
2254



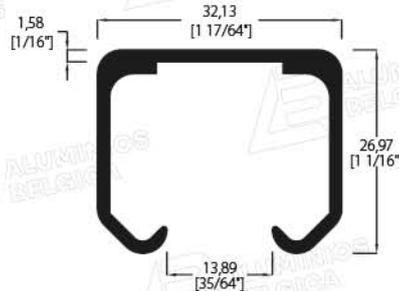
23182



042113

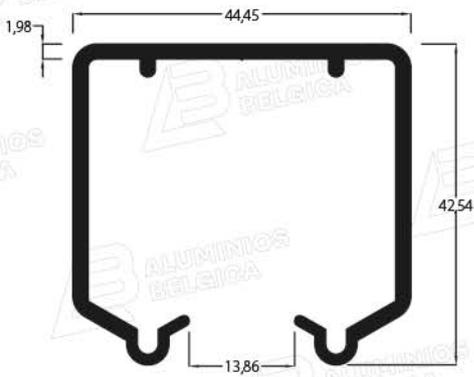


2255

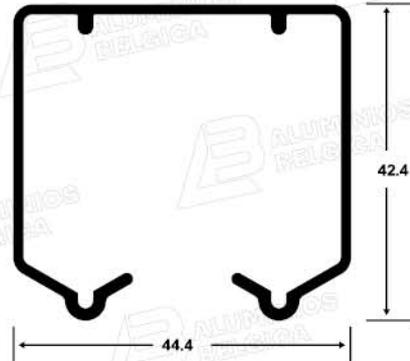


042110

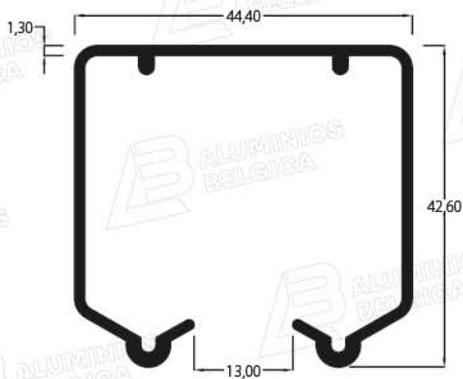
Rieles de closet, puertas y ventanas



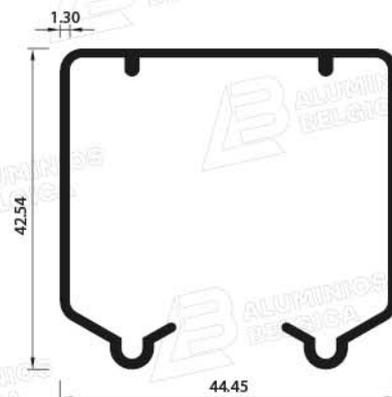
042108



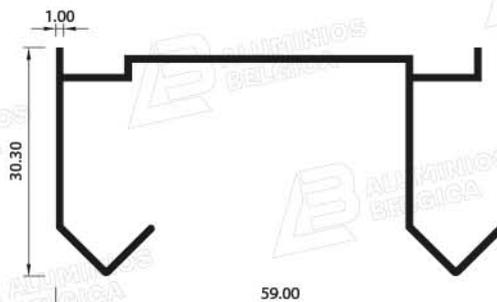
2250



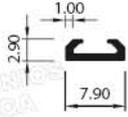
042114



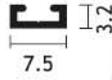
2250-1



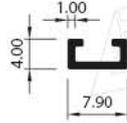
2256



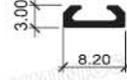
8114



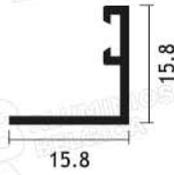
LIM-042



8113



CVL08061



LIM-076



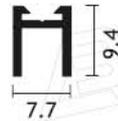
LIM-028



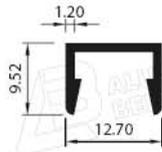
LIM-054



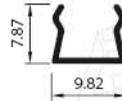
LIM-054-8



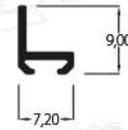
MIY-2004



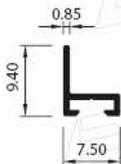
7001



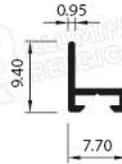
7003



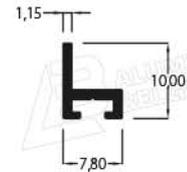
042333



8115



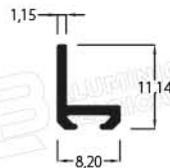
8116



042323



8117



042318



8118

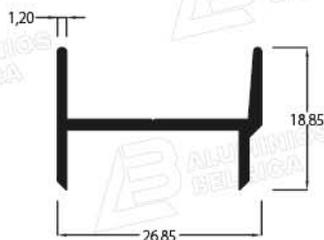
Portafelpas



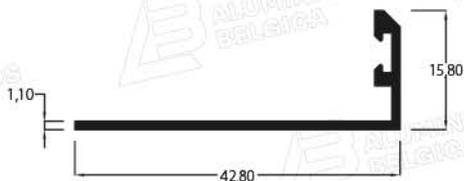
CVL08060



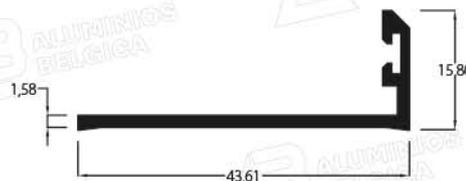
CVL08062



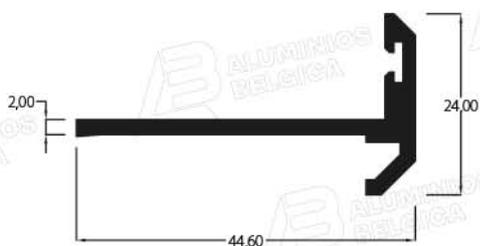
313814



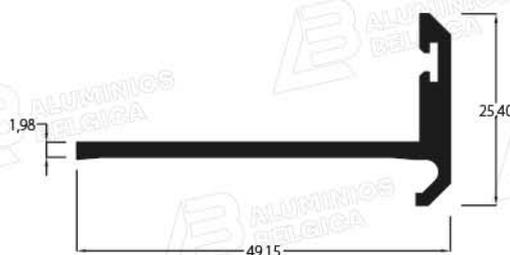
042326



042251

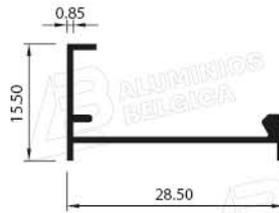


042254

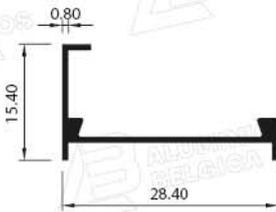


042255

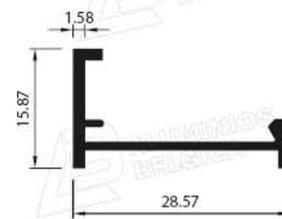
Topo con portafelpa



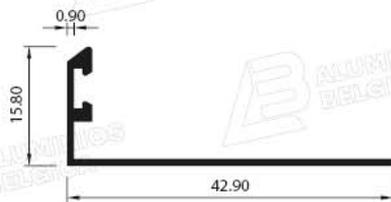
7100



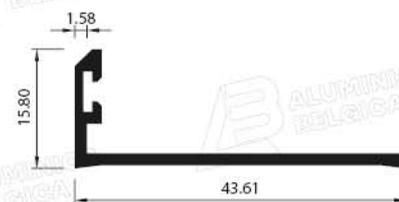
7400



7200



8015



8014

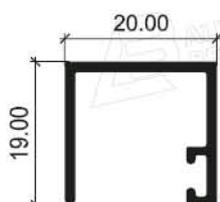


S-561

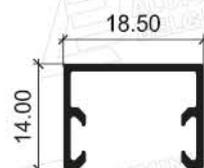


CVL08050

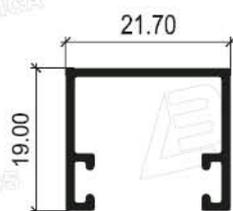
Canal con portafelpa y con doble portafelpa



CVL08040

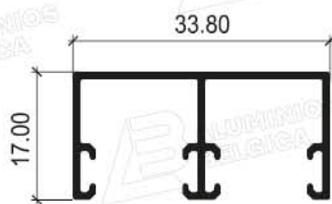


CVL08041

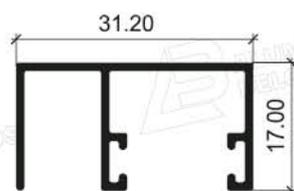


CVL08042

Canal doble con dobleportafelpa y corrediza

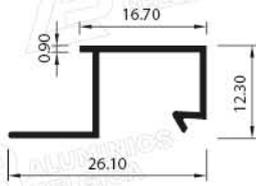


CVL08043

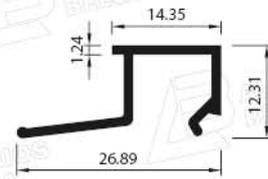


CVL08044

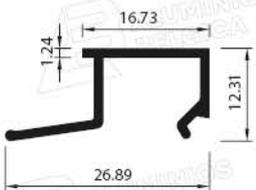
Rieles para ventanas y puertas



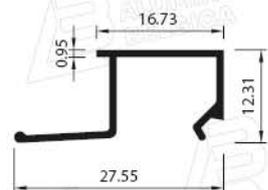
7405



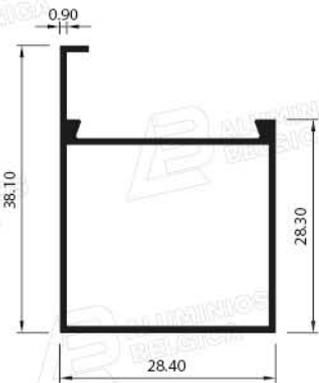
7205



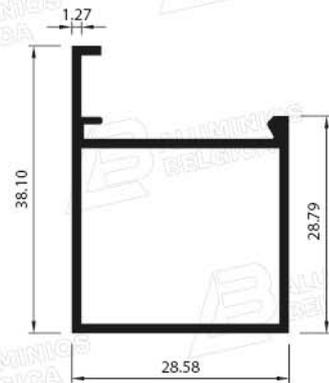
7210



7105



8437

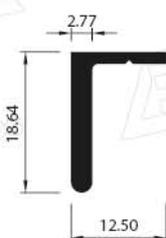


5438

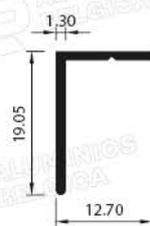
Rieles para ventanas y puertas



8461



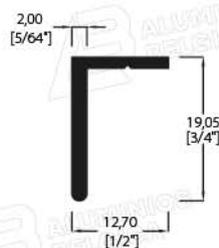
8412



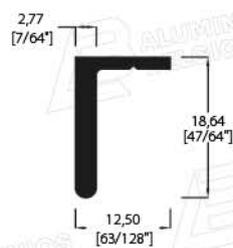
8462



8410

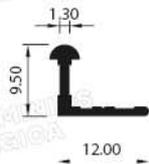


313848

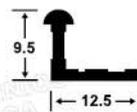


313821

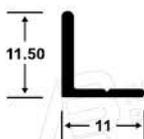
Rieles para ventanas y puertas



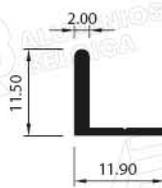
8314



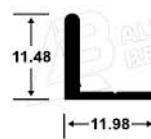
F18314



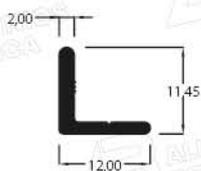
8463



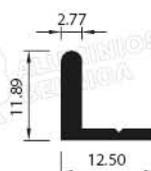
8413



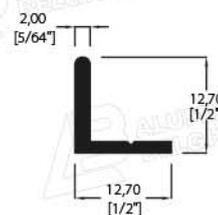
8413-1



313860

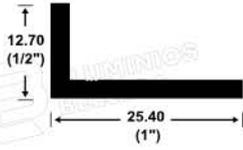


8313

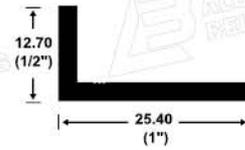


313849

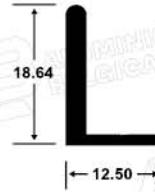
Rieles para ventanas y puertas



4012



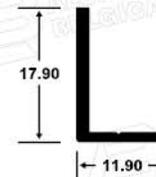
4012-1



8412-2

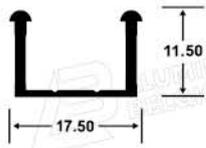


028462

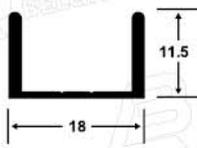


8462

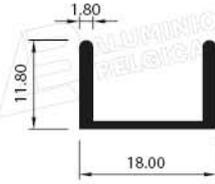
Rieles para ventanas



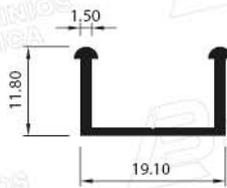
8443



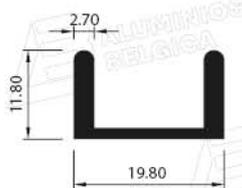
8444



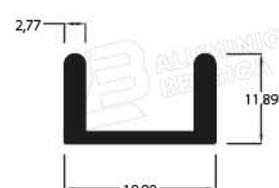
8444-1



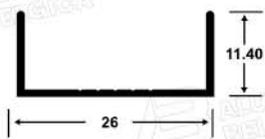
8443



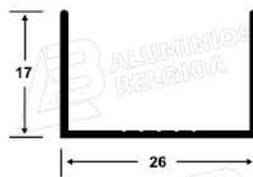
84445



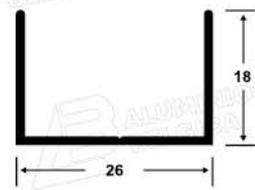
313859



028465

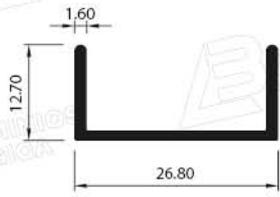


028464

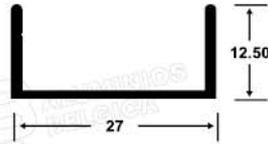


8464

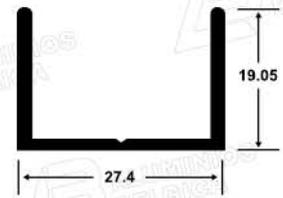
Rieles para ventanas



8414



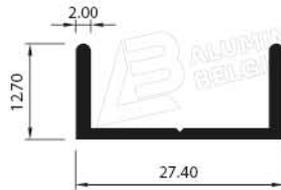
8465



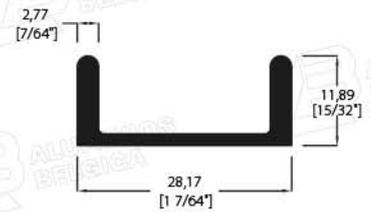
3020



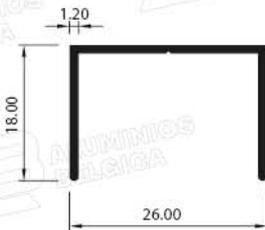
313851



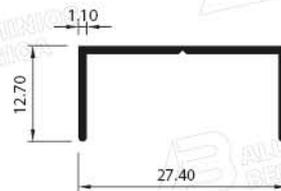
8415



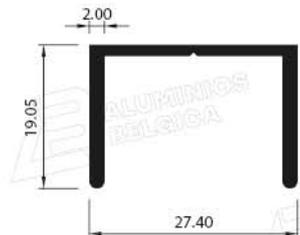
313824



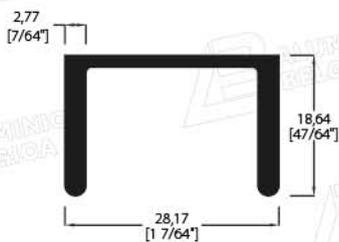
8464



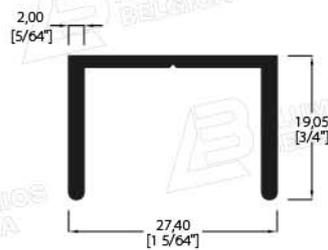
8465



8411



313823



313850



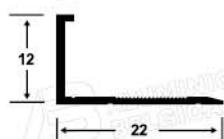
313865



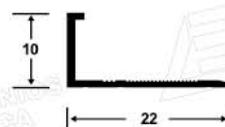
PERFIL PASO DE ESCALERA

2560

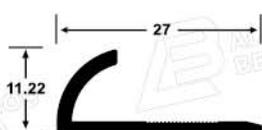
TENEMOS EL
BURLETE BU-20



540S



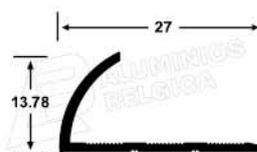
550S



PERFIL ESQUINERO P/CERÁMICA

PRESENTACIÓN: • 2 mts
• 5.95 mts

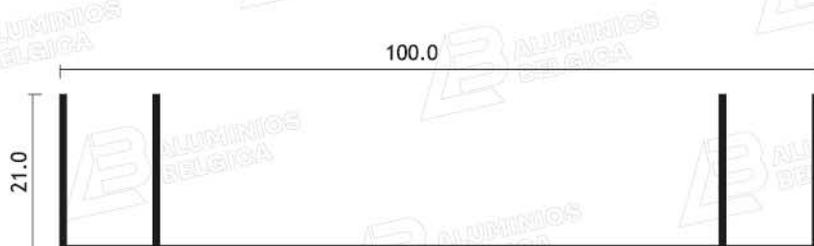
290



PERFIL ESQUINERO P/CERÁMICA

PRESENTACIÓN: • 2 mts
• 5.95 mts

270



S-237



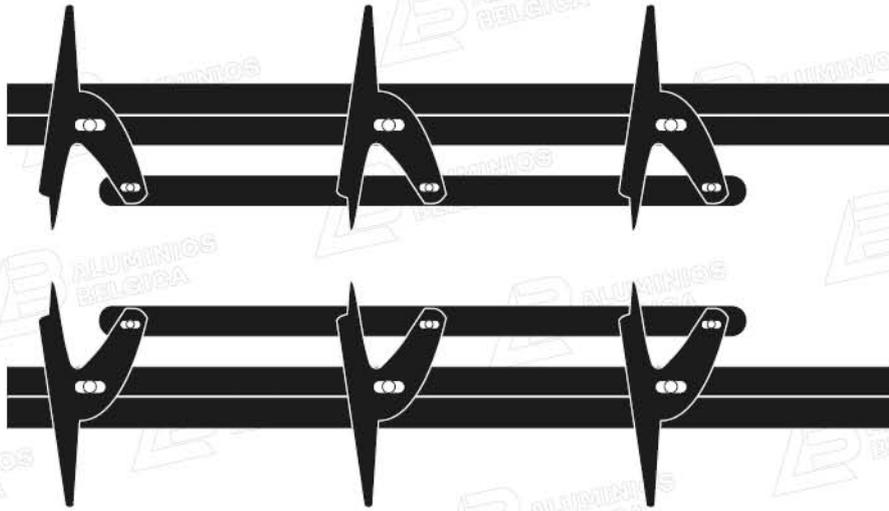
S-560



041407

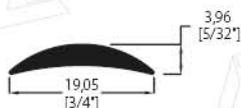


041406



041406-022

Filetes



042017



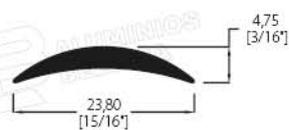
JV-0235



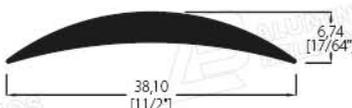
0236



ALN-1167



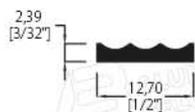
042018



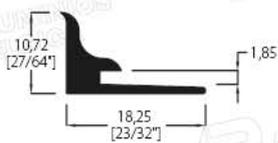
042042



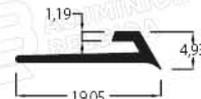
042043



042025



042002



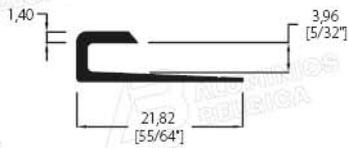
042020



042012



042022



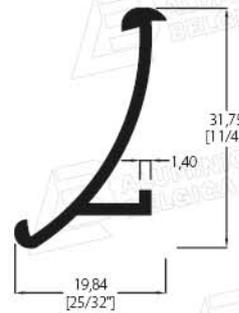
042023



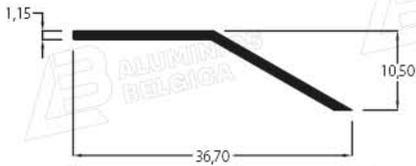
ALN-1168



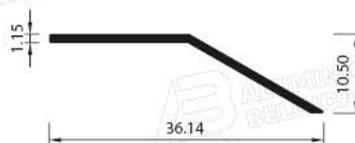
042021



042013



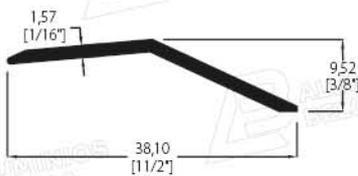
042053



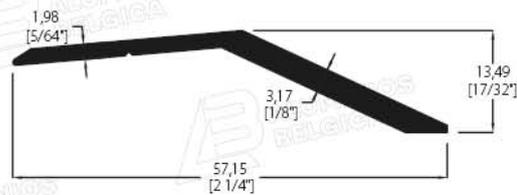
0304



S-562



042030



042029



ALN-0319



042032



042033



042035



042034



0220



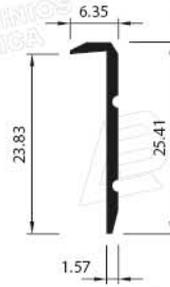
042054



S-A-009



024007



0221



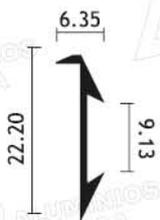
042006



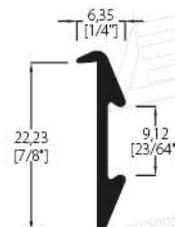
042008



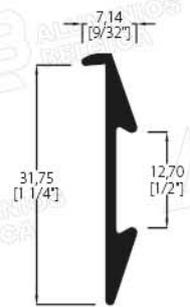
S-A-008



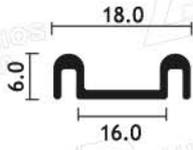
ALN-1165



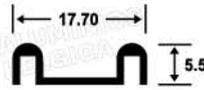
042014



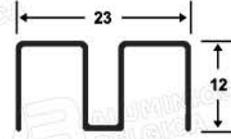
042016



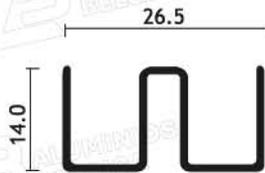
LIM-022



3181



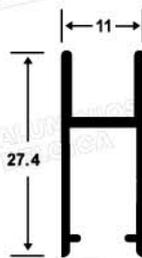
23182



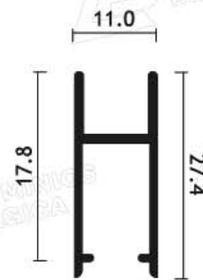
LIM-021-8



LIM-021



3183



LIM-023

