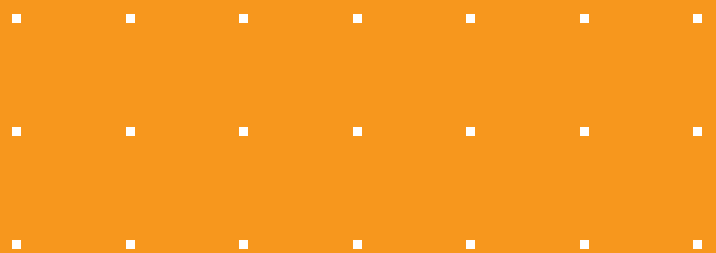
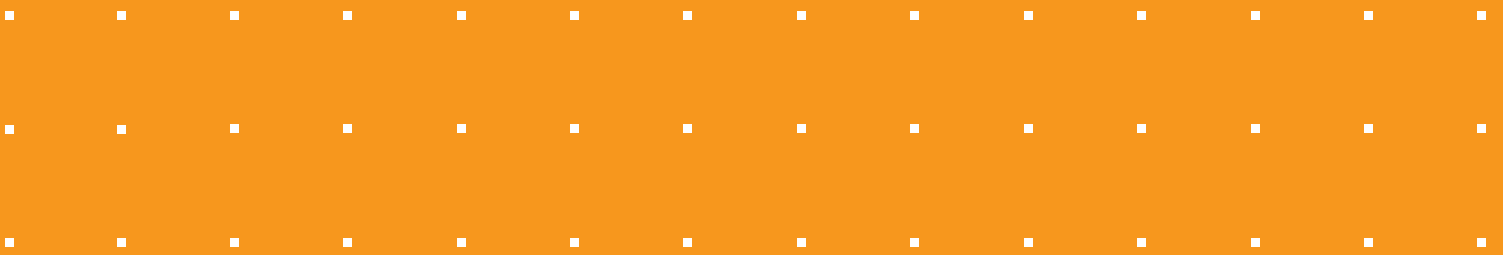




CATÁLOGO







Tecnología y sostenibilidad

De la constante evolución en las técnicas de construcción, las tendencias arquitectónicas y las demandas energéticas y medioambientales, surge la necesidad de crear nuevos productos.

Grifell Pons, fundada en 1973, quiere dar respuesta a una demanda creciente de sistemas de cerramiento de aluminio. Fruto de esta evolución, en 2010 se creó **Innaltech**, marca registrada de Grifell Pons S.L., que diseña y ensaya multitud de sistemas en cerramientos de aluminio para obtener las soluciones tecnológicamente más estéticas, energéticamente más eficientes y globalmente más sostenibles.

De todo ello surge un marcado compromiso con nuestros colaboradores y nuestro entorno. El objetivo es aumentar las posibilidades creativas del arquitecto, la satisfacción de nuestros clientes, y el bienestar del usuario final.

El camino para lograrlo es ofrecer sistemas técnicamente superiores y de la máxima calidad, soluciones constructivas en concordancia con las nuevas tendencias del mercado y, todo ello, con el mejor servicio y asesoramiento técnico.

Las innumerables combinaciones constructivas, las elevadas prestaciones técnicas y la traza impecable que confiere el carácter Innaltech, permiten adaptarse plenamente a las necesidades arquitectónicas más exigentes.

Uno de los principales objetivos de Innaltech es el compromiso y el trabajo conjunto con nuestros colaboradores. Por este motivo, nace la red **Innaltech Specialist**, que engloba a todos nuestros colaboradores, instaladores y demás profesionales del sector bajo un objetivo común: ofrecer un producto con alto valor añadido, de calidad, de exquisito diseño, con credibilidad y garantía, tanto para el prescriptor como para el cliente final.

Innaltech Specialist

Innaltech **Specialist** engloba bajo una marca a los mejores profesionales del mercado y es la cara visible de un conglomerado de empresas y personas dedicadas a la innovación, a la calidad y al desarrollo de sistemas arquitectónicos en aluminio.

Los constantes cambios en el mercado – legislativos, tecnológicos, de diseño, de preferencias, etc. – requieren una formación continuada. Todos y cada uno de nuestros colaboradores conocen, suscriben y asimilan la evolución constante de un mercado cada vez más exigente.

Los profesionales que pertenecen a la red **Specialist** no simplemente instalan, sino que también asesoran al cliente para que pueda elegir el producto más adecuado, según sus necesidades, dentro del extenso abanico de posibilidades Innaltech, optimizando así el confort de su hogar. En el caso de que se detecte algún problema en el funcionamiento de nuestros productos, nuestros técnicos autorizados de la red Innaltech **Specialist** le asesorarán y le solucionarán los posibles problemas.

Igualmente, Innaltech distribuye con todos sus productos un kit de mantenimiento, ya que el correcto cuidado, mantenimiento y limpieza de nuestros sistemas le permitirá poder disfrutar mucho más de ellos, conservar sus propiedades durante más tiempo y obtener un mayor ahorro energético.

Specialist es sinónimo de conocimiento, asesoramiento, calidad y servicio, ya que sus profesionales son los máximos conocedores de los productos Innaltech y de las soluciones más apropiadas para cada ocasión.

Puede ampliar y actualizar toda la información de este catálogo (productos, colores, tecnología, etc.) en nuestra web: **www.innaltech.com**

Proyecto industrial integrado

Durante los últimos años, Innaltech ha desarrollado una estrategia industrial integral, que le permite la mejora continua del producto, de la calidad y del servicio. Esta estrategia gira sobre tres ejes fundamentales: la formación del personal, la reorganización y las inversiones. Las tres actuaciones van indiscutiblemente encaminadas a una mejora continuada e integral. Para poder asumir este reto, Innaltech cuenta con:

Departamento técnico (I + D + i)

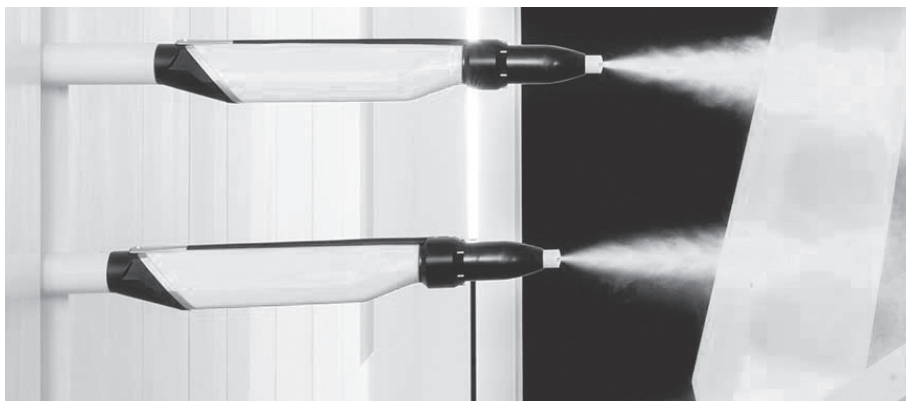
Un equipo técnico dinámico y preparado que se dedica **al asesoramiento y al desarrollo de proyectos individuales**. Este equipo cuenta con potentes herramientas de diseño, máquinas de prototipado 3D, banco de ensayos, que permiten la mejora constante de la calidad de nuestros productos, así como un Show Room donde exponemos y explicamos las novedades de nuestros sistemas.

también, de realizar trabajos de mecanizado de perfiles mediante las diferentes máquinas transfers y centros de mecanizado de última generación. Concretamente se dispone de un **centro de mecanizado de 5 ejes** que permita trabajar tanto en piezas pequeñas como barras de hasta 13 metros. Y gracias a la adquisición de una impresora **3D** con tecnología **HP Jet Fusion**, capaz de fabricar piezas en serie con una exactitud de hasta 80 micras y materiales resistentes como la poliamida P12, proporciona a la marca un gran potencial industrial y tecnológico. De este modo, Innaltech está capacitada para ofrecer múltiples tipologías de cerramiento: muro cortina, elevables, aplicaciones especiales, etc. Todas ellas se pueden cortar y mecanizar, de tal modo que Innaltech puede ayudar a realizar proyectos complejos, donde intervienen procesos y máquinas de los que no todos los profesionales disponen.

woorbel[™]
ALUBLOCK TECHNOLOGY

Woorbel

Marca comercial de la compañía que engloba la **fabricación de componentes y piezas especiales**, tanto para sistemas propios como ajenos. Es la encargada,



Departamento de ensamblaje de rotura de puente térmico

Sección con operarios altamente formados que, gracias a maquinaria **Aluro**, garantiza una extraordinaria planimetría y exactitud de medidas a los perfiles de nuestras soluciones RPT.

Departamento de lacado en polvo

La reciente incorporación de esta infraestructura dentro del proceso de trabajo de Innaltech ha dotado la compañía de nuevas capacidades:

- **Garantía de lacado con tratamiento marino:** La planta dispone de nueve cubas de pretratamiento por inmersión. Este aspecto garantiza que todo el perfil –interior y exterior– quede perfectamente tratado. El pretratamiento, que sigue los estándares **QUALIMARINE**, combina un primer ataque alcalino y un segundo ataque ácido. La tasa de ataque total mínima es de 2 g / m², con al menos 0,5 g / m² en cada etapa. Este proceso garantiza una limpieza perfecta del perfil y una perfecta adherencia de la pintura.
- **Mejora continua de la calidad superficial:** El mejor equipo, junto con la tecnología de última generación **GEMA** para la aplicación de la pintura en polvo, garantizan unos magníficos resultados. El cuidado con que el personal, altamente cuali-

ficado, trata el material, la revisión del mismo, así como las infraestructuras auxiliares realizadas, garantizan, en todo momento, un respeto escrupuloso para la integridad de los perfiles.

- **Excepcional flexibilidad en las entregas:** Mejoras sustanciales en los tiempos de entrega de los pedidos de perfiles lacados, así como reposiciones ágiles.



El hecho de que Innaltech se adentre en un nuevo sector, como es el lacado en polvo, ha planteado a la empresa una serie de nuevas inquietudes y retos.

Nuevos conocimientos

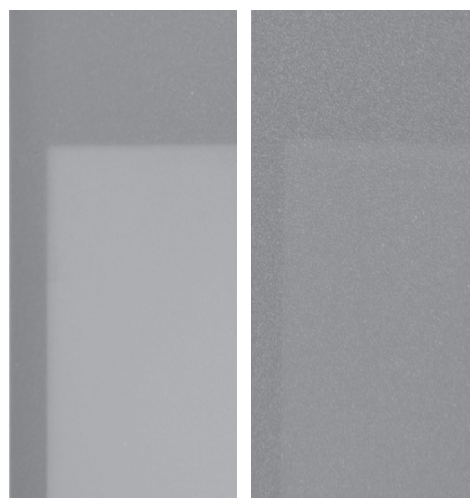
Uno de ellos ha sido el hecho de la degradación paulatina, pero inexorable de la calidad superficial de los productos lacados en polvo. Se trata de un hecho ya conocido por todos los profesionales del sector y que se agrava según la tipología de colores (rojos, amarillos, etc.) y dependiendo de cual sea la incidencia a la exposición solar.

Para ponernos en situación, las pinturas se clasifican según la "durabilidad" (pérdida de brillo, pérdida de intensidad del color, etc.), en tres categorías: clase 1, 2, 3. Cuanto más alta es la clasificación, más "durabilidad" tiene la pintura. La categoría más utilizada por los lacadores es la clase 1 o también llamada estándar. La clase 2, llamada superdurable, se utiliza en pocas ocasiones y la clase 3, llamada ultra, es la opción más exclusiva y está disponible en pocos colores. Esta última está reservada habitualmente para proyectos muy singulares.

En la siguiente tabla, se pueden ver las diferencias entre un recubrimiento en polvo clase 1 (estándar) y uno en clase 2 (superdurable) después de 600 horas de exposición al ensayo QUVB 1.

¹ Ensayo QUVB 313 (estándar DIN EN ISO 11507) realizado en el laboratorio AkzoNobel Powder Coatings. La cabina de envejecimiento acelerado reproduce artificialmente todo el espectro solar. En pocas horas o semanas, simula el deterioro y el daño causado por la radiación solar y la exposición exterior durante varios años.

Los colores impresos son orientativos. Los colores reales pueden variar.



	DURABILIDAD ESTÁNDAR	DURABILIDAD ALTA
Pintura	Ral 7016. Fine Texture Clase 1 Qualicoat	Ral 7016. Interpon D2525 Structura Clase 2 Qualicoat
Brillo	82 % de pérdida de brillo en comparación con el valor original	30 % de pérdida de brillo en comparación con el valor original
Visual	Desvanecimiento significativo del color expuesto	El color prácticamente no varía, diferencia imperceptible a más de 3 m.
Diferencia de color	Delta E: 6.22	Delta E: <1 i.e 0.74

Nuevas soluciones

Ante esta realidad técnica, **Innaltech hace una apuesta decidida por los colores texturados superdurables de clase 2 y los añade a su catálogo actual de acabados.**

Algunos de los beneficios más destacados de la pintura texturada en polvo clase 2 son:

Plasticidad cromática

Su **plasticidad cromática**, combinada con su textura, imprime un carácter singular y muy adecuado para las nuevas tendencias arquitectónicas y de interiorismo actuales.

Calidad

Presentan un **menor deterioro** derivado de la manipulación del producto, cuestión clave para garantizar una mejor calidad final al cierre.

Resistencia

Excelente **resistencia al rayado** y al desgaste. Mejor retención del **brillo** y más **estabilidad** en el color.

Rendimiento

Mejor rendimiento comprobado mediante ensayos y homologaciones del polvo Interpon D2525 Structura; Qualicoat clase 2, GSB Master, ensayo de Florida de 5 años según norma AAMAS 2604, BS EN 12206.

Mantenimiento

Más fácil mantenimiento para el cliente final.

Nuevos productos

Así pues, Innaltech, para acercar esta nueva gama de pintura en la red Innaltech Specialist, apuesta por una iniciativa técnico-comercial, con las siguientes ventajas para nuestros partners:

- Una mejor calidad según las especificaciones de los colores superdurables clase 2.
- Sin incremento de precio respecto de los actuales acabados clase 1 de los mismos colores y familias.
- Compromiso de Innaltech de lacar como mínimo una vez por semana estos colores, agilizando sus entregas.
- Garantizar el stock permanente de accesorios de la línea CRASH a precios competitivos y de mercado. La línea CRASH es exclusiva de Innaltech e identificativa de la marca.
- Garantizar el stock permanente de chapas con garantía de plegado.



La apuesta de colores lacados clase 2 superdurables de Innaltech es la siguiente:

COLORES LACADOS CLASE 2 DE INNALTECH



SG9016¹
Blanco Innaltech Givré



SG7022¹
Gris sombra Givré **NOVEDAD**



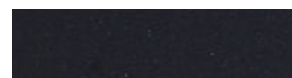
SG7016¹
Gris antracita Givré



SG8019¹
Marrón chocolate oscuro Givré



SG9005¹
Negro Givré **NOVEDAD**



NOR100²
Noir 2100 Sable YW359F



MARS²
Cobre Óxido Granulado **NOVEDAD**

Con esta propuesta, Innaltech sigue profundizando en la innovación, la calidad y el mejor servicio, cualidades intrínsecas al ADN de la compañía.

¹ Familia Givré. ² Familia metalizados.
Para contrastar los colores pida un muestrario de colores.

Innaltech no sólo es líder en el desarrollo de sistemas y en innovación de soluciones constructivas, también lo es en la creación de acabados vanguardistas y de alta calidad. Esta última está refrendada por los sellos de calidad **QUALICOAT** para el lacado y **EWA-EURAS** para el anodizado.



Colores

La extensa gama de colores y acabados Innaltech impulsan la marca a tener una competitividad extra y a ser pioneros en una decidida apuesta por el diseño y la singularización de proyectos.

Para simplificar la gran amalgama de colores existente en el catálogo de Innaltech, se ha realizado una nueva carta de colores, así como de precios. De este modo, se unifican en un solo precio todos los colores de las familias "Brillantes", "Mates", y "Givrés". La tarifa "Rals Fuera Estándar" unifica en un solo precio todos

los colores fuera de las listas adjuntas. Éstos tendrán mínimo según cantidades de perfiles a lacar.

La tarifa "Rals metalizados" aglutina todos aquellos enumerados en la lista adjunta. Algunos de ellos también pueden tener mínimos según cantidades.

Entre todos ellos, puede encontrarse la gama ideal para cualquier proyecto. Si en las diferentes categorías no se encuentra el color buscado, podemos crear colores a demanda, a partir de una muestra.

LB

REF	NOMBRE
9010	Blanco catalán
LB	Blanco Innaltech

RAL ESTÁNDAR BRILLANTE

1015	Marfil
3005ED	Rojo burdeos
5010	Azul genciana
6005	Verde medio
6009	Verde oscuro
7012	Gris oscuro
7016	Gris antracita
7022	Gris sombra
7035	Gris claro
8014ED	Marrón oscuro
8017ED	Marrón chocolate
8019ED	Marrón chocolate oscuro
9005	Negro brillante satinado
LBE	Blanco francés

RAL ESTÁNDAR MATE

REF	NOMBRE
1015M	Marfil mate
3005M	Rojo burdeos mate
5010M	Azul genciana mate
6005M	Verde medio mate
6009M	Verde oscuro mate
7011M	Gris hierro mate
7016M	Gris antracita mate
7022M	Gris sombra mate
1247	Marrón 1247 mate
8014M	Marrón oscuro mate
8017M	Marrón chocolate mate
8019M	Marrón chocolate oscuro mate
LBM	Blanco europeo 9010 mate
GRAFIT	Gris mate moteado
9011M	Negro mate
9016M	Blanco Innaltech mate

RAL ESTÁNDAR MATE TEXTURADO

REF	NOMBRE	CLASE 2
SG1015	Marfil Givré	
SG3004 *	Rojo púrpura Givré	
SG5010	Azul genciana Givré	
SG6005	Verde medio Givré	
SG6009	Verde oscuro Givré	
SG7011	Gris hierro Givré	
SG7016	Gris antracita Givré	Clase 2
SG7022	Gris sombra Givré	Clase 2 NOVEDAD
SG7035	Gris claro Givré	
SG8014	Marrón oscuro Givré	
SG8017	Marrón chocolate Givré	
SG8019	Marrón chocolate oscuro Givré	Clase 2
SG9005	Negro Givré	Clase 2 NOVEDAD
SG9007 *	Plata fuerte Givré	
SG9010	Blanco catalán Givré	
SG9016	Blanco Innaltech Givré	Clase 2

RAL METALIZADO MZ

ROUGE	Rouge 100 Sable SW312F	
BLEU600	Blue 600 Sable SW301F	
VERT50	Verde 500 Sable SW304F	
BRU650	Brun 650 Sable SW308F	
MARS	New oxicobre	Clase 2 NOVEDAD
9006	Plata pálido	
9007	Plata fuerte	
NOR100	Noir 2100 Sable YW359F	Clase 2
MANGAN	Manganeso SW204F	
NOR200	Noir 200 Sable SW306F	
NOR900	Noir 900 Sable SN351F	

ANODIZADOS

PM	Plata mate	PM
PL	Plata limado	
PLR	Plata limado y repulido	
BM	Bronce mate	
BLR	Bronce limado y repulido	BLR
IM	Inox mate	
INOX	Inox limado y repulido	
IMR	Inox mate y repulido	
NM	Negro mate	
NLR	Negro limado y repulido	
PMG	Plata mate granallado	

COLORES DISPONIBLES EN STOCK

Innaltech dispone de todos sus perfiles en stock con colores básicos. A lo largo del catálogo podrá consultar estos colores gracias a la siguiente leyenda situada al lado de los perfiles. Para otros colores consulte su disponibilidad.

MADERA

REF	NOMBRE	ACABADO
AFRIC	Afric	Ls /Tx
EUROPE	Nogal europeo	Ls /Tx
ANDALU	Nogal andaluz	Ls
RUSTIC	Roble rústico	Tx
EMBERO	Embero	Ls /Tx
ALISO	Aliso	Ls /Tx
ENVEJ	Pino envejecido	Tx
CEDRO	Cedro	Tx
WENGUÉ	Wengué	Ls /Tx
PINO N	Pino nudo	Ls /Tx
M8	Pino mobila	Ls /Tx
G8	Douglas G8	Ls /Tx
P8	Douglas europeo P8	Ls /Tx
K8	Roble K8	Ls /Tx
ASSI	Roble assi	Ls /Tx
GOLDEN	Roble golden	Tx
HAYA	Haya	Ls /Tx
A7	Alicia A7	Ls /Tx
B7	Nogal B7	Ls /Tx
CATEDRALES	Cerezo con catedrales	Ls /Tx
E7	Roble E7	Ls /Tx
G7	Cerezo G7	Ls /Tx
OSCURO	Nogal oscuro	Ls /Tx
DORADO	Cerezo dorado	Ls /Tx
CASTAÑO	Castaña	Ls /Tx
TEKA	Teka	Ls /Tx
CAOBA	Sapelly caoba	Ls /Tx
MARRON	Sapelly marrón	Ls /Tx

LEYENDA

Necesita mínimos de lacado

*Tipo Givré, pero facturación RAL MZ

Ls: Liso /Tx: Textura

LEYENDA

B	Bruto	PM	Plata mate
LB	Blanco Innaltech	BLR	Bronce limado repulido
90 10	Blanco 9010	PVC N	PVC Negro

Innaltech, consciente de la infinita diversidad de necesidades de los clientes, asume la importancia de poder realizar prototipos o tirajes reducidos, con el objetivo de ofrecer un servicio lo más completo posible.

Soluciones 3D de alta calidad

Hoy en día, la tecnología avanza vertiginosamente, proporcionando agilidad, rapidez y nuevas soluciones, que hace tan solo unos años, eran impensables. Gracias a ello, existe la posibilidad de simplificar y transformar procesos durante el diseño, la ingeniería o la fabricación. Todo ello **permite realizar prototipos a medida, tirajes cortos o piezas de recambio** de manera rápida y sin aumentar costes, procesos que con el método tradicional serían impensables.

Woorbel, marca comercial de la compañía Grifell Pons, conociendo estas ventajas, ha adquirido e incorporado en sus instalaciones la maquinaria necesaria para cubrir estas necesidades: una impresora 3D con tecnología HP Multi Jet Fusion, que trabaja ofreciendo resultados de alta calidad en objetos de gran complejidad con una precisión de 80 micras, y que permite trabajar con poliamida 12 (PA12), un material altamente resistente.



Gracias a la incorporación de estos avances tecnológicos, se consigue aumentar la eficiencia, cubrir al máximo las necesidades y mejorar el resultado final de cada proyecto al detalle. Concretamente, las ventajas de trabajar con tecnología 3D HP Multi Jet Fusion nos permiten ofrecer:

- **Piezas funcionales y de calidad:** elaboración de prototipos industriales de alta calidad.
- **Productividad optimizada:** gracias a la impresión continua es factible realizar tirajes cortos, así como maximizar el tiempo de funcionamiento y la productividad.
- **Alto nivel de detalle y precisión** dimensional, de hasta 80 micras, en la realización de piezas finales y prototipos.
- **Costes optimizados:** reduce los gastos operativos gracias a la fabricación en tiradas cortas.
- **Utilización de materiales de alta calidad y rigidez,** con una buena resistencia al impacto.
- **Reducción de los residuos,** ya que la tecnología reutiliza el polvo excedente en cada lote.

A todo ello cabe añadir que la ventaja de poder trabajar con un material altamente tecnológico como la poliamida 12 (PA 12) nos permite:

- Producir **piezas de alta densidad** con perfiles de propiedades equilibrados y estructuras sólidas.
- Proporcionar una **excelente resistencia química** a los aceites, grasas, hidrocarburos alifáticos y álcalis.
- Conseguir **propiedades herméticas** sin ningún procesamiento posterior adicional.
- Ideal para ensamblajes complejos, carcasas, armazones y aplicaciones herméticas.

- Dispone de certificado de **biocompatibilidad:** cumple las directrices de USP Clase I-VI y de la FDA de Estados Unidos para dispositivos de superficie cutánea intacta.

Certificaciones medioambientales tecnología 3D:

- Los materiales y agentes 3D de HP no están clasificados como peligrosos.
- Una experiencia más limpia y confortable con el sistema de impresión cerrado y la gestión del material automatizada.
- Residuos mínimos gracias a la reutilización del polvo.
- Programa de recolección de agentes de HP.

Certificaciones Poliamida 12:

- Biocompatibilidad, REACH, RoHS, PAH.
- Declaración de composición para aplicaciones en juguetes.
- Certificación UL94 (inflamabilidad de materiales plásticos) y UL746A (seguridad en materiales poliméricos).

Nota: Características y ventajas referenciadas por HP según sus parámetros y ensayos.

Interpretación de los resultados de los ensayos

Transmitancia térmica

La transmitancia térmica (U) representa la cantidad de calor que atraviesa una ventana por tiempo, por área y por diferencia de temperatura. Las unidades son W/m^2K . El aislamiento es mejor cuanto menor sea la U.

La carpintería de aluminio posee una transmitancia térmica determinada, el vidrio posee una distinta y, finalmente, el conjunto de la ventana posee otra, que se puede calcular a partir de las otras dos. Este parámetro tiene mucha importancia, ya que el CTE ha puesto mucho énfasis en la eficiencia térmica de los edificios y marca las U máximas de las ventanas en función de la ubicación geográfica, la orientación y el porcentaje de huecos de fachada.

A título orientativo, los valores típicos de la U son de $5,9 W/m^2K$ para series frías (sin RPT), de $3,5 W/m^2K$ para series RPT de 14,8 mm y de $3,0 W/m^2K$ para RPT de 24 mm.

Para un cristal de cámara, la U varía entre $3,1 W/m^2K$, para un cristal 4/8/4 hasta un $1,4 W/m^2K$, para un cristal 4/16/4 bajo emisivo, pudiendo llegar a valores de $0,8 W/m^2K$ para cristales triples como 4/16/4/16/4 bajo emisivo.

A efectos prácticos, este coeficiente U nos determina la temperatura de la superficie interior de la ventana y, a partir de esta, se puede determinar la humedad a partir de la cual hay condensación.

Tabla de ejemplo:

U VENTANA W/m^2K	T. INTERIOR AMBIENTE $^{\circ}C$	T. EXTERIOR AMBIENTE $^{\circ}C$	T. SUPERFICIAL VENTANA $^{\circ}C$	HUMEDAD MÁXIMA %
3,6	20	0	10,6	56
3,3	20	0	11,4	59
3,0	20	0	12,2	62
2,7	20	0	13,0	65
2,4	20	0	13,8	68
2,1	20	0	14,5	91
1,8	20	0	15,2	73
1,5	20	0	15,9	75

Comparación de resultados

El valor de transmitancia U para el marco y el vidrio es un valor absoluto, que no tiene discusión ni interpretación. Sin embargo, a veces el valor U de la serie se da como la U de una ventana determinada y, en este caso, hay que tener en cuenta la U del cristal con el que se ha hecho el cálculo y también las dimensiones de la ventana, para poder hacer la comparación correctamente.

Como ejemplo, una serie con una U de marco=3,5 W/m²K, puede dar una U de ventana de 3,02 W/m²K con un vidrio (4/14/4) de U=2,8 W/m²K y de medidas 820 x 2100 mm de 1 hoja, y con un vidrio (4/14/4BE) de U=1,7 y medidas 1600 x 2100 mm 2 hojas la U ventana=2,27 W/m²K.

Prestaciones acústicas

La atenuación acústica (R_w) representa la diferencia de ruido entre dos espacios separados por una ventana. Se mide en decibelios (dB) y mejor es la ventana en tanto que mayor es el R_w. El CTE y las ordenanzas municipales exigen unos valores mínimos en función de la ubicación de la ventana.

En ventanas estancas con vidrio de cámara, los valores normales están entre los 30 y los 40 dB aproximadamente. Como orientación, en la siguiente tabla aparecen conceptos cotidianos entre los que hay esta diferencia de ruido:

RUIDO	CONCEPTO	ATENUACIÓN	CONCEPTO	RUIDO
120 dB	Martillo neumático	30 dB	Aspirador	90 dB
100 dB	Tubo de escape moto	30 dB	Interior de un coche	70 dB
80 dB	Tráfico ciudad	30 dB	Despacho tranquilo	50 dB
120 dB	Martillo neumático	40 dB	Tráfico ciudad	80 dB
100 dB	Tubo de escape moto	40 dB	Conversación	60 dB
80 dB	Tráfico ciudad	40 dB	Biblioteca	40 dB

Comparación de resultados

El resultado acústico depende en gran parte del vidrio, de modo que hay que tener muy en cuenta el vidrio con el que se ha realizado. Además, después de la sesión del ensayo, sólo se podrá marcar CE con el mismo cristal del ensayo.



Permeabilidad al aire UNE-EN 12207

Tiene por objetivo clasificar las ventanas en función de la cantidad de aire que las atraviesa en posición cerrada, debido a un diferencial de presión (fuerza del viento).

Se clasifica la ventana según clase 0, 1, 2, 3 o 4, siendo la 4 la más estanca. En la tabla siguiente se visualiza la relación entre las clases según la norma:

CLASE	PERMEABILIDAD AL AIRE A 100 PA (46 km/h) (m ³ /h·m ²)	PRESIÓN MÁXIMA DE ENSAYO PA (km/h)
0	Sin ensayar	Sin ensayar
1	≤50	150 (56 km/h)
2	≤27	300 (80 km/h)
3	≤9	600 (113 km/h)
4	≤3	600 (113 km/h)

Estos datos nos muestran la cantidad de aire que atraviesa una ventana por tiempo y superficie. A partir de ellos, podríamos decir que una ventana clase 4 es el triple de estanca que una clase 3, que es, a su vez, el triple de estanca que una clase 2, y ésta es, aproximadamente, el doble de estanca que una clase 1.

A título orientativo, en esta tabla aparecen los valores de permeabilidad al aire a 100 Pa de las muestras ensayadas de las series Practic 54 RPT (2 hojas de 1400 x 1500 mm) y Nexus 70 RPT PLUS (2 hojas de 2000 x 1500 mm).

	PRACTIC 54 RPT	NEXUS 70 RPT PLUS
FUGA m ³ /h·m ² a 100 Pa	0,11	5,21
CLASE	4	3

En esta tabla se puede observar la relación existente entre dos series, una clase 4 y la otra clase 3: la Practic 45 RPT es 10 veces más estanca que la Nexus 70 RPT PLUS.

Comparación de resultados

Para poder hacer una correcta comparación, hay que disponer del informe de ensayo completo. Hay que tener en cuenta las medidas de la ventana, ya que cuánto más pequeña es mejores resultados dará. La cantidad y separación de los puntos de cierre y los perfiles utilizados dentro de la serie también harán variar este parámetro. Además, dentro de una misma clase, los valores pueden ser muy distintos, una clase 4 puede tener una permeabilidad al aire a 100 Pa cercana a 3, de 0,52 como la Practic 45 RPT o 0,11 como la Practic 54 RPT y todas vienen con la misma clasificación.

Estanquidad al agua UNE-EN 12208

Tiene por objetivo clasificar las ventanas en función del tiempo que se mantienen estancas al ir aumentando la fuerza del viento mientras la ventana es rociada continuamente.

Existen dos métodos de ensayo:

- **Método A.** Las boquillas de rociado actúan con un ángulo de 24°, para ventanas enrasadas a fachada, sin ningún elemento que las proteja.
- **Método B.** Las boquillas de rociado actúan con un ángulo de 84°, para ventanas parcialmente protegidas.

El método utilizado en todos nuestros ensayos es el A, que es el más desfavorable. Tabla del ensayo de estanquidad al agua:

PRESIÓN DE ENSAYO	CLASIFICACIÓN	ESPECIFICACIONES	LITROS DE AGUA ROCIADA
PMAX EN PA	MÉTODO A	MÉTODO B	
-	0	0	Sin requisito
0	1A	1B	Rociado de agua durante 15 min
50 (33 km/h)	2A	2B	Como clase 1 + 5 min
100 (46 km/h)	3A	3B	Como clase 2 + 5 min
150 (56 km/h)	4A	4B	Como clase 3 + 5 min
200 (65 km/h)	5A	5B	Como clase 4 + 5 min
250 (73 km/h)	6A	6B	Como clase 5 + 5 min
300 (80 km/h)	7A	7B	Como clase 6 + 5 min
450 (98 km/h)	8A	-	Como clase 7 + 5 min
600 (113 km/h)	9A	-	Como clase 8 + 5 min
>600	Exxx	-	Por encima de 600 Pa, en escalones de 150 Pa, la duración de cada escalón será de 5 min

La cantidad de agua rociada depende de las dimensiones de la ventana ensayada. En la tabla, son los litros que corresponderían a una ventana de 1400 x 1500 mm.

Comparación de resultados

Igualmente, habría que disponer del informe de ensayo completo. Hay que tener en cuenta las medidas, que implican una mayor o menor cantidad de agua rociada, la cantidad de desagües, la cantidad y distancia entre los puntos de cierre y, es muy importante, ver si se han usado perfiles de vierteaguas y las gomas que se han utilizado.

Resistencia a la carga de viento UNE-EN 12210

Tiene por objetivo clasificar las ventanas en función de la resistencia a la acción del viento. La clasificación se efectúa según dos parámetros: por un lado, según la carga de viento y por el otro, según la flecha relativa frontal.

CLASE	1	2	3	4	5	E----
Presión	400 Pa	800 Pa	1200 Pa	1600 Pa	2000 Pa	>2000 Pa
Vel. Viento	92 km/h	130 km/h	159 km/h	184 km/h	206 km/h	>206 km/h
Flecha	A (<1/150)	B (<1/200)			C (<1/300)	

Esta prueba nos indica la presión máxima a la que se puede someter la ventana, tras la cual la flecha relativa frontal no supera el valor declarado y las propiedades de la ventana se mantienen. Podemos decir que esta prueba nos da información sobre la rigidez de los perfiles (momento de inercia) y la resistencia a la rotura de los herrajes.

Ejemplo de ensayo:

Ventana oscilobatiente Practic 54 RPT de dos hojas de 1400 x 1500 mm.

En primer lugar, se tiene que definir la presión de ensayo, que tiene que ser la máxima sin que la flecha pase a clase H, en este caso, hasta que la flecha sea menor de 5 mm ($L/300=1500/300$). En el caso de la Practic 54 RPT, esta presión fue $P1=1600$ Pa (184 km/h), clase 4.

En este punto, hay que realizar el ensayo de presión repetida. Se define $P2=0,5 P1=800$ Pa (130 km/h), y realizamos 50 ciclos a $-P2$ y $P2$, para después volver a realizar el ensayo de permeabilidad al aire y comprobar que ésta no ha aumentado más del 20 %, ya que, en tal caso, el ensayo no sería válido y habría que repetirlo a una presión inferior.

Finalmente, hay que realizar el ensayo de seguridad, que consiste en realizar un pulso de -2400 Pa (-225 km/h) y seguidamente uno de 2400 Pa (225 km/h) y comprobar que no ha habido proyección de componentes, roturas o daños.

Comparación de resultados

Es imprescindible disponer del ensayo completo. Este ensayo depende mucho de las medidas ensayadas, ya que las prestaciones disminuyen de forma muy importante al aumentar la medida.

Además, hay que ver los perfiles utilizados (ventana, puerta, refuerzos...), los herrajes y el vidrio, ya que, en el caso de la flecha, un vidrio laminado puede aguantar mucho la flexión de los perfiles y mejorar la clasificación.

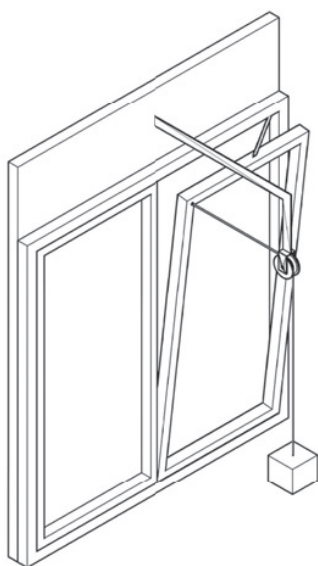
Capacidad de soportar cargas de los dispositivos de seguridad

Esta propiedad nos indica si los dispositivos como topes de sujeción, limitadores, dispositivos de fijación o herrajes oscilobatientes son capaces de sostener una carga de 35 kg durante 60 segundos.

Se clasifica como apto o no apto.

Esta propiedad depende de dos factores: por un lado, de la capacidad de sostener cargas del herraje, y por el otro, de la carpintería, ya que en función de la rigidez (momento de inercia) de los perfiles, pasará el ensayo o no.

En este croquis, se aprecia el ensayo de seguridad para el herraje oscilobatiente. La carga se cuelga del punto más desfavorable, en este caso el vértice superior central de la hoja oscilobatiente con la hoja abierta.



Relación con el marcado CE

Es muy importante recordar que el marcado CE exige que, aunque la ventana fabricada no sea idéntica a la ventana ensayada, hay que demostrar que todos los componentes ensayados son iguales o bien más desfavorables que la ventana fabricada. De este modo, si tenemos un ensayo con unos perfiles de ventana, podremos fabricar con perfiles de puerta, sin embargo, no podremos hacerlo a la inversa. Eso mismo pasa con el cristal, si el ensayo se ha realizado con un 3+3/12/6, SIEMPRE habrá que poner, al menos, este cristal. O en el ensayo térmico, si el valor de ventana está con un cristal bajo emisivo, SIEMPRE habrá que colocar un bajo emisivo. Esto es especialmente importante tenerlo en cuenta cuando un tercero nos ceda los ensayos, ya que éstos van a determinar las propiedades de la ventana pero también el coste de la ventana.

Desde Innaltech, hemos intentado realizar todos los ensayos con las calidades mínimas, es decir, con perfiles de ventana, con pocos puntos de cierre, con un cristal 4/c/4, en el caso de los certificados térmicos damos la opción de cristal normal y bajo emisivo, en los acústicos hemos ensayado cristal 4/c/4 y un 3+3/c/6 para poder dar toda la variedad posible de resultados a nuestros clientes, partiendo de la ventana más económica.

Índice de catálogos

Innaltech-Woorbel en su compromiso con la mejora continuada de sus productos, afronta con ilusión este nuevo catalogo de Síntesis V.4. Han sido muchas evoluciones que se han visto culminadas en este mejorado catálogo. La finalidad es poder establecer un futuro vínculo de conexión entre él y los específicos de cada serie. Así, se implementa una catalogación y una relación entre ellos.

A partir de ahora, existirá un sistema de codificación común para todos los catálogos Innaltech de cada série que podrá evolucionar ordenadamente en el futuro. Este nuevo sistema de catalogación consiste en principales capítulos que diferencian las soluciones constructivas, y subcapítulos que abarcan la totalidad de las series y sistemas de la marca Innaltech-Woorbel.



ÍNDICE

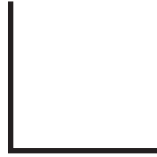
TECNOLOGÍA Y SOSTENIBILIDAD	5
INNALTECH SPECIALIST	6
PROYECTO INDUSTRIAL INTEGRADO	7
NUEVOS CONOCIMIENTOS	9
NUEVAS SOLUCIONES	10
NUEVOS PRODUCTOS	11
COLORES	12
SOLUCIONES 3D DE ALTA CALIDAD	14
INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS ENSAYOS	16
ÍNDICE DE CATÁLOGOS	20
PERFILES COMUNES	22
Normalizados	22
Tubos con rotura térmica	25
Chapas	26
Junquillos	28
Tapajuntas	29
Perfiles estructurales universales y de refuerzo sin RPT	32
Cantoneras, vierteaguas y tapéas	33
Guías de persiana	34
Registro persiana con RPT	35
Guías monobloc / guías plegables	37
Guías para sistema closed / lamas fijas / móviles / opacity / aireador	40
Otros perfiles	47
Premarcos	48
Aireador integrado	49
Uniones entre series	50
Perfiles de remate	68

NORMALIZADOS

PC
1

ÁNGULOS IGUALES

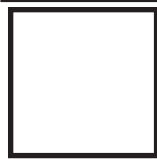
COLORES EN STOCK

ESQUEMA	REF	MEDIDAS	BRUTO	B	BLANCO INNALTECH	LB	PLATA MATE	PM	BRONCE LIMADO REPULIDO	BLR
	I15	15 x 15 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	I20	20 x 20 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	I25	25 x 25 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	I30	30 x 30 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	I3003	30 x 30 x 3 mm	•							
	I40	40 x 40 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	I50	50 x 50 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	I60	60 x 60 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	I80	80 x 80 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	I8008	80 x 80 x 8 mm	•							

ÁNGULOS DESIGUALES

	D2010	20 x 10 x 1,2 mm	•		•		•		•	
	D3015	30 x 15 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	D4020	40 x 20 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	D5025	50 x 25 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	D6040	60 x 40 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	D8040	80 x 40 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	D9060	90 x 60 x 1,3 mm	•		•		•		•	

TUBOS CUADRADOS

	Q10	10 x 10 x 1,5 mm	•							
	Q12	12 x 12 x 1,5 mm	•							
	Q20	20 x 20 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	Q25	25 x 25 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	Q30	30 x 30 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	Q35	35 x 35 x 1,2 mm	•							
	Q40	40 x 40 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	Q45	45 x 45 x 2 mm	•		•		•		•	
	Q50	50 x 50 x 1,4 mm	•		•		•		•	
	Q60	60 x 60 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	Q70	70 x 70 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	Q80	80 x 80 x 2 mm	•		•		•		•	
	Q100	100 x 100 x 1,9 mm	•		•		•		•	

TUBOS RECTANGULARES

	R2010	20 x 10 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	R2515	25 x 15 x 1,3 mm	•							
	R3015	30 x 15 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	R3520	35 x 20 x 1,2 mm	•		•					
	R4020	40 x 20 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	R4025	40 x 25 x 1,5 mm	•		•					
	R5025	50 x 25 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	R6020	60 x 20 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	R6040	60 x 40 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	R7020	70 x 20 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	R8020	80 x 20 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	R8040	80 x 40 x 1,5 mm	•		•		•		•	
	R10020	100 x 20 x 1,5 mm	•							
	R10025	100 x 25 x 1,7 mm	•		•		•		•	
	R10040	100 x 40 x 1,7 mm	•		•		•		•	
	R10050	100 x 50 x 2 mm	•		•		•			
	R12040	120 x 40 x 1,5 mm	•		•		•		•	

***NOTA:** PARA OTRAS MEDIDAS CONSULTAR. MÁS DE 500 REFERENCIAS DE NORMALIZADOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.



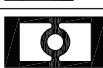
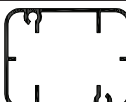
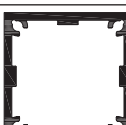
NORMALIZADOS

PERFILES EN "U"		COLORES EN STOCK				
ESQUEMA	REF	MEDIDAS	BRUTO	BLANCO INNALTECH	PLATA MATE	BRONCE LIMADO REPULIDO
	U10	10 x 10 x 10 x 1 mm	•	•	•	•
	U1020	10 x 20 x 10 x 1,5 mm	•			
	U15	15 x 15 x 15 x 1,5 mm	•	•	•	•
	U1520	15 x 20 x 15 x 1,5 mm	•			
	U20	20 x 20 x 20 x 1,5 mm	•	•	•	•
	U2015	20 x 15 x 20 x 1,8 mm	•	•	•	•
	U2040	20 x 40 x 20 x 1,5 mm	•	•	•	
	U2060	20 x 60 x 20 x 1,5 mm	•	•		
	U25	25 x 25 x 25 x 1,5 mm	•	•	•	•
	U30	30 x 30 x 30 x 1,5 mm	•			
	U3015	30 x 15 x 30 x 1,5 mm	•	•	•	
PLETINAS						
	P2003	20 x 3 mm	•	•	•	
	P2503	25 x 3 mm	•	•	•	
	P3003	30 x 3 mm	•	•	•	
	P3510	35 x 10 mm	•			
	P4003	40 x 3 mm	•	•	•	
	P4015	40 x 15 mm	•			
	P5003	50 x 3 mm	•	•	•	
	P6003	60 x 3 mm	•	•	•	
	P8008	80 x 8 mm	•			
TUBOS REDONDOS						
	O08	8 x 1 mm (varilla)	•		•	
	O12	12 x 1,5 mm	•			
	O16	16 x 1,5 mm	•	•	•	
	O20	20 x 1,5 mm	•	•	•	
	O25	25 x 1,5 mm	•	•	•	
	O30	30 x 1,5 mm	•	•	•	
	O3003	30 x 3 mm	•			
	O40	40 x 1,5 mm	•	•	•	
	O4005	40 x 5 mm	•			
	O50	50 x 1,5 mm	•	•	•	
	O60	60 x 1,5 mm	•	•	•	
	O70	70 x 2 mm	•	•	•	
	O80	80 x 2,5 mm	•	•	•	
PERFILES EN "T"						
	T15	15 x 15 x 1,5 mm	•	•	•	
	T20	20 x 20 x 1,5 mm	•	•	•	
	T25	25 x 25 x 1,5 mm	•	•	•	
	T30	30 x 30 x 1,5 mm	•	•	•	
	T40	40 x 40 x 2 mm	•	•	•	

*NOTA: PARA OTRAS MEDIDAS CONSULTAR. MÁS DE 500 REFERENCIAS DE NORMALIZADOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.

NORMALIZADOS

PC
3

TUBOS AUTOROSCANTES			COLORES EN STOCK							
ESQUEMA	REF	MEDIDAS	BRUTO	B	BLANCO INNALTECH	LB	PLATA MATE	PM	BRONCE LIMADO REPULIDO	BLR
	KR3015	30 x 15 x 1,3 mm	•		•		•		•	
	KR0030 (7956)	30 x 30 x 1,4 mm	•		•					
	KQ3030	30 x 30 x 1,5 mm	•							
	KR4020	40 x 20 mm estructural	•		•					
	KR4031	40 x 31 mm estructural	•							
	KR7040	70 x 40 x 1,4 mm	•							
	KR3017	30 x 17 x 1,3 mm	•		•					
	KR3520	30 x 20 x 1,3 mm	•		•					
	KR5040	50 x 40 x 1,4 mm	•							
	KR5050	50 x 50 x 3 mm	•							

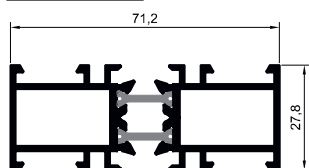
***NOTA:** PARA OTRAS MEDIDAS CONSULTAR. MÁS DE 500 REFERENCIAS DE NORMALIZADOS DISPONIBLES BAJO PEDIDO.

NORMALIZADOS

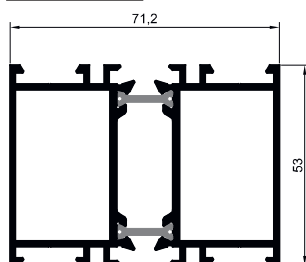
TUBOS CON ROTURA TÉRMICA

PC
4

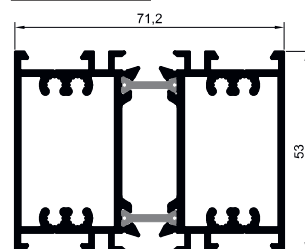
RT07028 **B**



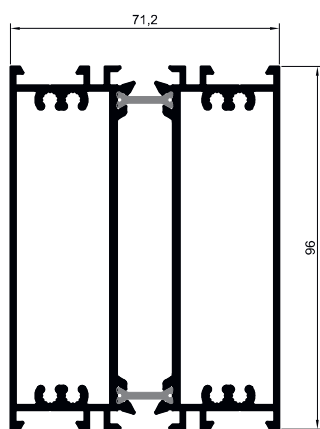
RT07053 **B**



RTK7053 **B**

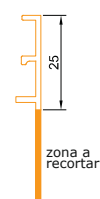
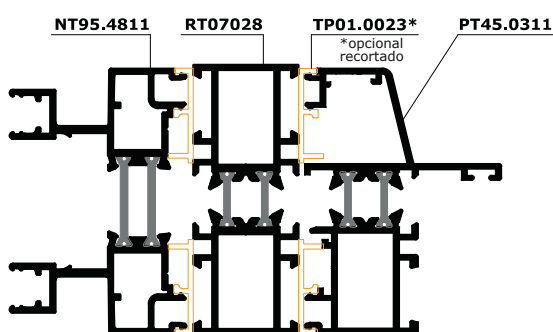


RTK7096 **B**

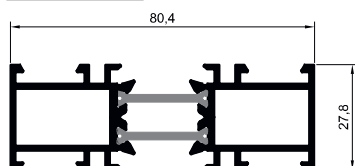


TP01.0023* **B**

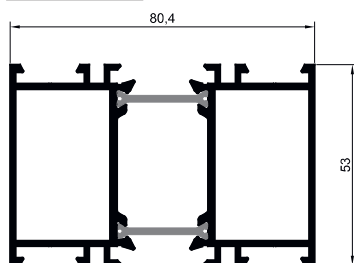
*opcional recortado



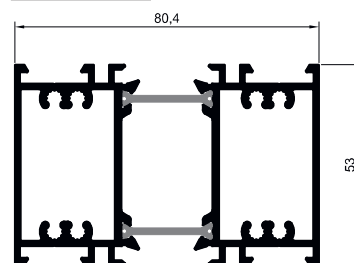
RT08028 **B**



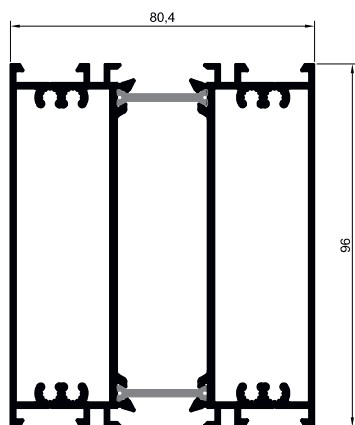
RT08053 **B**



RTK8053 **B**

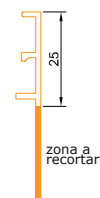
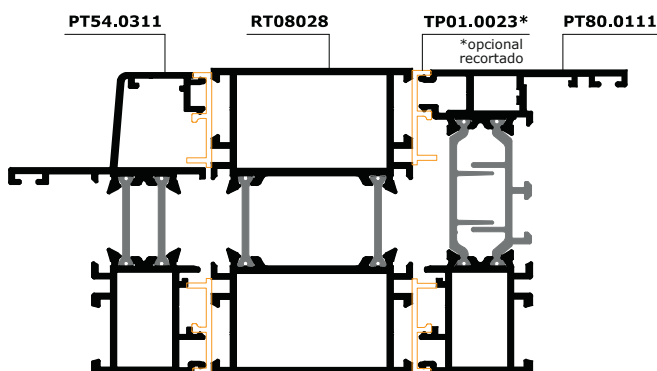


RTK8096 **B**



TP01.0023* **B**

*opcional recortado



CHAPAS

PC
5

PLANCHAS DE ALUMINIO LISAS, PLASTIFICADAS

COLORES EN STOCK SIN GARANTÍA DE PLEGADO

REF	MEDIDAS	BRUTO 	PLATA MATE 	BRONCE LIMADO REPULIDO 	BLANCO INNALTECH 	BLANCO 9010 
X210	2000 x 1000 x 1 mm	•	•	•	•	
X215	2000 x 1000 x 1,5 mm	•	•	•	•	
X220	2000 x 1000 x 2 mm	•	•	•	•	
X310	3000 x 1250 x 1 mm	•	•	•	•	•
X315	3000 x 1250 x 1,5 mm	•	•	•	•	
X320	3000 x 1250 x 2 mm	•	•	•	•	
X351	3000 x 1500 x 1 mm	•	•	•	•	
X3515	3001 x 1500 x 1,5 mm	•	•	•	•	

CLASE 2

COLORES EN STOCK MATES CON GARANTÍA DE PLEGADO

REF	MEDIDAS	9011M	9005M	7022M	7016M	8019M	9010M	9016M
X310T	3000 x 1250 x 1 mm	•		•	•	•	•	•
X312T	3000 x 1250 x 1,2 mm		•		•			

COLORES EN STOCK TEXTURADOS CON GARANTÍA DE PLEGADO

REF	MEDIDAS	SG9005	SG7022	SG7016	SG8019	NOIR100	SG9016
X310T	3000 x 1250 x 1 mm	•	•	•	•	•	•
X312T	3000 x 1250 x 1,2 mm	•	•	•			•

SÁNDWICH LISOS

COLORES EN STOCK

MEDIDAS	MEDIDAS	GROSOR SÁNDWICH	BLANCO INNALTECH	BLANCO 9010
SW312	3000 x 1250 x 12 mm	12 mm		
SW320	3000 x 1250 x 20 mm	20 mm	•	•
SW330	3000 x 1250 x 30 mm	30 mm		
SW338	3000 x 1250 x 38 mm	38 mm		
SW347	3000 x 1250 x 47 mm	47 mm		

SÁNDWICH RANURADOS

REF	MEDIDAS	GROSOR SÁNDWICH
SW312R	3000 x 1250 x 12	12 mm
SW320R	3000 x 1250 x 20	20 mm

PLANCHA ESPECIAL DE ALUMINIO

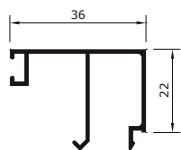
COLORES EN STOCK

ESQUEMA	REF	MEDIDAS	DESCRIPCIÓN	BRUTO	BLANCO INNALTECH
	x220BCK	2000 x 1000 x 2 mm	Chapa perforada block	•	•
	x252D	2500 x 1250 x 2,8 mm	Chapa damero	•	
	x312R	3000 x 1250 x 1,2 mm	Chapa ranurada	•	

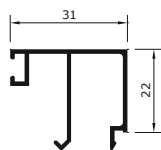
JUNQUILLOS RECTOS

PC
7

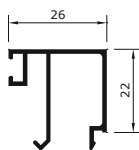
CP00-9936 B LB PM BLR
(59850)



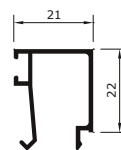
CP00-9931 B LB PM BLR 90 10
(59849)



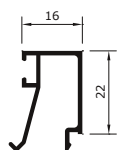
CP00-9926 B LB PM BLR 90 10
(58948)



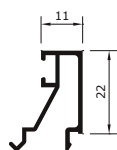
CP00-9921 B LB PM BLR 90 10
(58949)



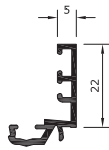
CP00-9916 B LB PM BLR 90 10
(59848)



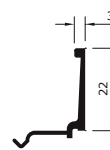
CP00-9911 B LB PM BLR 90 10
(59847)



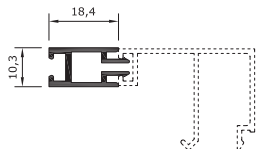
CP00-9905 B LB PM BLR
(5063)



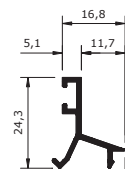
CP00-9903 B LB PM BLR 90 10
(70796)



MC60-6007 B
(65943)

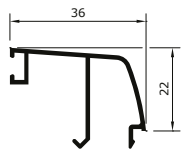


CP00-9900 B LB

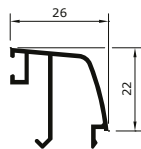


JUNQUILLOS BISELADOS

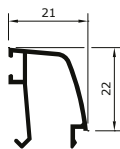
CP00-9736 B LB PM BLR
(5066)



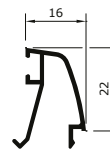
CP00-9726 B LB PM BLR 90 10
(5059)



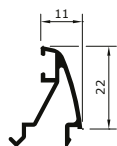
CP00-9721 B LB PM BLR 90 10
(5058)



CP00-9716 B LB PM BLR 90 10
(5057)

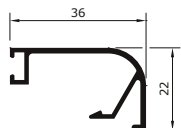


CP00-9711 B LB PM BLR 90 10
(5056)

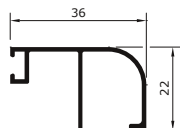


JUNQUILLOS REDONDOS

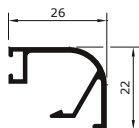
CP00-9836 B LB PM BLR
(67360)



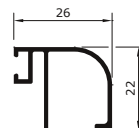
CP00-9636 B LB
(68137)



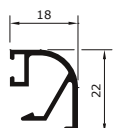
CP00-9826 B LB BLR
(66236)



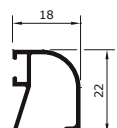
CP00-9626 B LB PM BLR
(64053)



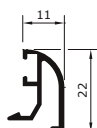
CP00-9818 B LB PM BLR 90 10
(65793)



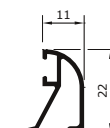
CP00-9618 B LB PM BLR 90 10
(64246)



CP00-9811 B LB PM BLR
(66235)



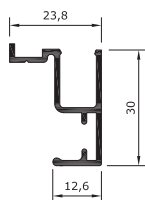
CP00-9611 B LB PM BLR
(64248)



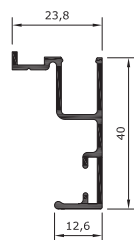
TAPAJUNTAS CLIPAJE INNALTECH RECTOS

TP19-0030 **B** **LB**

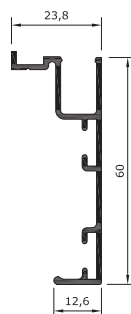
NOVEDAD



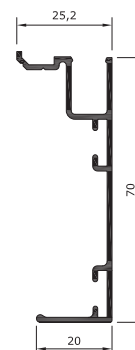
TP19-0040 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(71979)



TP19-0060 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(71981)

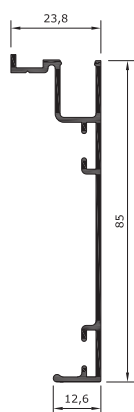


TP19-0070 **B** **LB**
(71982)

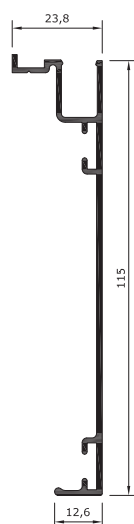


PC
8

TP19-0085 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(71980)

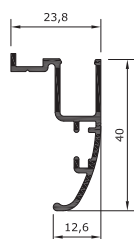


TP19-0115 **B** **LB**

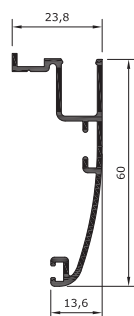


TAPAJUNTAS CLIPAJE INNALTECH BISELADOS

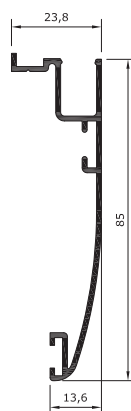
TP17-0040 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10008)



TP17-0060 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10007)



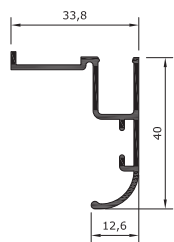
TP17-0085 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10006)



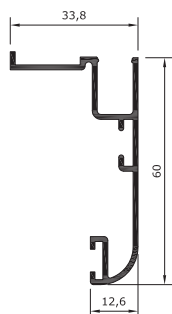
TAPAJUNTAS CLIPAJE INNALTECH REDONDOS

PC
9

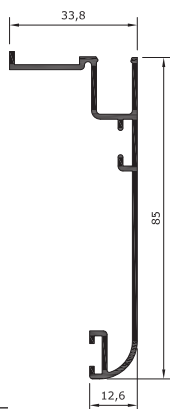
TP16-0040 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(65615)



TP16-0060 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(66058)

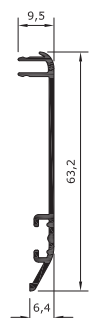


TP16-0085 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(66057)

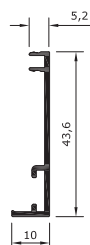


TAPAJUNTAS CLIPAJE FRONTAL

TP27-0063 **B**
(71160)

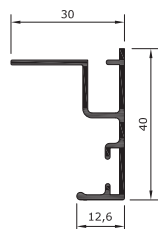


TP29-0043 **B**
(74126)

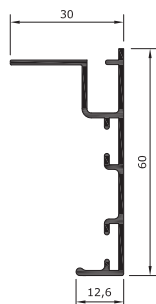


TAPAJUNTAS UNIVERSALES RECTOS

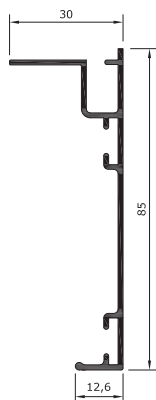
TP09-0040 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**



TP09-0060 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**

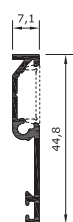


TP09-0085 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**

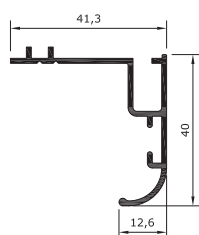


TAPAJUNTAS UNIVERSALES

OB30-2390 **B** **LB**



TP06-0040 **B** **LB** **PM** **BLR**
(64997)



TP06-0085 **B** **LB** **PM** **BLR**
(64998)

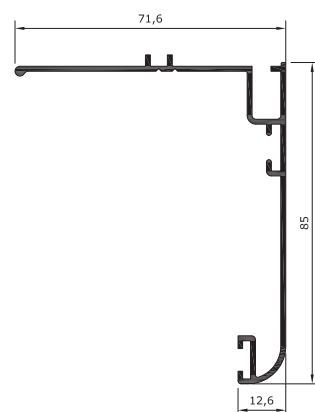
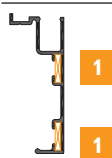
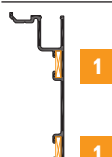
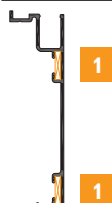
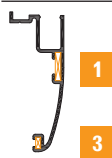
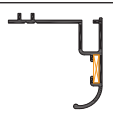


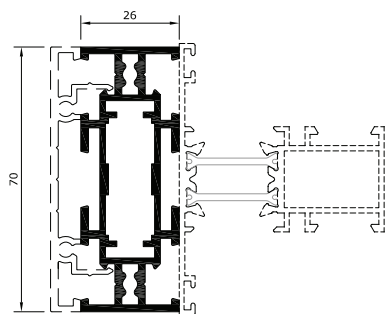
TABLA DE ESCUADRAS Y SUS UBICACIONES DENTRO DE LOS PERFILES TAPAJUNTAS

PERFILES		UBICACIONES ESCUADRAS			PERFILES		UBICACIONES ESCUADRAS		
ESQUEMA	REF	TPAE-7302	TPAE-7304	TPAE-7359	ESQUEMA	REF	TPAE-7302	TPAE-7304	TPAE-7359
									
	TP19-0030	1				TP16-0040	1		
	TP19-0040	1				TP16-0060	1	2	
	TP19-0060	1				TP16-0085	1	2	
	TP19-0070	1				TP27-0063		2	
	TP19-0085	1				TP27-0043	1		
	TP19-0115	1				TP09-0040	1		
	TP17-0040	1				TP09-0060	1		
	TP17-0060	1		3		TP09-0085	1		
	TP17-0085	1	2			TP06-0040	1		
						TP06-0085	1	2	

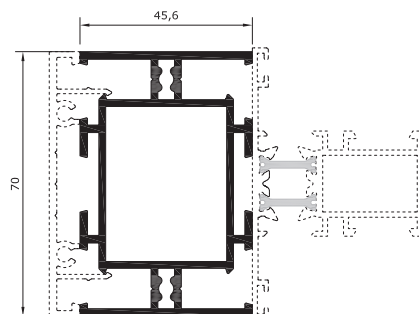
PERFILES ESTRUCTURALES DE REFUERZO UNIVERSALES

PC
11

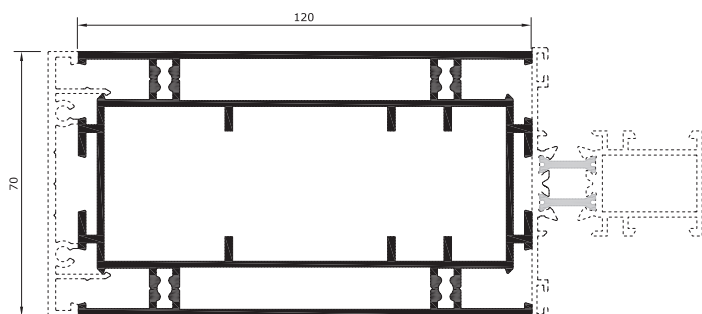
VJ70-0120 **B**



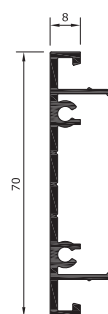
VJ70-0100 **B** **LB**
(90001)



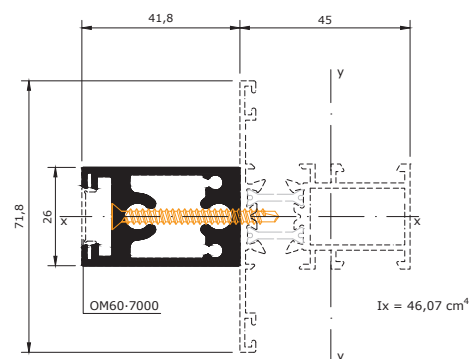
VJ70-3550 **B** **LB**
(90002)



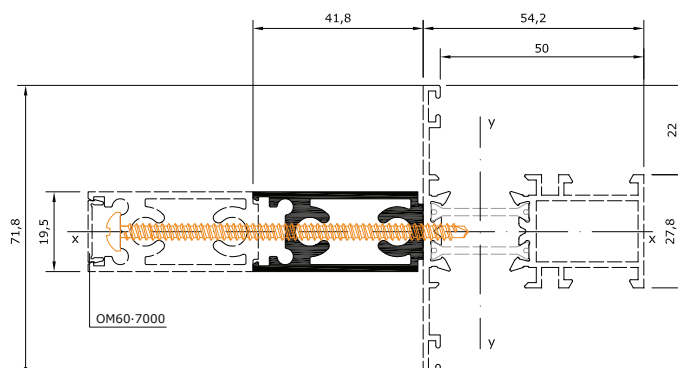
VJ70-7000 **B** **LB**
(90003)



TP07-0279 **B** **LB**

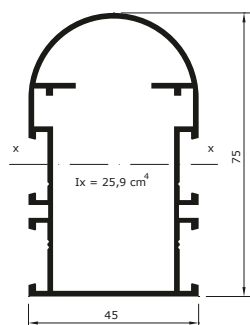


NT10-0279 **B** **LB**
NOVEDAD

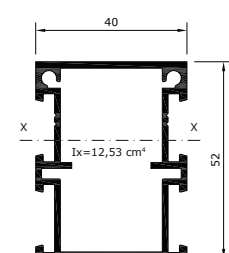


PERFILES ESTRUCTURALES DE REFUERZO - SERIES SIN RPT

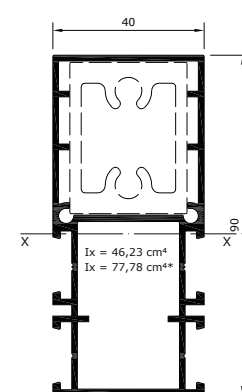
0F52-3060 **B**
(5060)



0F52-3090 **B**



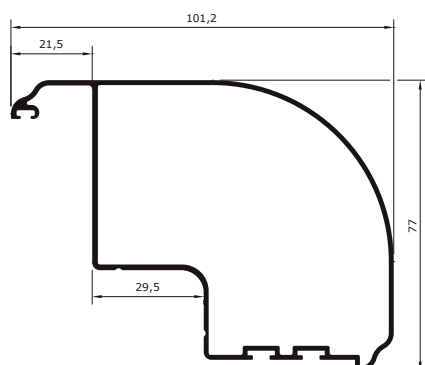
0F52-3099 **B**
NOVEDAD



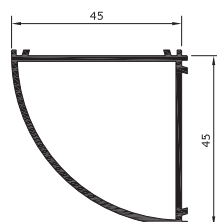
* Valor con refuerzo interior

CANTONERAS

PF40-3600 **B** **LB**
(70273)



PF43-3600 **B** **LB** **BLR**
(59966)

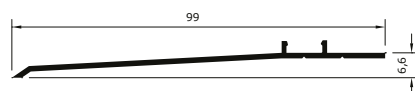


PC
12

CAPÍTULO 4.0.07

VIERTEAGUAS CLIPAJE INNALTECH

TE19-0099 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10021)



VIERTEAGUAS CLIPAJE FRONTAL

TE26-0073 **B** **LB** **PM** **BLR**
(66061)



TE27-0095 **B**
(L8112)

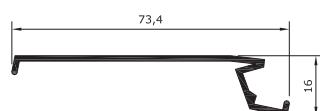


TE27-0130 **B**
(L8113)



VIERTEAGUAS UNIVERSAL

TE90-0065 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10015)

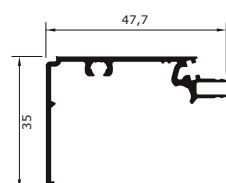


TE90-0069 **B** **LB** **PM** **BLR**
(61504)

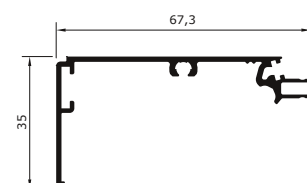


TAPÉES

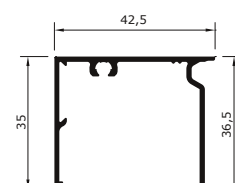
TE29-0047 **B**
(L8114)



TE29-0067 **B**
(L8117)



TE29-0042 **B**
(L8116)



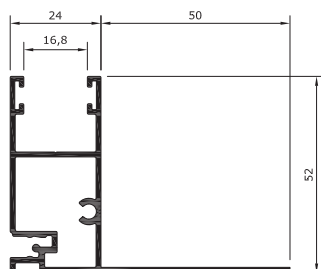
GUÍAS DE PERSIANA UNIVERSALES

PC
13

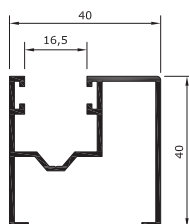
GP06-4996 B LB PM BLR 90 10
(64996)



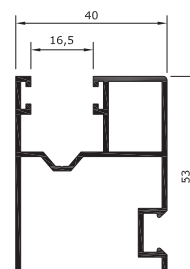
GP26-4996 B LB



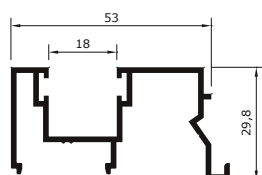
GP01-0679 B LB PM BLR
(10679)



GP01-0680 B LB PM BLR
(10680)

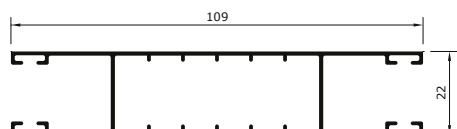


GP06-0869 B LB PM BLR
(60869)



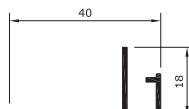
GUÍA DE PERSIANA CENTRAL

GP01-0014 B LB PM BLR
(10014)

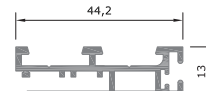


ADAPTADORES PARA REGISTROS DE PERSIANA

GP06-4999 B LB PM BLR
(64999)

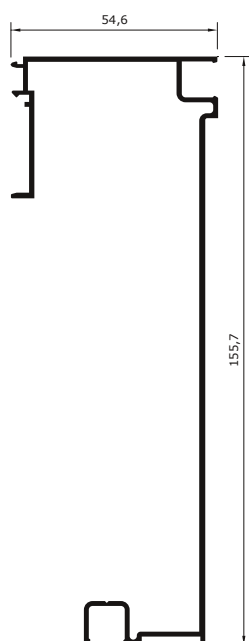


TP00-PL12
(PL12)

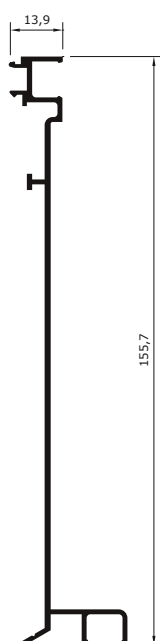


SISTEMA GUÍAS MONOBLOC COMPACTAS

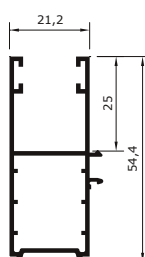
GP07-0121 B LB PM BLR
(70121)



GP07-0122 B LB PM BLR
(70122)

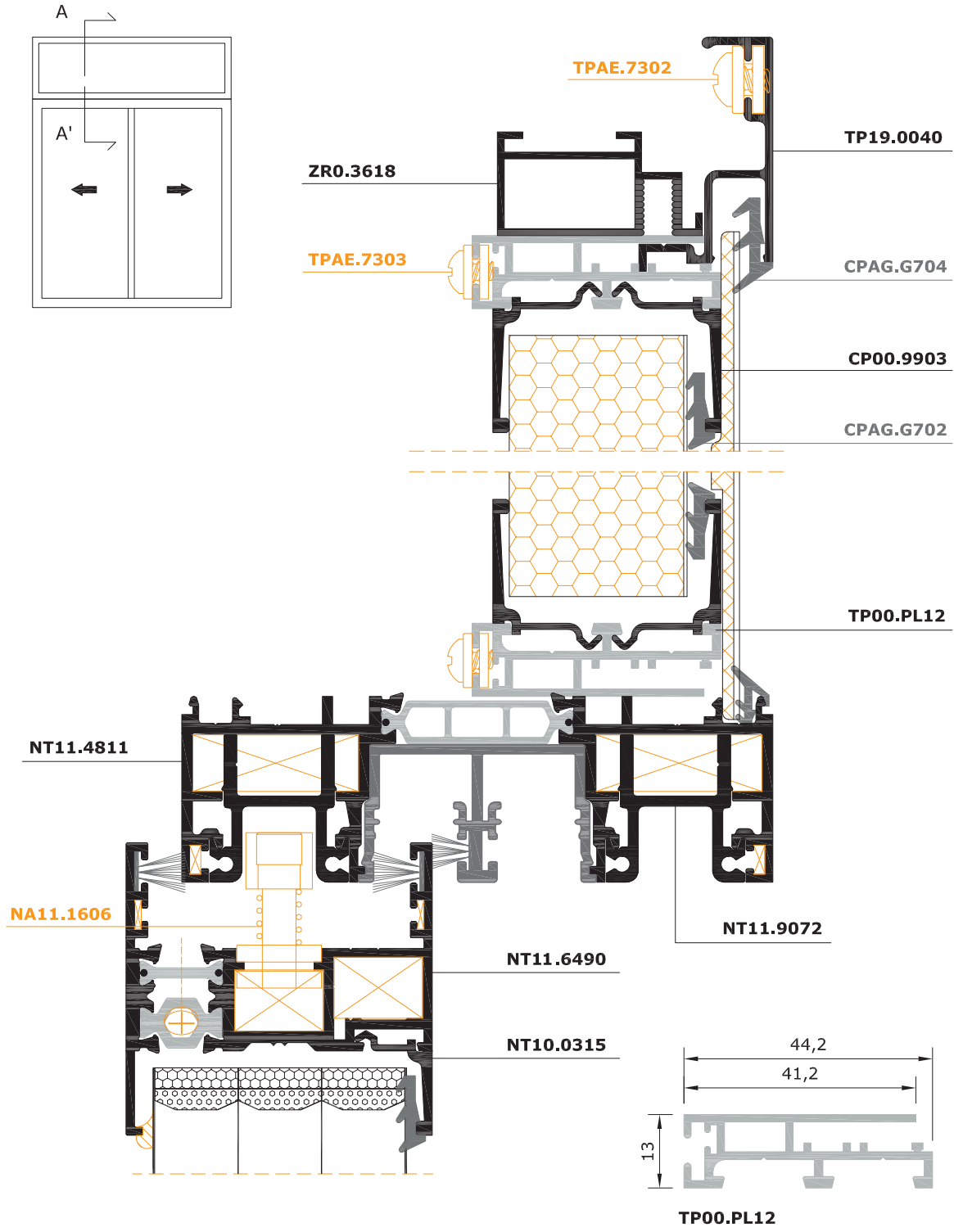


GP07-0120 B LB PM BLR
(70120)



REGISTRO DE PERSIANA CON ROTURA TÉRMICA

PC
14



PC
15

COMPARATIVA RESULTADOS CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE TRANSMISIÓN TÉRMICA (U_f) EN REGISTRO DE PERSIANA CON Y SIN RPT

Después de los ensayos realizados mediante el programa de cálculo del coeficiente de transmisión térmica THERM, podemos concluir que el sistema de registro de persiana con RPT puede llegar a aislar aproximadamente un **50% más** que el registro de persiana habitual sin RPT.

El sistema de registro con RPT además mejora sustancialmente el aislamiento acústico respecto al tradicional sin RPT.



Registro sin RPT



Registro con RPT

REGISTRO PERSIANA "SIN RPT"
CALCULADO MEDIANTE THERM 6
SEGÚN NORMA ISO 10077-2:2003

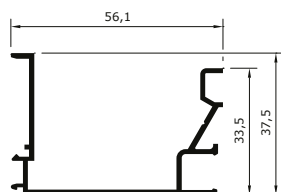
$U_f = 4,027 \text{ W/m}^2\text{K}$

REGISTRO PERSIANA "CON RPT"
CALCULADO MEDIANTE THERM 6 SEGÚN
NORMA ISO 10077-2:2003

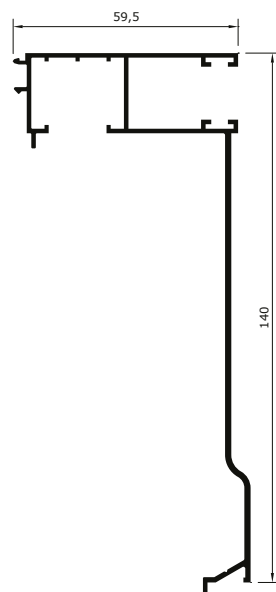
$U_f = 2,27 \text{ W/m}^2\text{K}$

SISTEMA GUÍAS MONOBLOC CON RPT

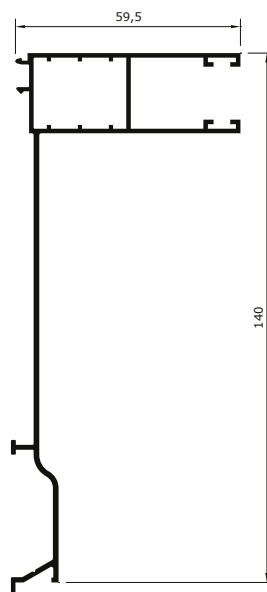
GP01-0017 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10017)



GP01-0018 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10018)



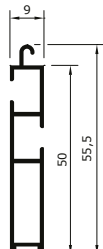
GP01-0019 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(10019)



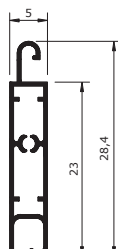
PC
16

LAMAS DE PERSIANA EXTRUSIÓN

GP01-0031 **B**
(10031)



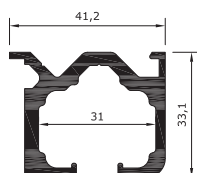
GP01-0030 **B**
(10030)



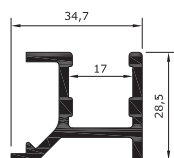
CAPÍTULO 4.3.00

GUÍAS PARA PLEGABLES

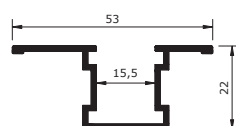
W00R-9092 **B** **90**
(10092)



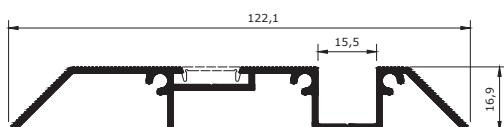
W00R-9091 **B** **90**
(10091)



0M60-9091 **B** **LB** **PM** **90**
(72842) **NOVEDAD**

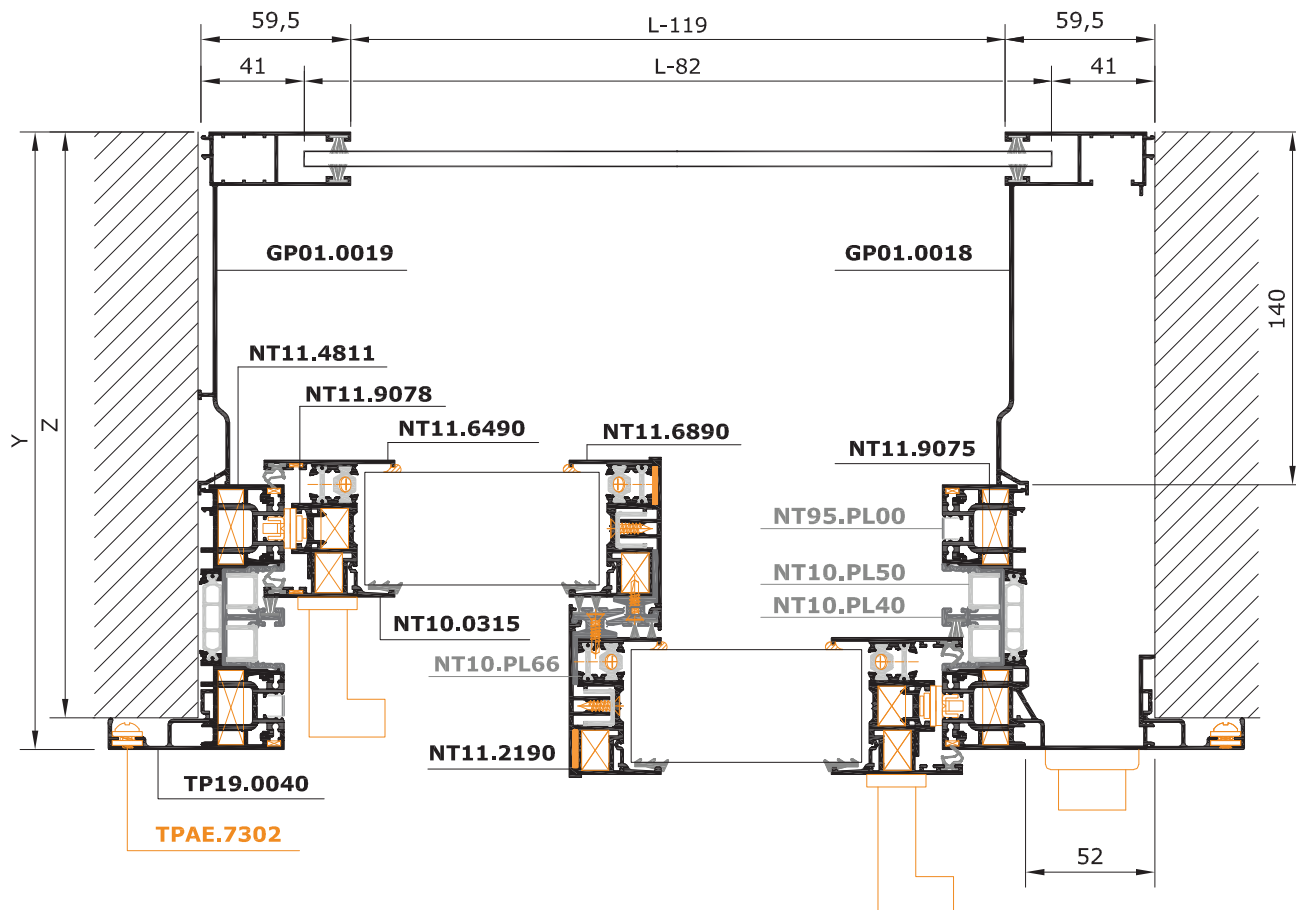


0M60-0800 **B** **PM** **NOVEDAD**



SISTEMA GUÍAS MONOBLOC CON ROTURA TÉRMICA

PC
17



COMPOSICIONES SEGÚN PERSIANA

	GP01-0017	GP01-0018	GP01-0019
PERSIANA MOTORIZADA			2 unidades
CINTA GUÍAS SIMÉTRICAS	2 unidades	2 unidades	
CINTA GUÍAS ASIMÉTRICAS	1 unidad	1 unidad	1 unidad

TABLA UTILIZACIÓN MONOBLOCS CON RPT SEGÚN MARCOS PRACTICABLE DE CADA SERIE

MEDIDA GUÍA MONOBLOC 140 MM

PC
18

		MARCOS POR SERIES Y MEDIDAS RESULTANTES				CAJONES MONOBLOC				
		MEDIDA MARCO	Y	Z	EJEMPLO PERFIL	13	16	18	20	22
PRACTICABLES	PRACTIC 40	40 mm	180 mm	168 mm	PF40-0111	x	x			
		60 mm	200 mm	188 mm	PF40-0311	x	x	x		
		71 mm	211 mm	199 mm	PF40-0301	x	x	x	x	
	ALFIL 45	45 mm	185 mm	173 mm	PF43-0111	x	x	x		
		71 mm	211 mm	199 mm	PF43-0601	x	x	x	x	
		81 mm	221 mm	209 mm	PF43-0301	x	x	x	x	
	PRACTIC 45 RPT	45 mm	185 mm	173 mm	PT45-0111	x	x	x		
		56 mm	196 mm	184 mm	PT45-0122	x	x	x		
		65 mm	205 mm	193 mm	PT45-0301	x	x	x	x	
		70 mm	210 mm	198 mm	PT45-0311	x	x	x	x	
	ALFIL 45 RPT	45 mm	185 mm	173 mm	AT45-0100	x	x	x		
		53 mm	193 mm	181 mm	AT45-0101	x	x	x		
	PRACTIC 54 RPT	54 mm	194 mm	182 mm	PT54-0111	x	x	x		
		65 mm	205 mm	193 mm	PT54-0122	x	x	x	x	
		74 mm	214 mm	202 mm	PT54-0301	x	x	x	x	
		79 mm	219 mm	207 mm	PT54-0311	x	x	x	x	
	PRACTIC 65 RPT	65 mm	205 mm	193 mm	PT65-0111	x	x	x	x	
	PRACTIC 80 RPT	80 mm	220 mm	208 mm	PT80-0111	x	x	x	x	
	PRACTIC HOJA OCULTA 70 RPT	70 mm	210 mm	198 mm	HT70-0111	x	x	x	x	
CORREDERAS	NEXUS 60	60 mm	200 mm	188 mm	NF60-5901	x	x	x		
	NEXUS 70	60 mm	200 mm	188 mm	NF70-5811	x	x	x		
		71 mm	211 mm	199 mm	NF70-5911	x	x	x	x	
		78 mm	218 mm	206 mm	NF70-5001	x	x	x	x	
		81 mm	221 mm	209 mm	NF70-5611	x	x	x	x	
	NEXUS ELEVABLE 105	105 mm	245 mm	233 mm	NF10-5701	x	x	x	x	x
	NEXUS 70 RPT	45 mm	185 mm	173 mm	NT71-5900	x	x	x		
		70 mm	210 mm	198 mm	NT71-5811	x	x	x	x	
		73 mm	213 mm	201 mm	NT71-5911	x	x	x	x	
		79 mm	219 mm	207 mm	NT71-5611	x	x	x	x	
	NEXUS 95 RPT	70 mm	210 mm	198 mm	NT95-4811	x	x	x	x	
		83 mm	223 mm	211 mm	NT95-5911	x	x	x	x	
		95 mm	235 mm	223 mm	NT95-4911	x	x	x	x	x
		130 mm	270 mm	258 mm	NT95-4013	x	x	x	x	x
		141 mm	281 mm	269 mm	NT95-4311	x	x	x	x	x
		176 mm	316 mm	304 mm	NT95-4014	x	x	x	x	x
		187 mm	327 mm	315 mm	NT95-4411	x	x	x	x	x
	NEXUS 100 RPT	86 mm	226 mm	214 mm	NT10-4811	x	x	x	x	
		147 mm	287 mm	275 mm	NT10-4311	x	x	x	x	x
		200 mm	340 mm	328 mm	NT10-4411	x	x	x	x	x
	NEXUS 100 GALANDAGE	115 mm	255 mm	243 mm	NT10-4010	x	x	x	x	x
		176 mm	316 mm	304 mm	NT10-4012	x	x	x	x	x
		237 mm	377 mm	365 mm	NT10-4013	x	x	x	x	x
		298 mm	438 mm	426 mm	NT10-4014	x	x	x	x	x
	NEXUS 110 RPT	105 mm	245 mm	233 mm	NT11-4811	x	x	x	x	x
		177 mm	317 mm	305 mm	NT11-4311	x	x	x	x	x
	NEXUS ELEVABLE 145 RPT	139 mm	279 mm	267 mm	NT14-5911	x	x	x	x	x
		145 mm	285 mm	273 mm	NT71-5811	x	x	x	x	x

Y: medida total de la guía monobloc (140 mm) + medida del marco utilizado

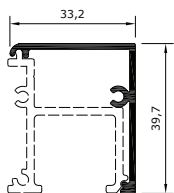
Z: medida total de la guía monobloc (140 mm) + medida del marco utilizado - espesor del tapajuntas (12 mm)

GUÍAS PARA SISTEMA CLOSED

PC
19

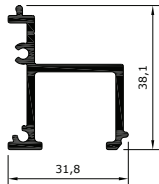
VJ70-9191 **B** **LB**

NOVEDAD

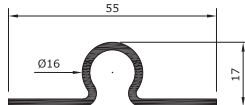


VJ70-9192 **PM**

NOVEDAD



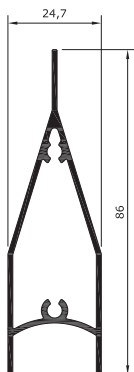
VJ70-9061 **B**



CAPÍTULO 4.4.01

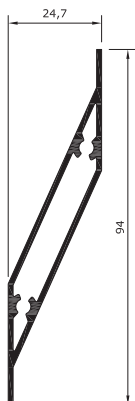
LAMAS FIJAS

XX07-0086 **B** **LB** (18152)



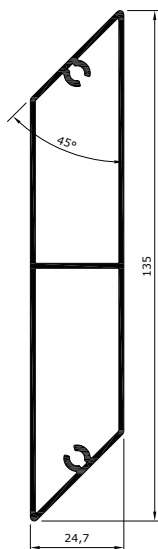
XX07-0094 **B** **LB**

(74165)



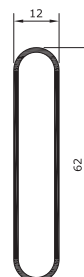
XX07-0135 **B**

NOVEDAD



XX06-0062 **B** **LB** **BLR**

(66166)

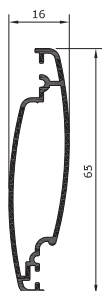


CAPÍTULO 4.4.06

SISTEMA LAMA MÓVIL LUNA

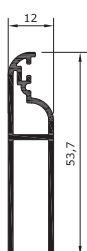
XX06-0065 **B** **LB** **BLR**

(10010)



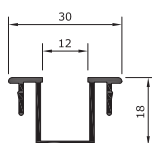
XX06-0011 **B** **LB** **BLR**

(10011)



XX06-0012 **B** **LB** **PM** **BLR**

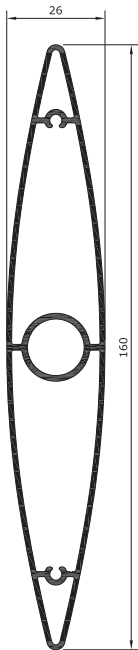
(10012)



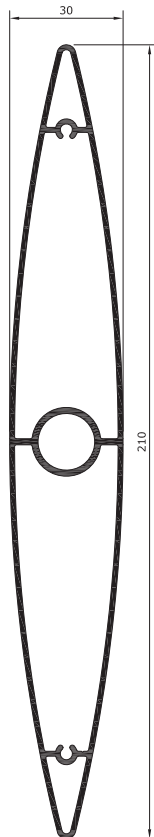


LAMAS AVIÓN OPACITY

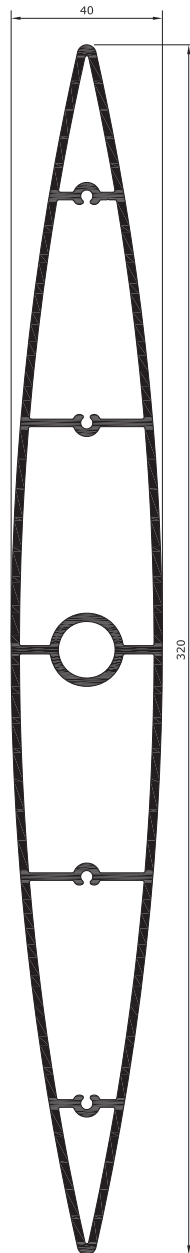
XX06-0160 **B**
(11851)



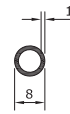
XX06-0210 **B**
(11852)



XX06-0320 **B**
(11853)



008 **B** **PM**
(Varilla 8 mm)



Q10 **B**
NOVEDAD

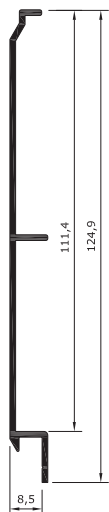


PC
20

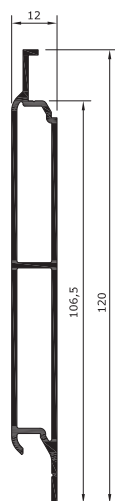
MACHIHEMBRADO

PC
21

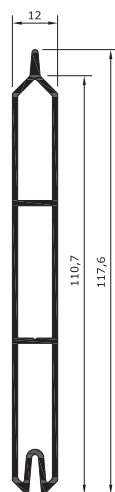
XX09-4044



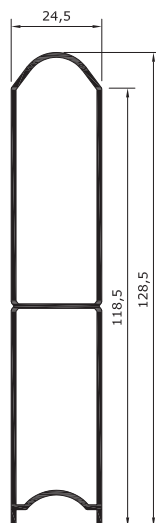
XX09-1410 **B**
(11410)



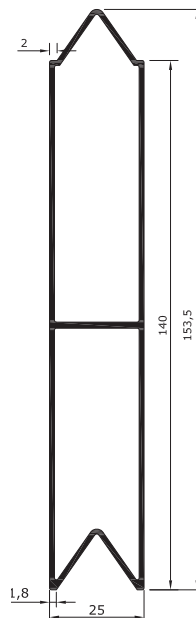
XX09-7992 **B** **LB** **BLR**
(7992)



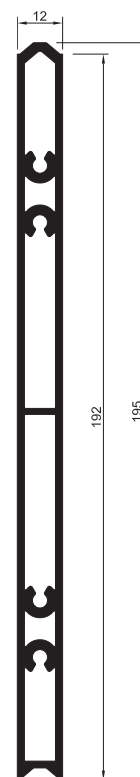
XX09-6346 **B** **LB**
(6346)



XX09-0140 **B** **LB**



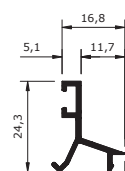
XX09-0195 **B**
NOVEDAD



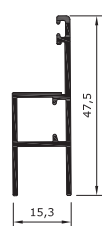
CAPÍTULO 4.4.16

PERFILES PORTICÓN INTERNO

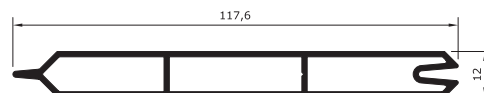
CP00-9900 **B** **LB**
(69869)



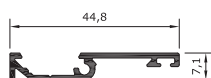
XX06-0016 **B** **LB**
(65916)



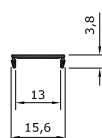
XX09-7992 **B** **LB** **BLR**
(7992)



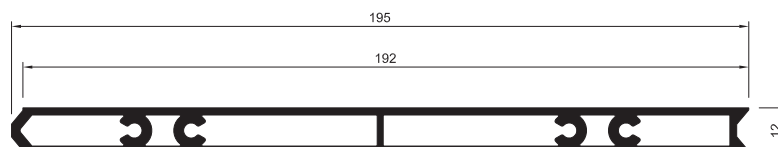
OB30-2390 **B** **LB**



OM60-7000 **B** **LB** **PM** **BLR**
(2131)

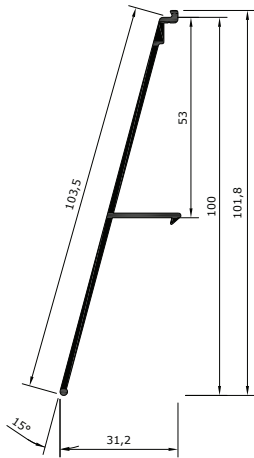


XX09-0195 **B**
NOVEDAD

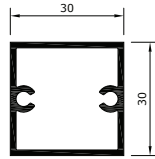


LAMAS AIREATOR

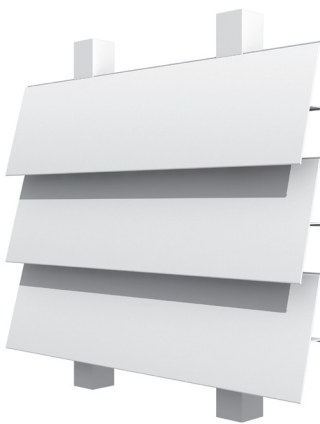
XX08-0100 **B**
(11961)



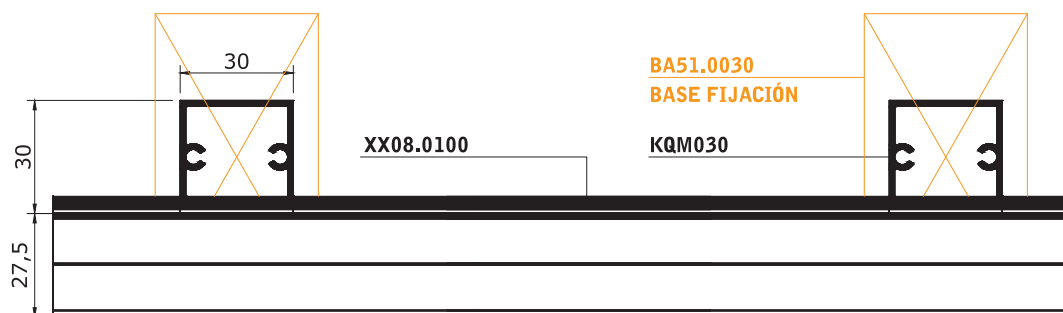
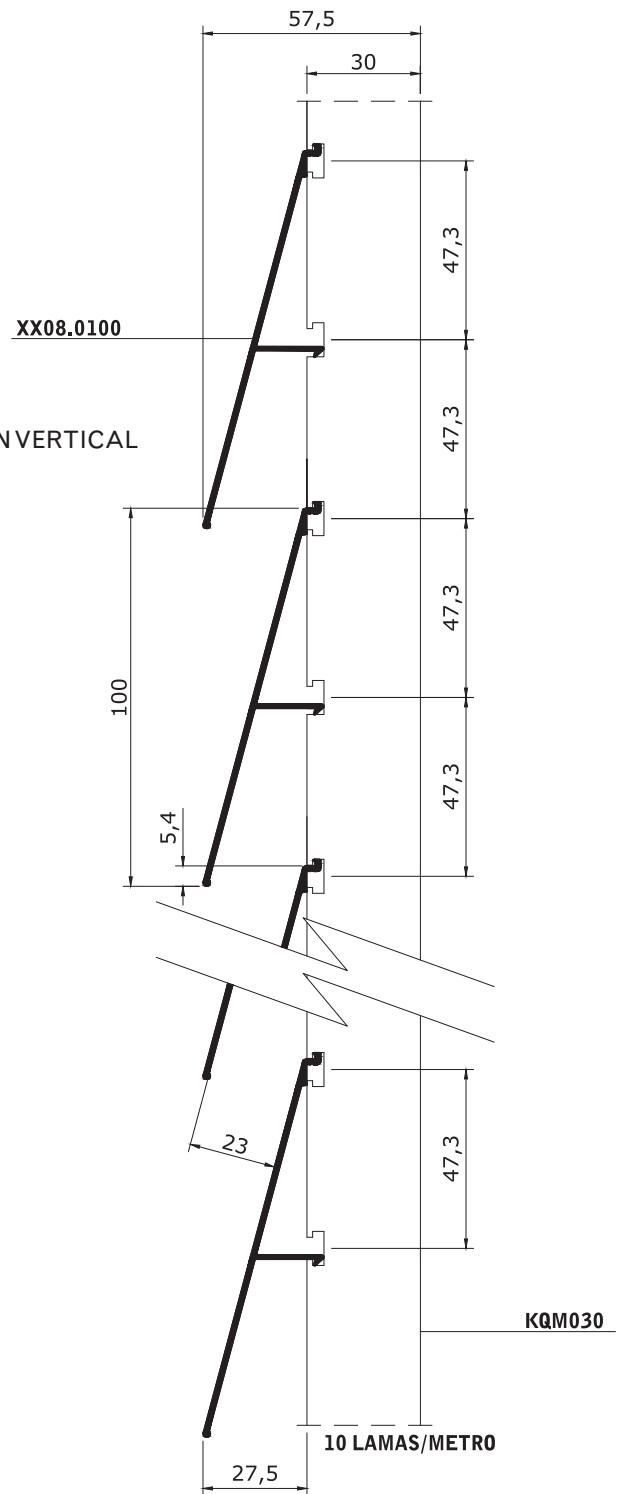
KQM030 **B**
(7956M)



OPCIONES DE UTILIZACIÓN DE LAMAS AIREATOR



SECCIÓN VERTICAL

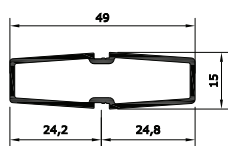


SECCIÓN HORIZONTAL

LAMAS ROMBOIDE

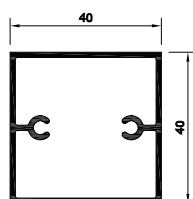
PC
23

XX08-0049 B
(11959)

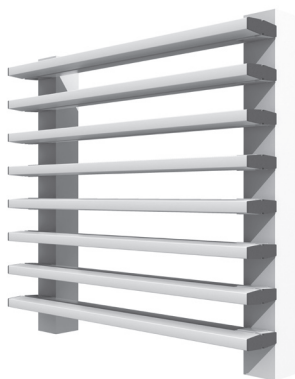


(Cuidado con la colocación del perfil, tiene mano)

KQM040 **B**
(8722M)

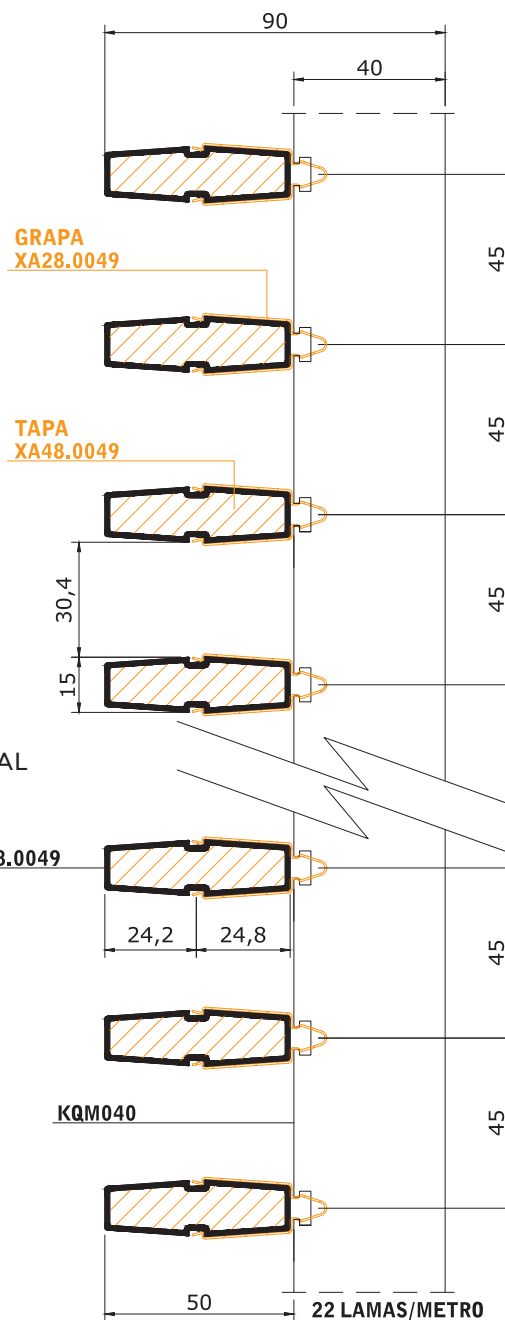


OPCIONES DE UTILIZACIÓN DE LAMAS ROMBOIDE

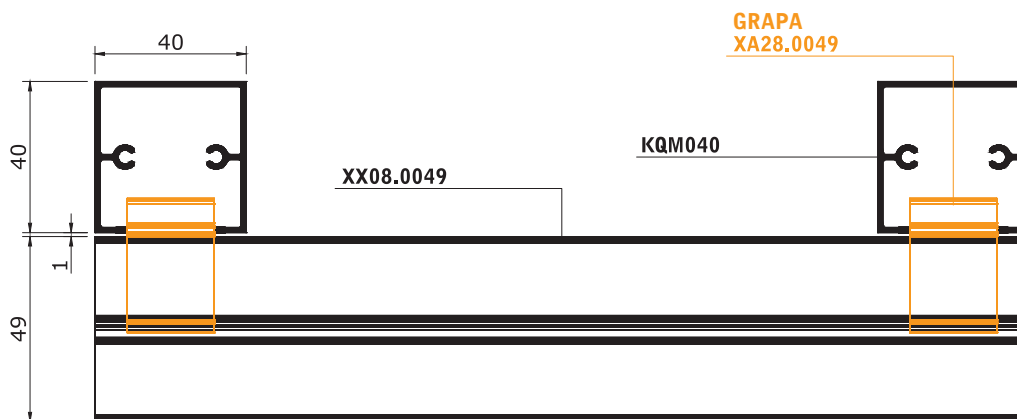


ACCESORIOS

ESQUEMA	REF	DESCRIPCIÓN
	XA28-0049 (1940)	Grapa fijación lama SHADOW SUN XX08-0049 (11959) para sistema Romboide
	XA48-0049 (1941)	Tapa lateral lama SHADOW SUN XX08-0049 (11959) para sistema Romboide



SECCIÓN VERTICAL



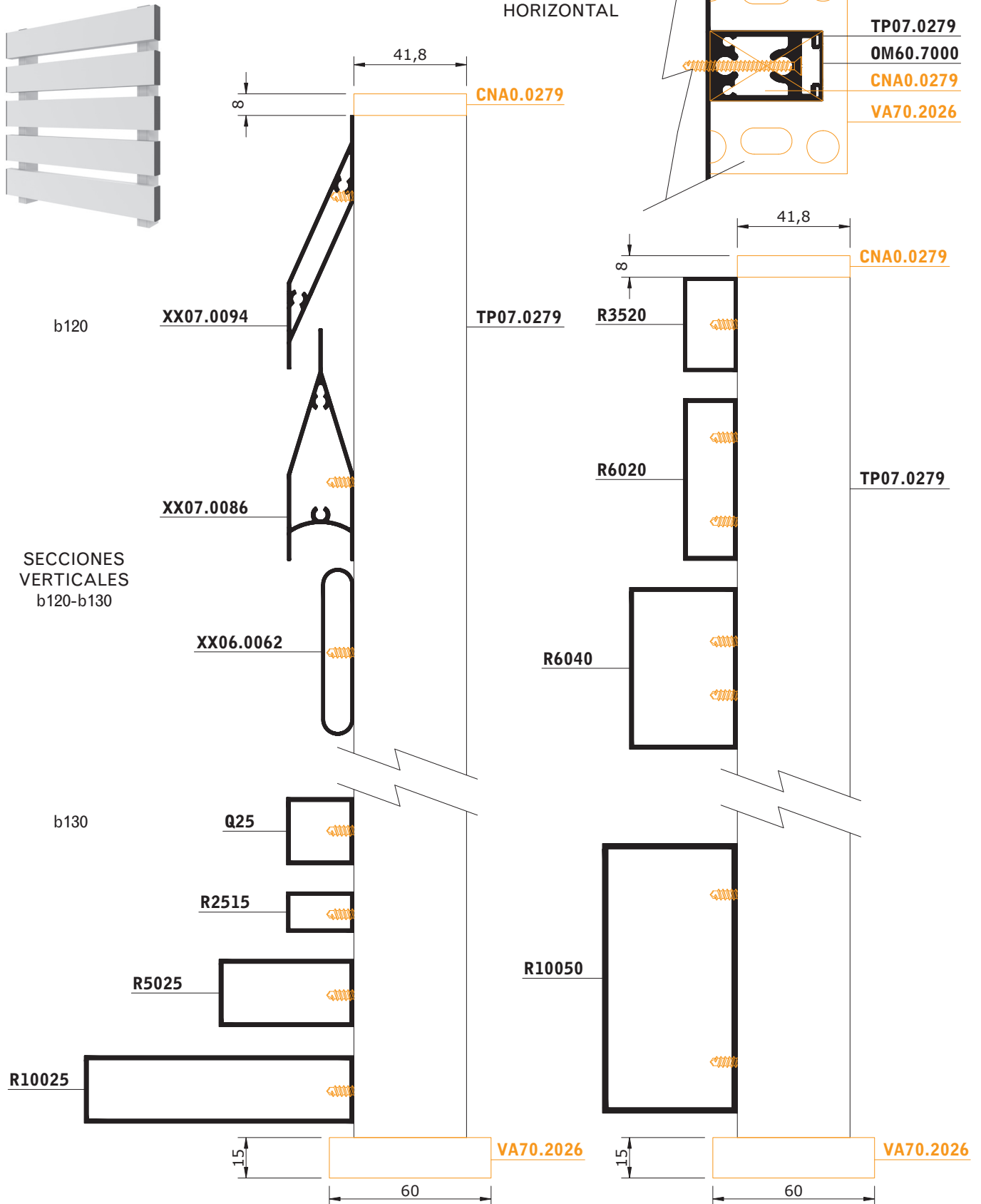
SECCIÓN HORIZONTAL

OPCIONES DE UTILIZACIÓN DE LAMAS Y TUBOS CONTINUOS CON PERFIL TP07-0279

EJEMPLOS LAMAS FIJAS Y TUBOS HORIZONTALES
SHADOW SUN

EJEMPLOS TUBOS VERTICALES
SHADOW SUN

PC
24

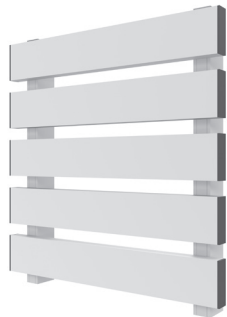


OPCIONES DE UTILIZACIÓN DE LAMAS Y TUBOS CONTINUOS CON PERFIL NT10-0279

PC
25

**EJEMPLOS LAMAS FIJAS Y TUBOS HORIZONTALES
SHADOW SUN**

**EJEMPLOS TUBOS VERTICALES
SHADOW SUN**



b120

XX07.0094

XX07.0086

XX06.0062

SECCIONES
VERTICALES
b120-b130

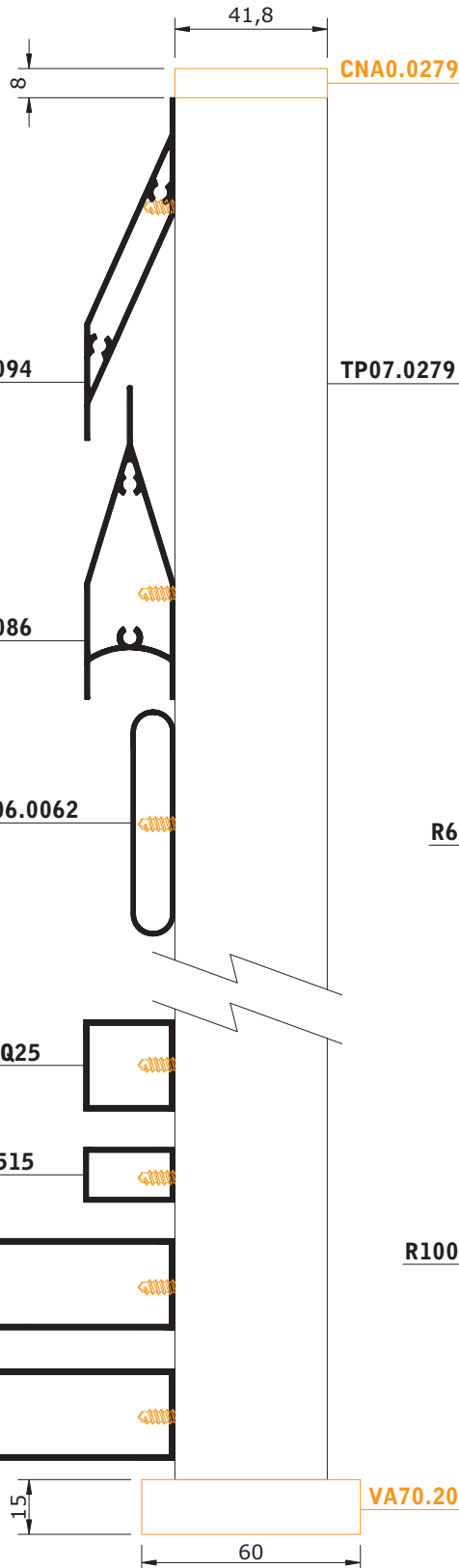
b130

Q25

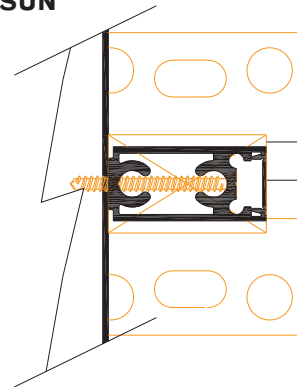
R2515

R5025

R10025



SECCIÓN
HORIZONTAL

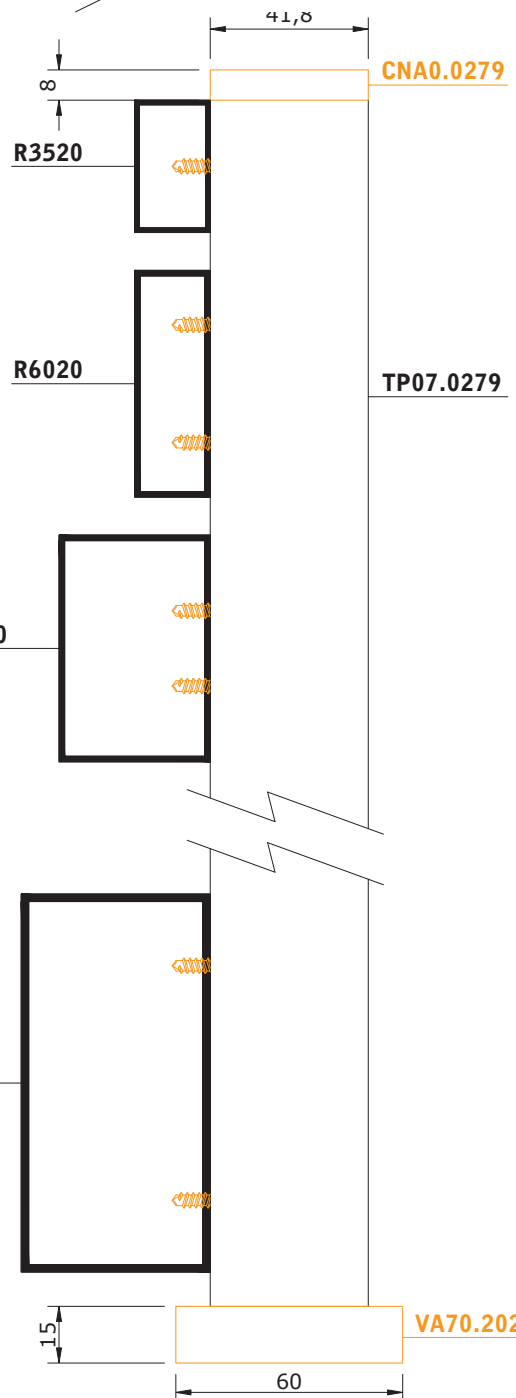


NT10.0279

OM60.7000

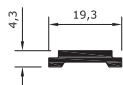
NA10-0279

VA70.2026

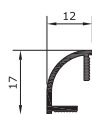


PERFILES VARIOS

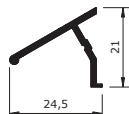
CP05-8951 **NLR**
(58951)



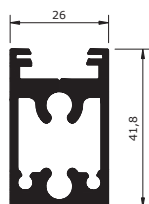
TE06-0012 **B** **LB** **PM** **BLR** **90**
(67296)



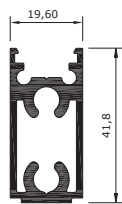
TE07-0023 **B** **LB** **PM** **BLR**
(62020)



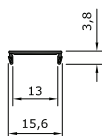
TP07-0279 **B**



NT10-0279 **B**
NOVEDAD



OM60-7000 **B** **LB** **PM** **BLR**
(2131)



PERFILES PARA CIERRE BAJO PUERTA

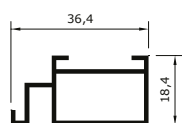
PT45-0800 **PM**



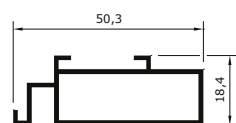
PREMARCOS SIN ROTURA TÉRMICA

PC
27

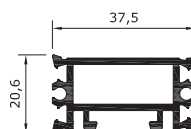
ZR00-3618 **B**
(5010)



ZR00-5018 **B**
(5011)

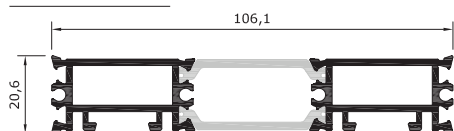


ZR00-3721 **B**

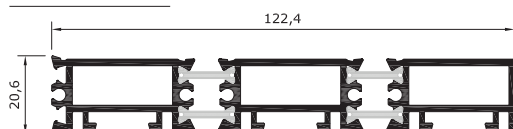


PREMARCOS CON ROTURA TÉRMICA*

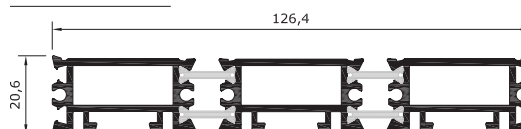
ZRRT-0106 **B**



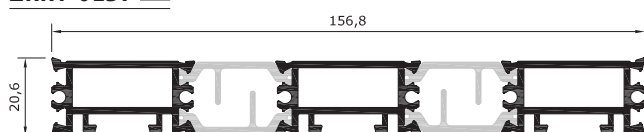
ZRRT-0122 **B**



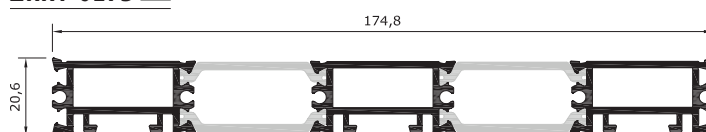
ZRRT-0126 **B**



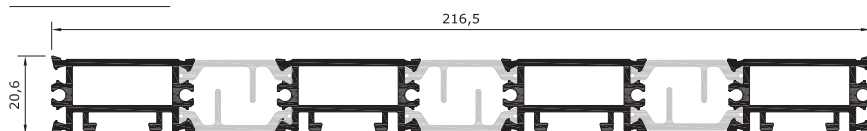
ZRRT-0157 **B**



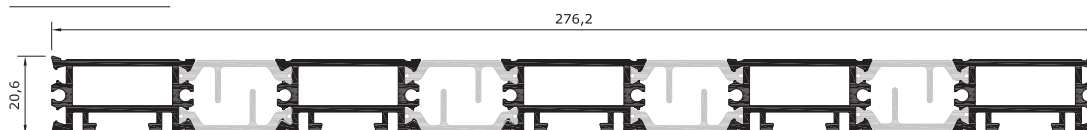
ZRRT-0175 **B**



ZRRT-0217 **B**



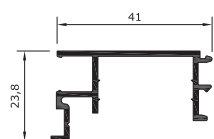
ZRRT-0276 **B**



***NOTA:** Se pueden hacer múltiples combinaciones utilizando modelos de poliamidas de distintas dimensiones.

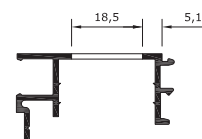
SISTEMA AIREACIÓN INTEGRADO

GP07-3693 **B**



GPM7-3693 **B LB**

mecanizado



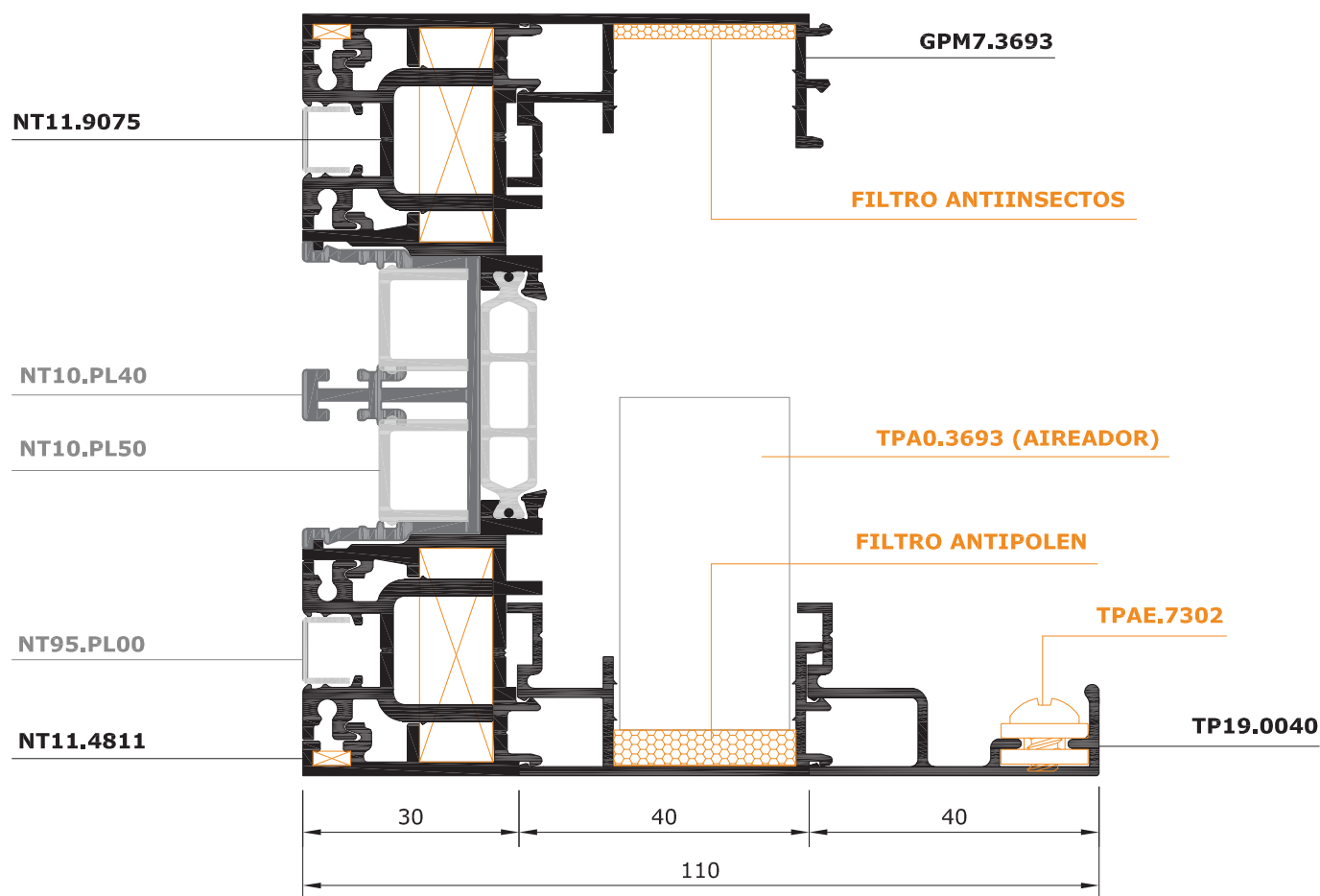
PC
28

APLICACIÓN PERFIL Y ACCESORIO AIREADOR

E: 1/1

*Sección mínima del marco 52 mm

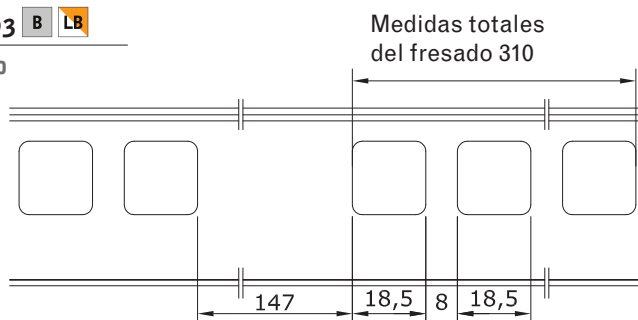
Colocación de los distintos componentes del aireador por gradiente atmosférico TPA0-3693



Aireador por gradiente atmosférico TPA0-3693

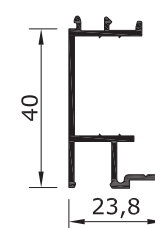
Dimensiones base: Ancho: 23,8 mm / Alto: 345 mm / Profundo: 44,8 mm

GPM7-3693 **B LB**
mecanizado



Medidas totales
del fresado 310

GP07-3693 **B**
sin mecanizar



* Posibilidad de mecanizado a medida

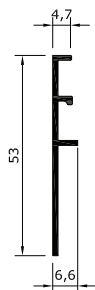
POSIBILIDADES DE UNIONES ENTRE SÉRIES MEDIANTE LAS DISTINTAS COMBINACIONES DE PERFILES TP01-0022, TP01-0023 Y TP06-4760

PC
29

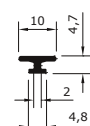
TP01-0022 B LB PM BLR 90 10
(10022)



TP01-0023 B LB PM BLR 90 10
NOVEDAD



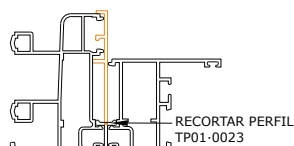
TP06-4760 B LB PM BLR 90 10
(64760)



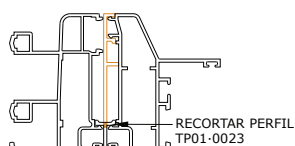
SERIES FRÍAS (SIN RPT)

PRACTIC 40

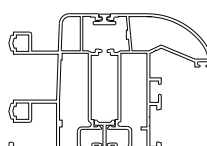
NF60-5901 + PF40-0111



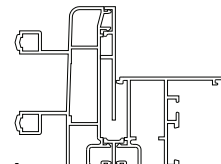
NF60-5901 + PF40-0311



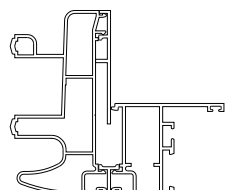
NF60-5901 + PF40-0601



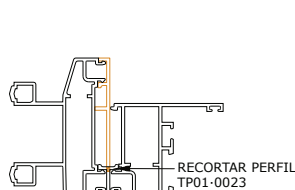
NF70-5911 + PF40-0111



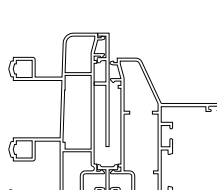
NF70-5611 + PF40-0111



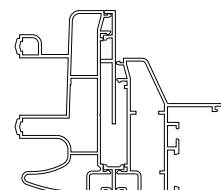
NF70-5811 + PF40-0111



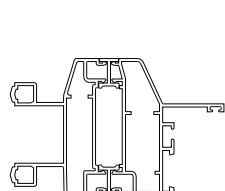
NF70-5911 + PF40-0311



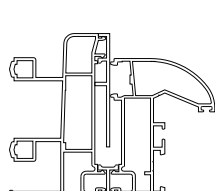
NF70-5611 + PF40-0311



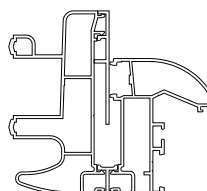
NF70-5811 + PF40-0311



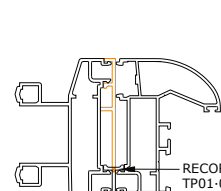
NF70-5911 + PF40-0601



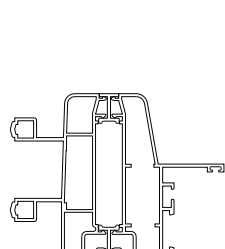
NF70-5611 + PF40-0601



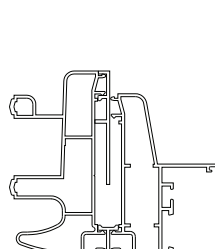
NF70-5811 + PF40-0601



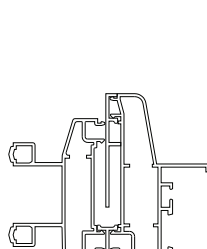
NF70-5911 + PF40-0301



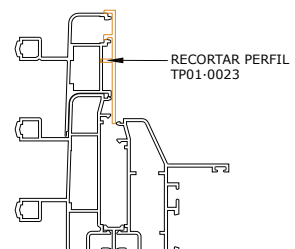
NF70-5611 + PF40-0301



NF70-5811 + PF40-0301

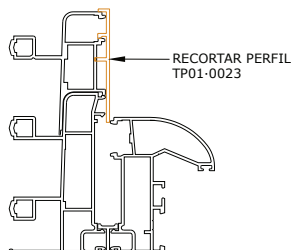


NF70-5911 + NF70-5000 + PF40-0311

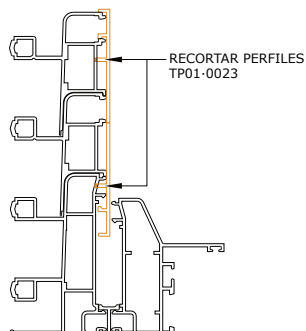


PRACTIC 40

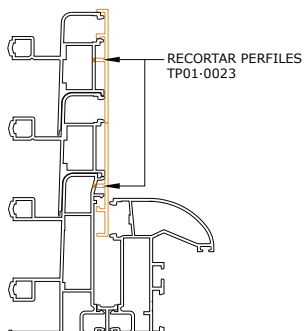
**NF70-5911 + NF70-5000 +
PF40-0601**



**NF70-5911 + (2xNF70-5000)
+ PF40-0311**



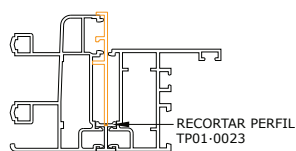
**NF70-5911 + (2xNF70-5000)
+ PF40-0601**



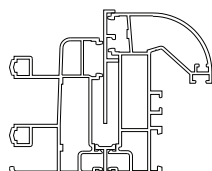
PC
30

ALFIL 45

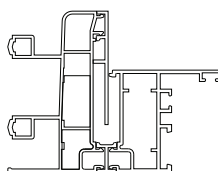
NF60-5901 + PF43-0111



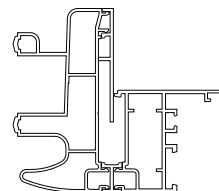
NF60-5901 + PF43-0601



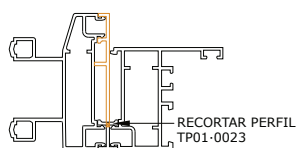
NF70-5911 + PF43-0111



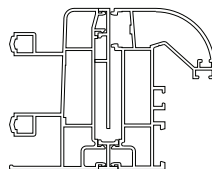
NF70-5611 + PF43-0111



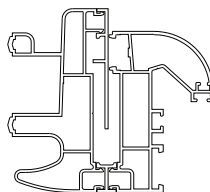
NF70-5811 + PF43-0111



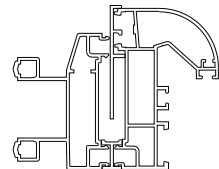
NF70-5911 + PF43-0601



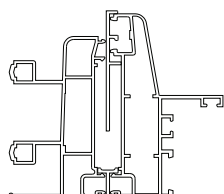
NF70-5611 + PF43-0601



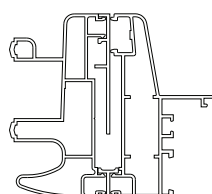
NF70-5811 + PF43-0601



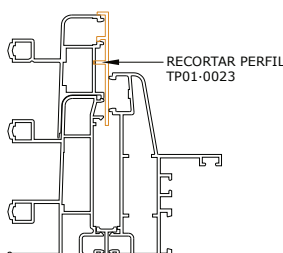
NF70-5911 + PF43-0301



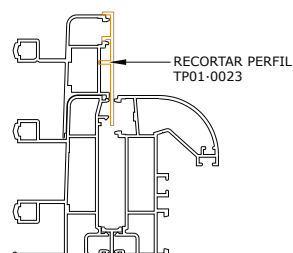
NF70-5611 + PF43-0301



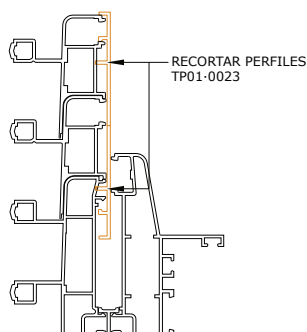
**NF70-5911 + NF70-5000
+ PF43-0301**



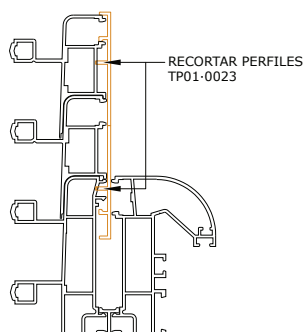
**NF70-5911 + NF70-5000 +
PF43-0601**



**NF70-5911 + (2xNF70-5000)
+ PF43-0301**



**NF70-5911 + (2xNF70-5000)
+ PF43-0601**

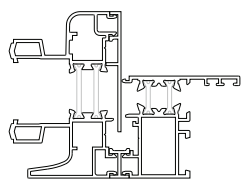


SERIES CON ROTURA TÉRMICA (CON RPT)

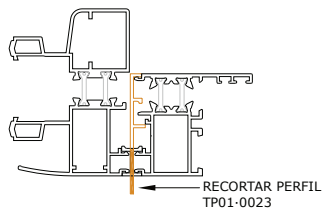
PC
31

PRACTIC 45 RPT

NT71-5911 + PT45-0111

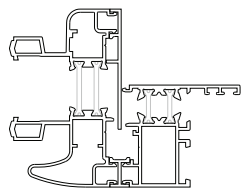


NT71-5701 + PT45-0111

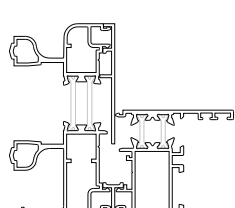


NT95-4811 + PT45-0111

NT71-5611 + PT45-0111

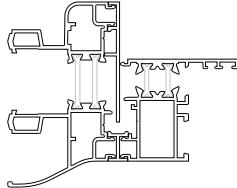


NT95-5911 + PT45-0111

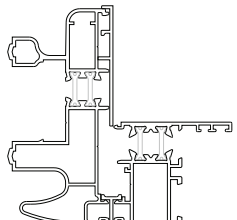


NT95-4311 + PT45-0111

NT71-5511 + PT45-0111

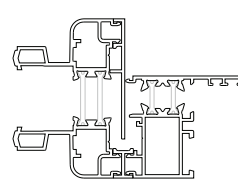


NT95-5601 + PT45-0111

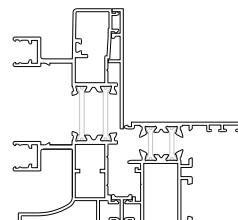


NT95-4411 + PT45-0111

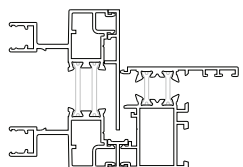
NT71-5811 + PT45-0111



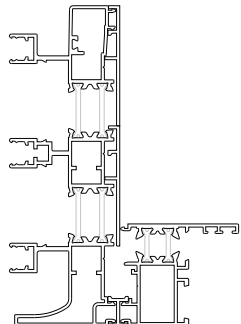
NT95-4911 + PT45-0111



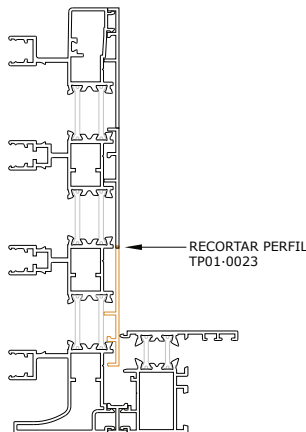
NT10-4811 + PT45-0111



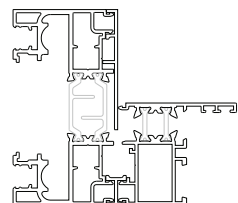
NT10-4311 + PT45-0111



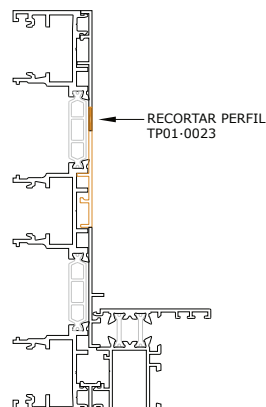
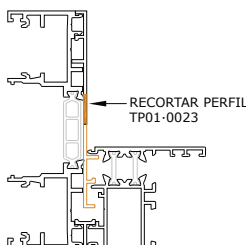
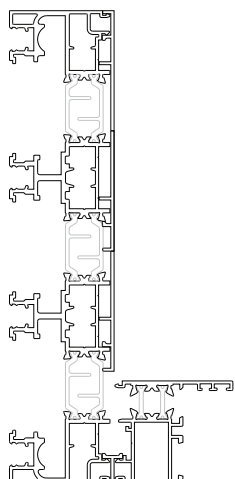
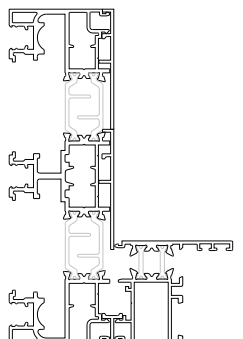
NT10-4411 + PT45-0111



NT11-4811 + PT45-0111



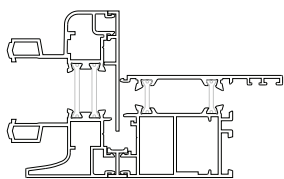
NT11-4311 + PT45-0111



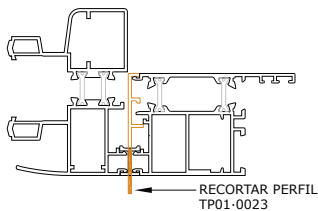


PRACTIC 45 RPT

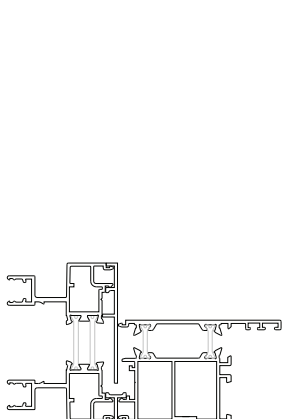
NT71-5911 + PT45-0411



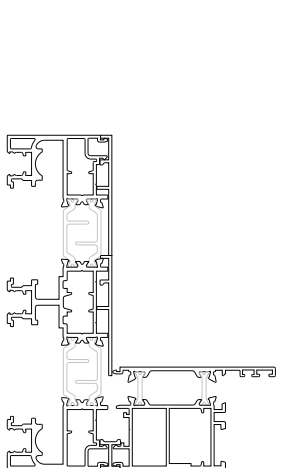
NT71-5701 + PT45-0411



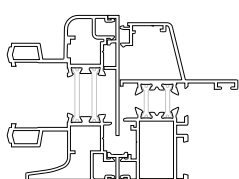
NT95-4811 + PT45-0411



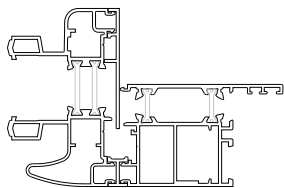
NT10-4311 + PT45-0411



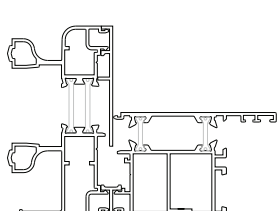
NT71-5911 + PT45-0311



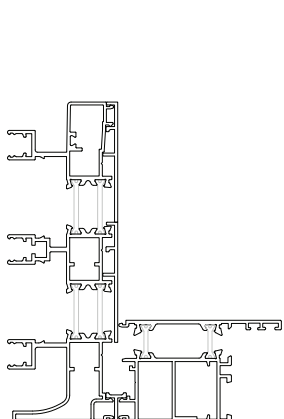
NT71-5611 + PT45-0411



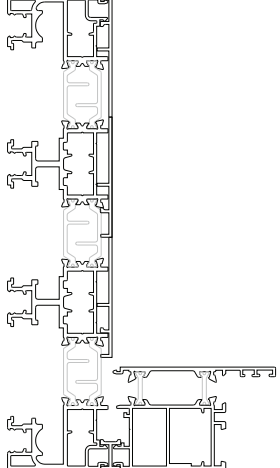
NT95-5911 + PT45-0411



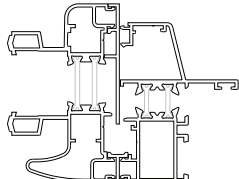
NT95-4311 + PT45-0411



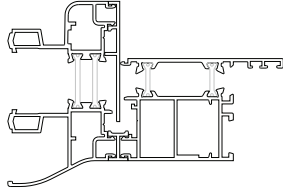
NT10-4411 + PT45-0411



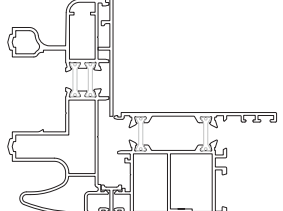
NT71-5611 + PT45-0311



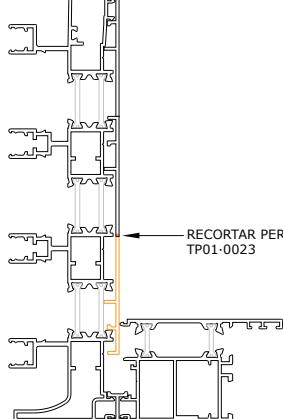
NT71-5511 + PT45-0411



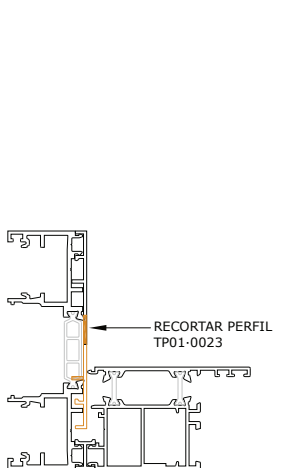
NT95-5601 + PT45-0411



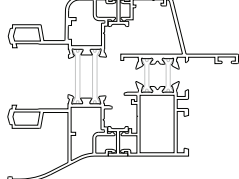
NT95-4411 + PT45-0411



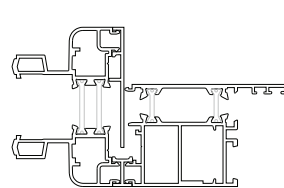
NT11-4811 + PT45-0411



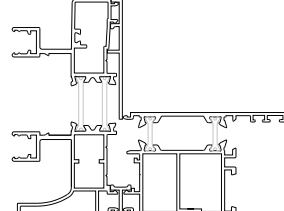
NT71-5511 + PT45-0311



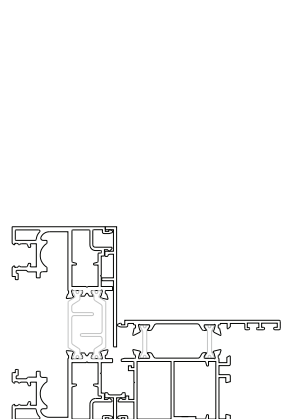
NT71-5811 + PT45-0411



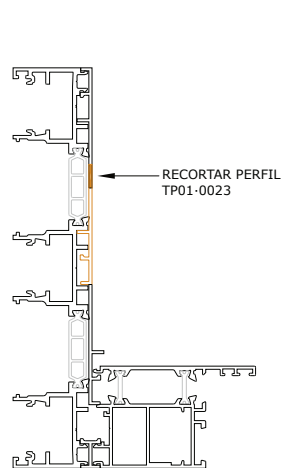
NT95-4911 + PT45-0411



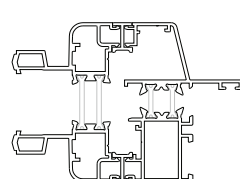
NT10-4811 + PT45-0411



NT11-4311 + PT45-0411

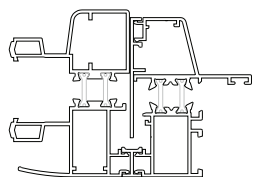


NT71-5811 + PT45-0311



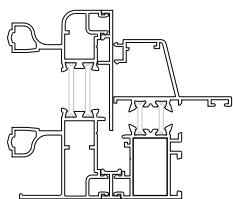
PRACTIC 45 RPT

NT71-5701 + PT45-0311



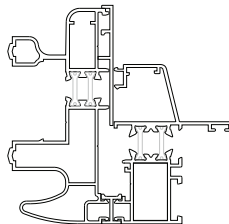
NT95-4811 + PT45-0311

NT95-5911 + PT45-0311



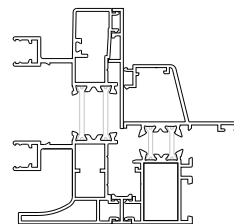
NT95-4311 + PT45-0311

NT95-5601 + PT45-0311

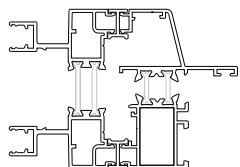


NT95-4411 + PT45-0311

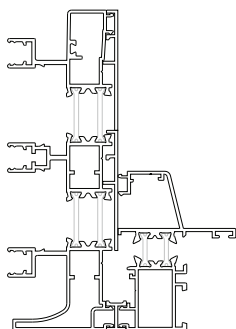
NT95-4911 + PT45-0311



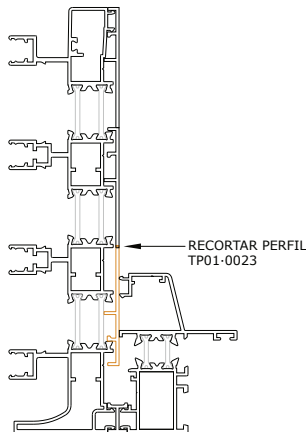
NT10-4811 + PT45-0311



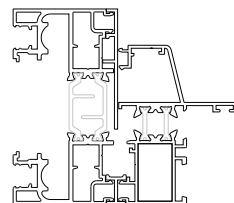
NT10-4311 + PT45-0311



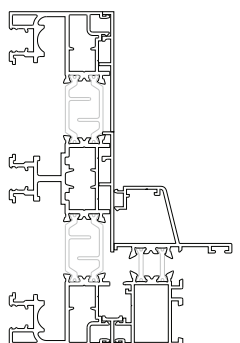
NT10-4411 + PT45-0311



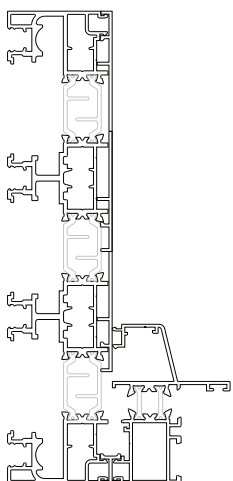
NT11-4811 + PT45-0311



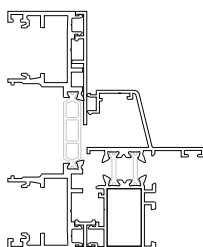
NT11-4311 + PT45-0311



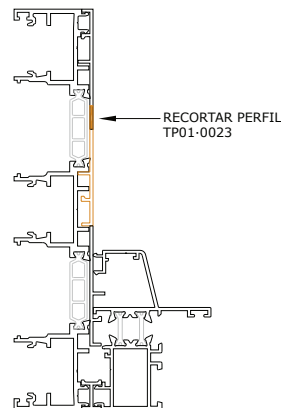
NT71-5911 + PT45-0301



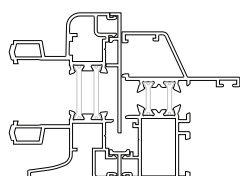
NT71-5611 + PT45-0301



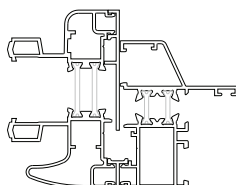
NT71-5511 + PT45-0301



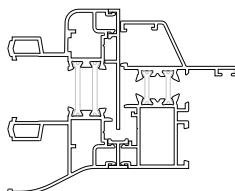
NT71-5811 + PT45-0301



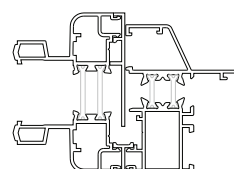
NT71-5701 + PT45-0301



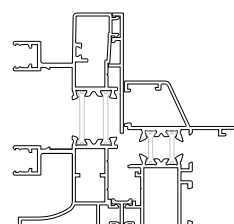
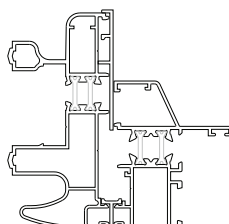
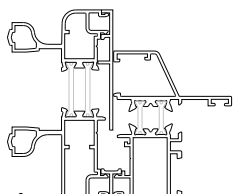
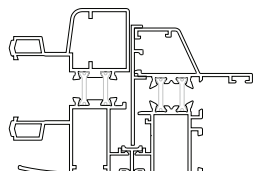
NT95-5911 + PT45-0301



NT95-5601 + PT45-0301

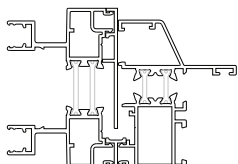


NT95-4911 + PT45-0301

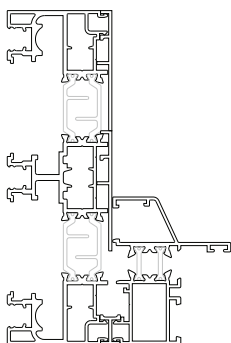


PRACTIC 45 RPT

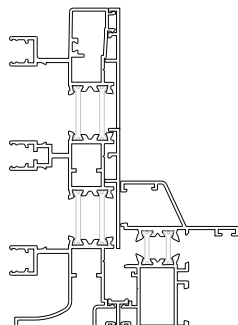
NT95-4811 + PT45-0301



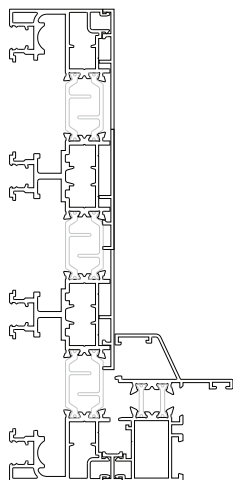
NT10-4311 + PT45-0301



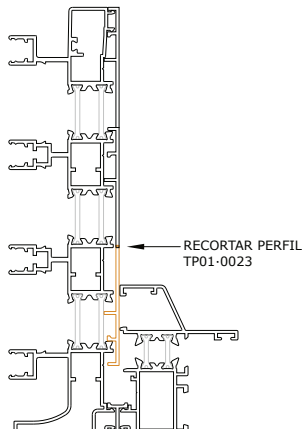
NT95-4311 + PT45-0301



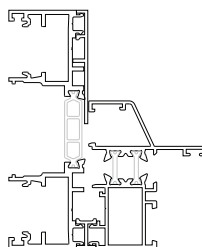
NT10-4411 + PT45-0301



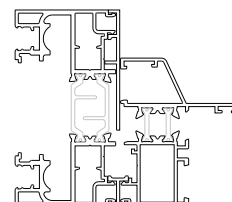
NT95-4411 + PT45-0301



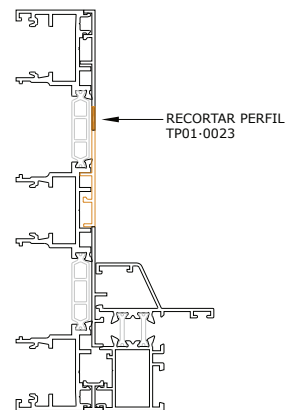
NT11-4811 + PT45-0301



NT10-4811 + PT45-0301



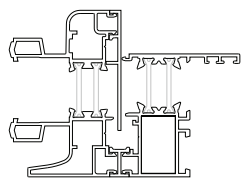
NT11-4311 + PT45-0301



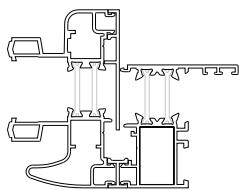
PRACTIC 54 RPT

PC
35

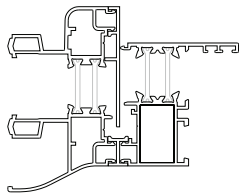
NT71-5911 + PT54-0111



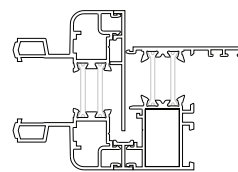
NT71-5611 + PT54-0111



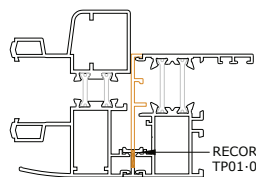
NT71-5511 + PT54-0111



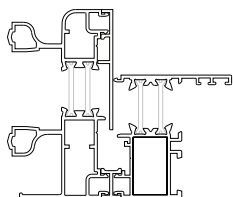
NT71-5811 + PT54-0111



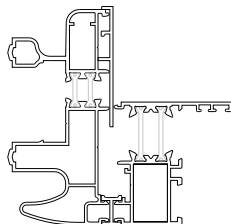
NT71-5701 + PT54-0111



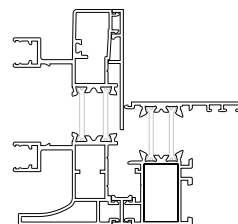
NT95-5911 + PT54-0111



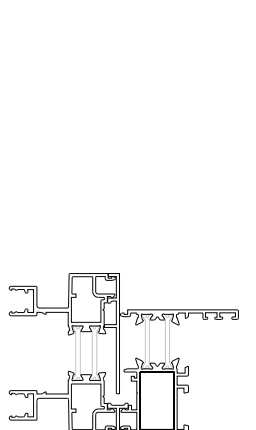
NT95-5601 + PT54-0111



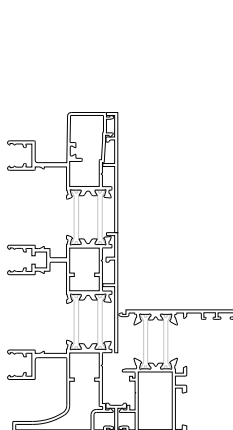
NT95-4911 + PT54-0111



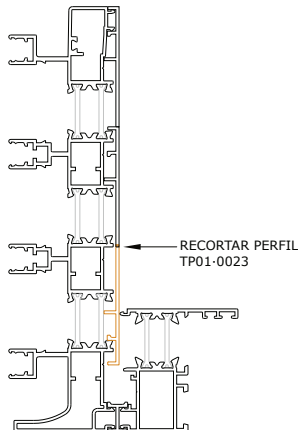
NT95-4811 + PT54-0111



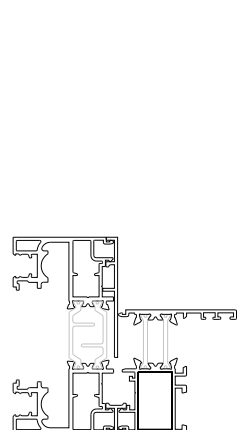
NT95-4311 + PT54-0111



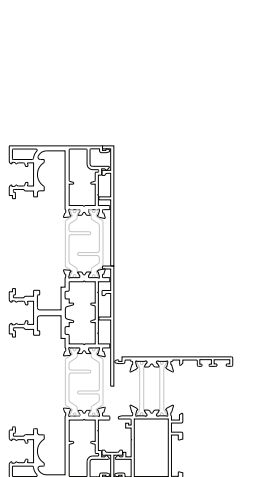
NT95-4411 + PT54-0111



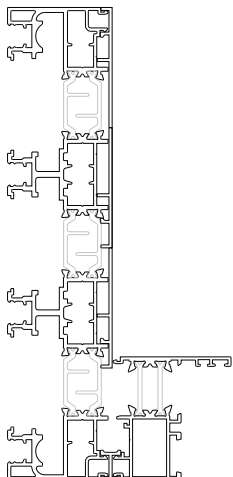
NT10-4811 + PT54-0111



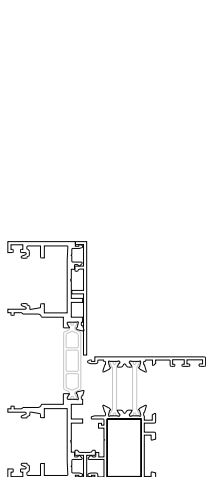
NT10-4311 + PT54-0111



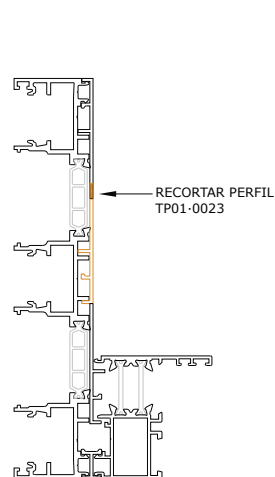
NT10-4411 + PT54-0111



NT11-4811 + PT54-0111

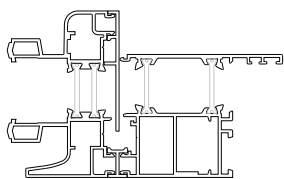


NT11-4311 + PT54-0111

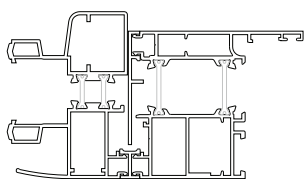


PRACTIC 54 RPT

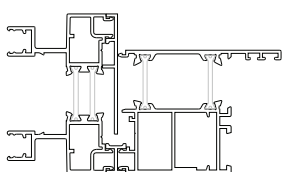
NT71-5911 + PT54-0411



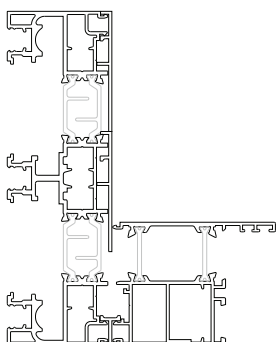
NT71-5701 + PT54-0411



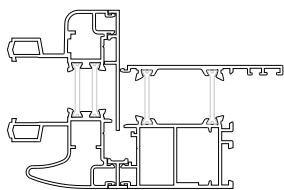
NT95-4811 + PT54-0411



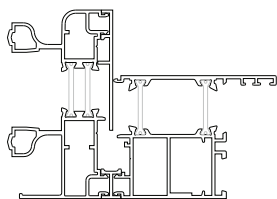
NT10-4311 + PT54-0411



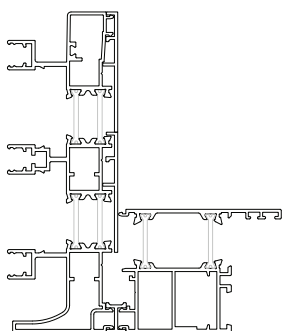
NT71-5611 + PT54-0411



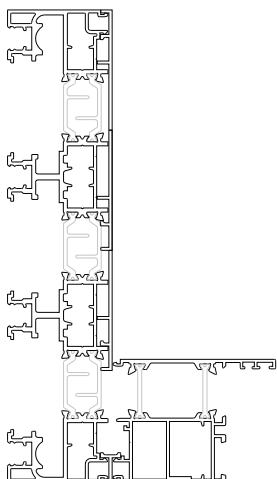
NT95-5911 + PT54-0411



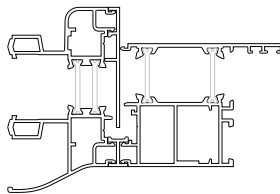
NT95-4311 + PT54-0411



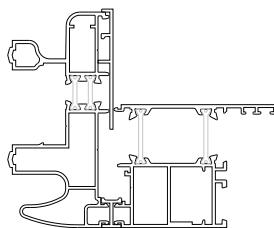
NT10-4411 + PT54-0411



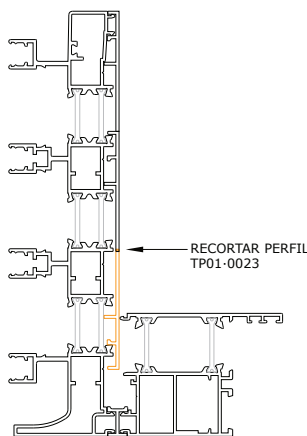
NT71-5511 + PT54-0411



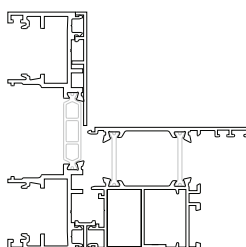
NT95-5601 + PT54-0411



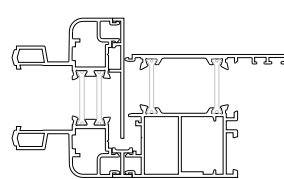
NT95-4411 + PT54-0411



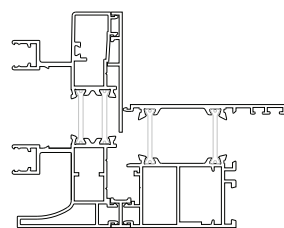
NT11-4811 + PT54-0411



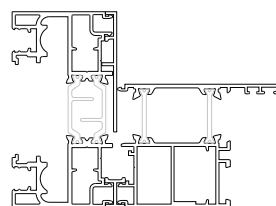
NT71-5811 + PT54-0411



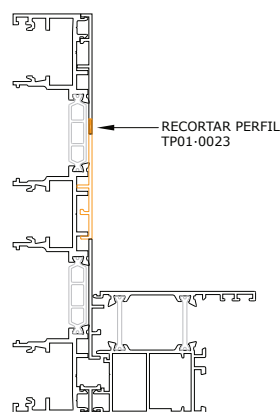
NT95-4911 + PT54-0411



NT10-4811 + PT54-0411

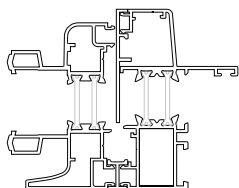


NT11-4311 + PT54-0411

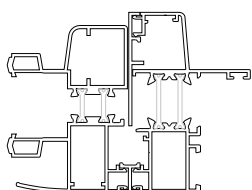


PRACTIC 54 RPT

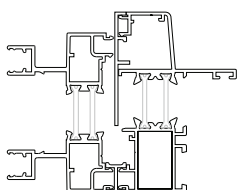
NT71-5911 + PT54-0311



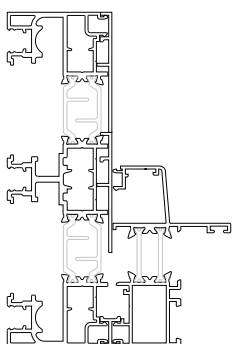
NT71-5701 + PT54-0311



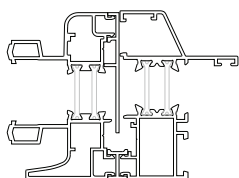
NT95-4811 + PT54-0311



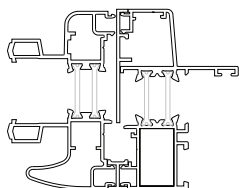
NT10-4311 + PT54-0311



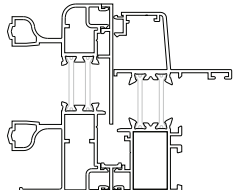
NT71-5911 + PT54-0301



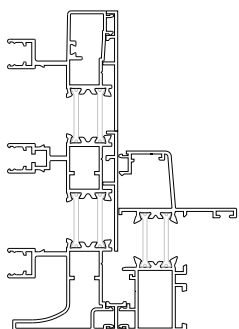
NT71-5611 + PT54-0311



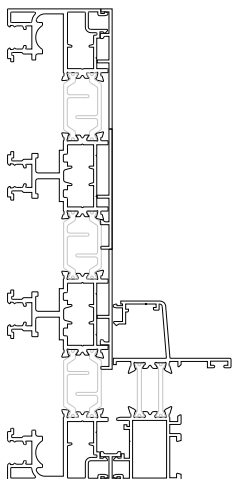
NT95-5911 + PT54-0311



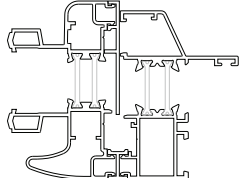
NT95-4311 + PT54-0311



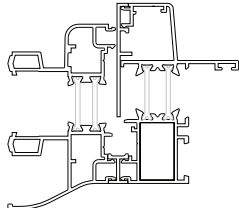
NT10-4411 + PT54-0311



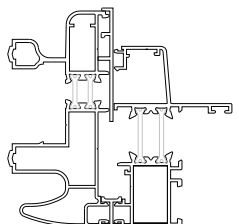
NT71-5611 + PT54-0301



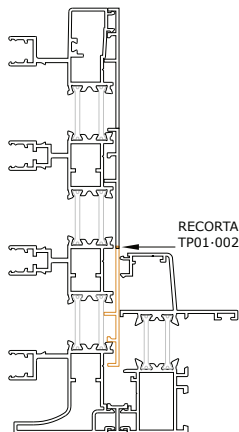
NT71-5511 + PT54-0311



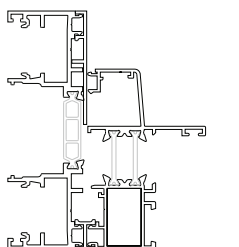
NT95-5601 + PT54-0311



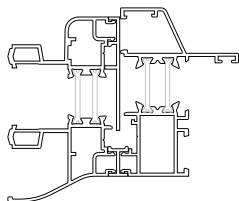
NT95-4411 + PT54-0311



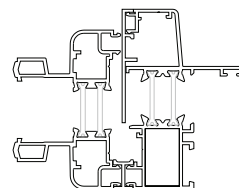
NT11-4811 + PT54-0311



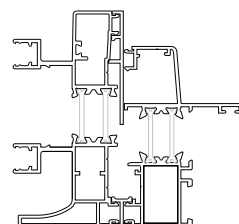
NT71-5511 + PT54-0301



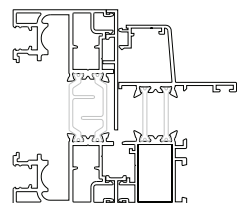
NT71-5811 + PT54-0311



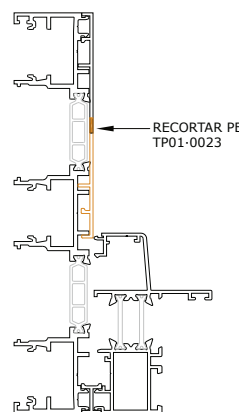
NT95-4911 + PT54-0311



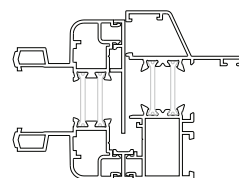
NT10-4811 + PT54-0311



NT11-4311 + PT54-0311

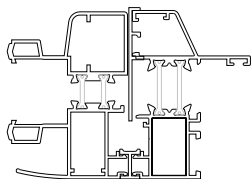


NT71-5811 + PT54-0301

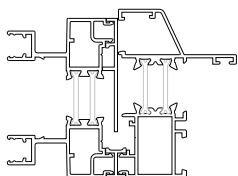


PRACTIC 54 RPT

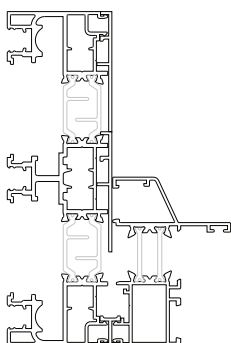
NT71-5701 + PT54-0301



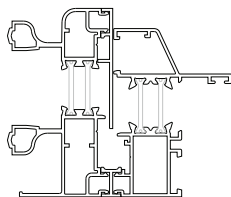
NT95-4811 + PT54-0301



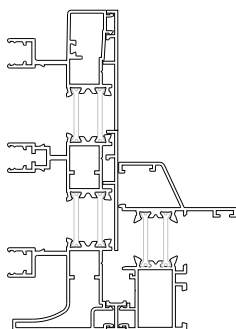
NT10-4311 + PT54-0301



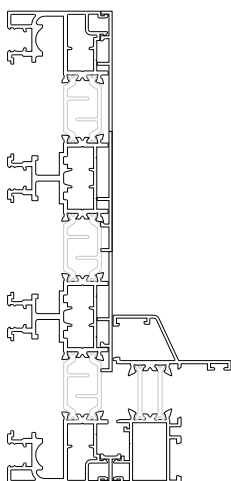
NT95-5911 + PT54-0301



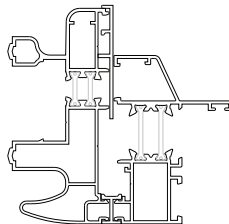
NT95-4311 + PT54-0301



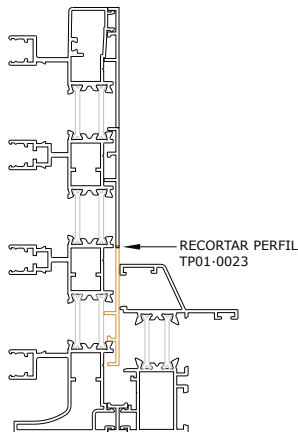
NT10-4411 + PT54-0301



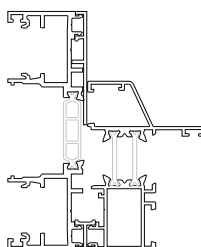
NT95-5601 + PT54-0301



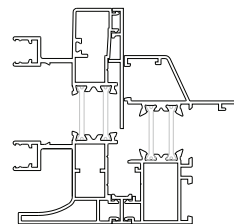
NT95-4411 + PT54-0301



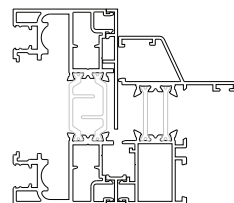
NT11-4811 + PT54-0301



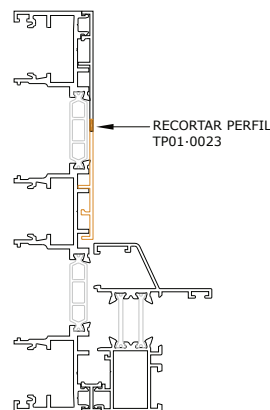
NT95-4911 + PT54-0301



NT10-4811 + PT54-0301

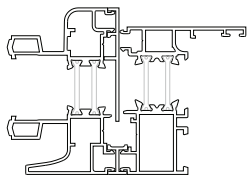


NT11-4311 + PT54-0301

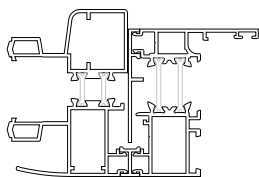


PRACTIC 65 RPT

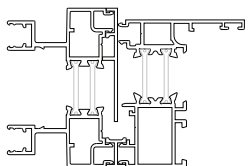
NT71-5911 + PT65-0111



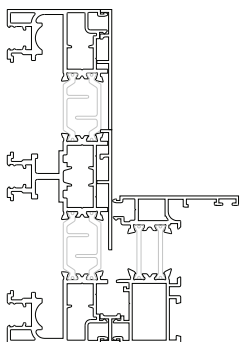
NT71-5701 + PT65-0111



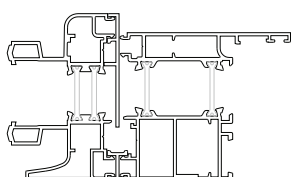
NT95-4811 + PT65-0111



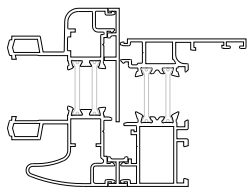
NT10-4311 + PT65-0111



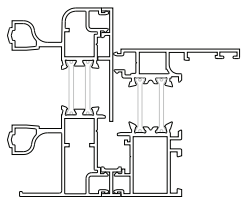
NT71-5911 + PT65-0411



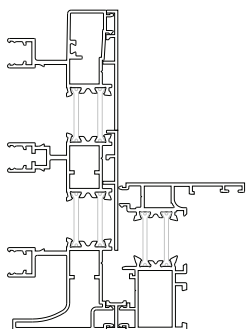
NT71-5611 + PT65-0111



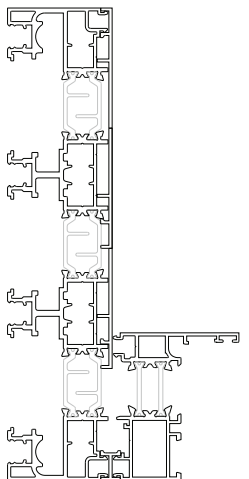
NT95-5911 + PT65-0111



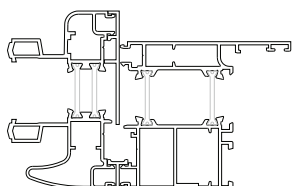
NT95-4311 + PT65-0111



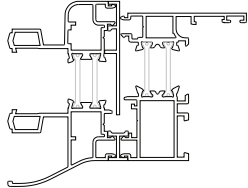
NT10-4411 + PT65-0111



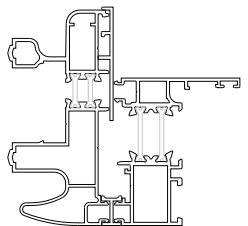
NT71-5611 + PT65-0411



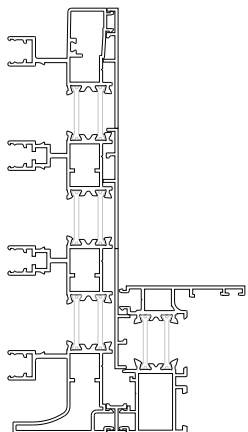
NT71-5511 + PT65-0111



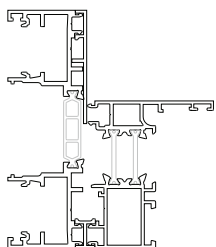
NT95-5601 + PT65-0111



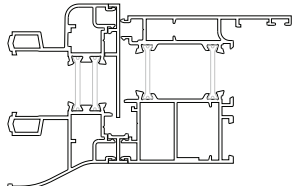
NT95-4411 + PT65-0111



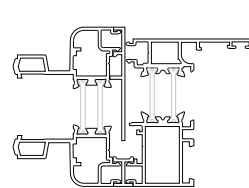
NT11-4811 + PT65-0111



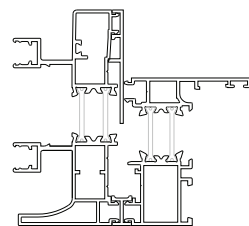
NT71-5511 + PT65-0411



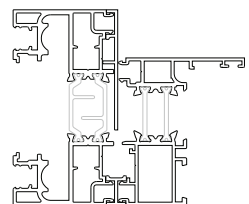
NT71-5811 + PT65-0111



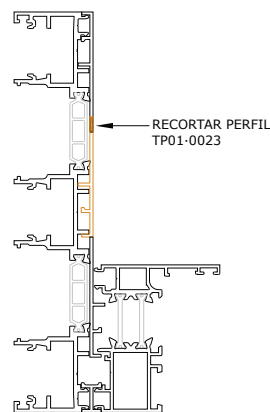
NT95-4911 + PT65-0111



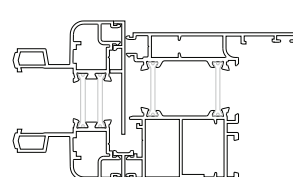
NT10-4811 + PT65-0111



NT11-4311 + PT65-0111

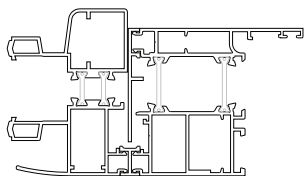


NT71-5811 + PT65-0411



PRACTIC 65 RPT

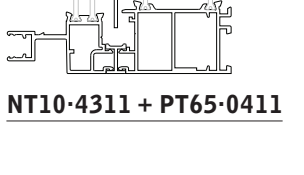
NT71-5701 + PT65-0411



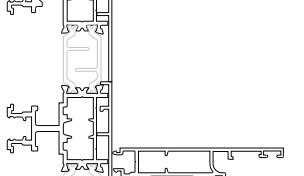
NT95-4811 + PT65-0411



NT10-4311 + PT65-0411



NT10-4811 + PT65-0411



NT95-5911 + PT65-0411



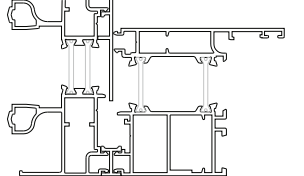
NT95-4311 + PT65-0411



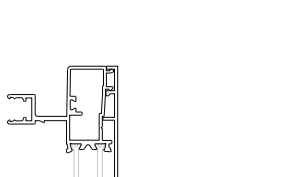
NT95-5601 + PT65-0411



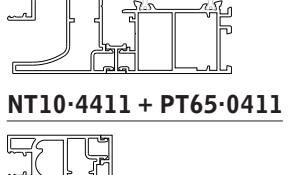
NT95-4911 + PT65-0411



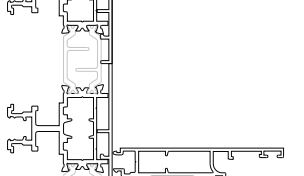
NT95-4411 + PT65-0411



NT11-4811 + PT65-0411



NT11-4311 + PT65-0411



NT11-5601 + PT65-0411



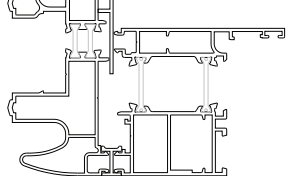
NT11-4911 + PT65-0411



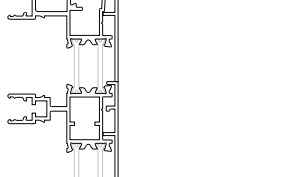
NT11-4411 + PT65-0411



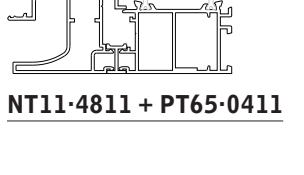
NT10-4911 + PT65-0411



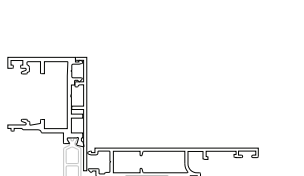
NT10-4411 + PT65-0411



NT11-4311 + PT65-0411



NT11-4811 + PT65-0411



NT11-4911 + PT65-0411



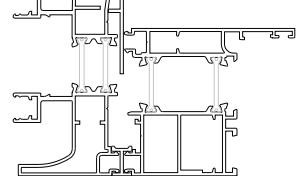
NT11-4411 + PT65-0411



NT11-4911 + PT65-0411



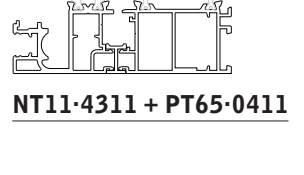
NT11-4811 + PT65-0411



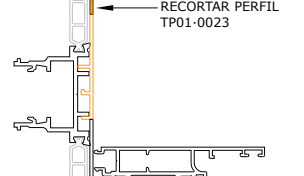
NT11-4311 + PT65-0411



NT11-4811 + PT65-0411



NT11-4311 + PT65-0411



NT11-4811 + PT65-0411



NT11-4911 + PT65-0411



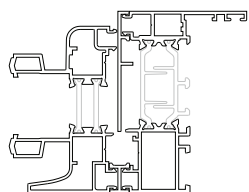
NT11-4411 + PT65-0411



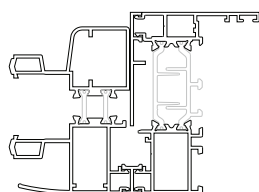
PC
41

PRACTIC 80 RPT

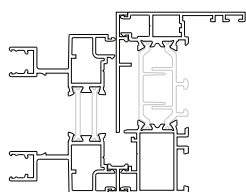
NT71-5911 + PT80-0111



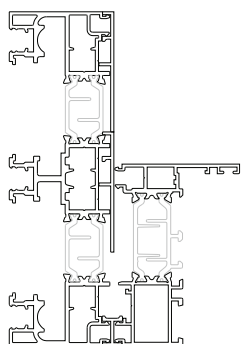
NT71-5701 + PT80-0111



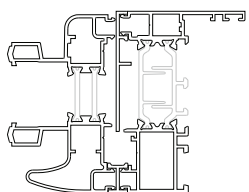
NT95-4811 + PT80-0111



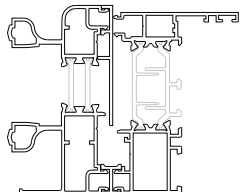
NT10-4311 + PT80-0111



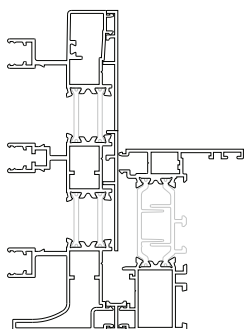
NT71-5611 + PT80-0111



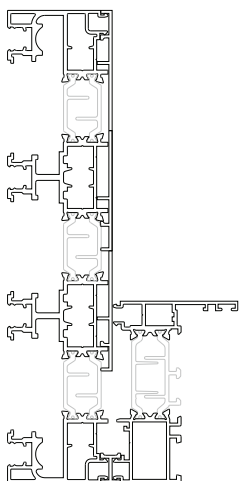
NT95-5911 + PT80-0111



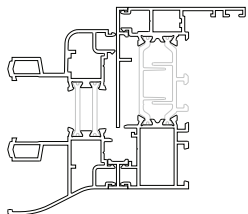
NT95-4311 + PT80-0111



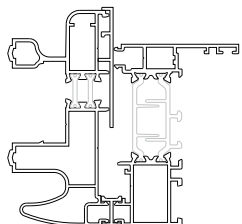
NT10-4411 + PT80-0111



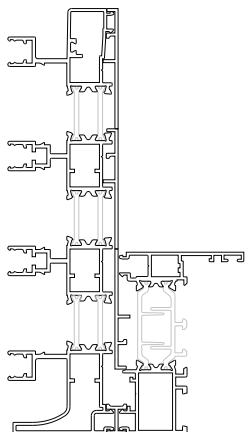
NT71-5511 + PT80-0111



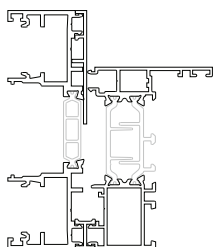
NT95-5601 + PT80-0111



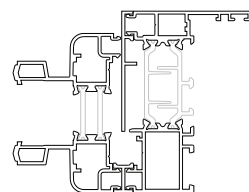
NT95-4411 + PT80-0111



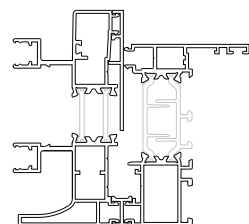
NT11-4811 + PT80-0111



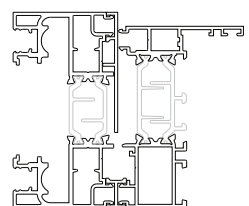
NT71-5811 + PT80-0111



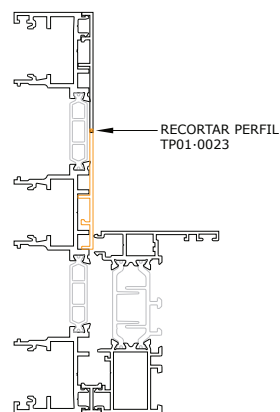
NT95-4911 + PT80-0111



NT10-4811 + PT80-0111

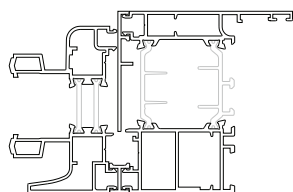


NT11-4311 + PT80-0111

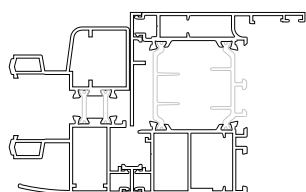


PRACTIC 80 RPT

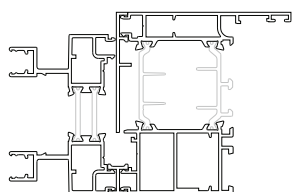
NT71-5911 + PT80-0411



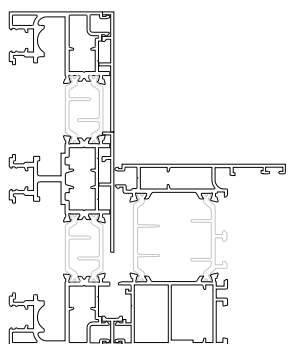
NT71-5701 + PT80-0411



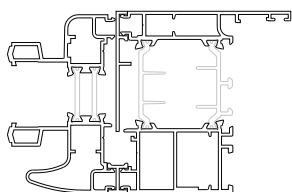
NT95-4811 + PT80-0411



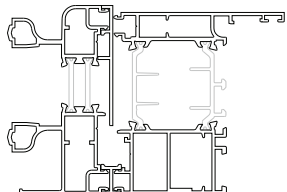
NT10-4311 + PT80-0411



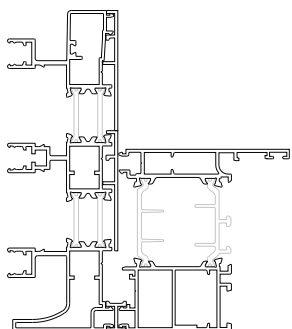
NT71-5611 + PT80-0411



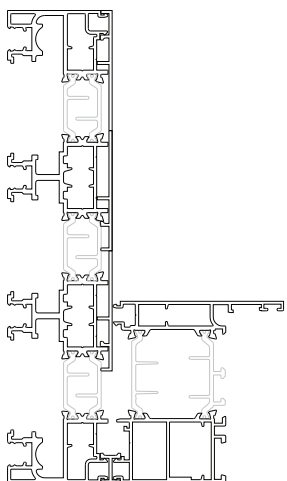
NT95-5911 + PT80-0411



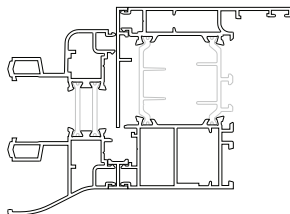
NT95-4311 + PT80-0411



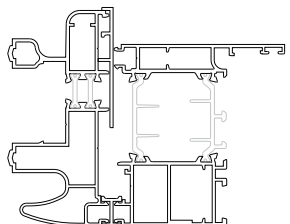
NT10-4411 + PT80-0411



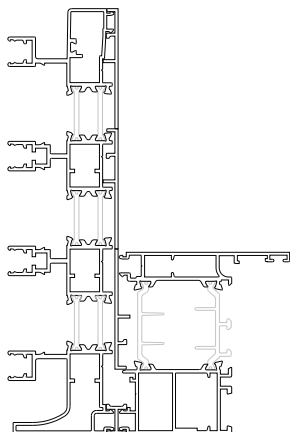
NT71-5511 + PT80-0411



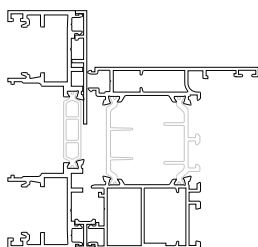
NT95-5601 + PT80-0411



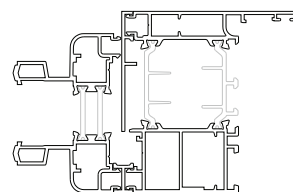
NT95-4411 + PT80-0411



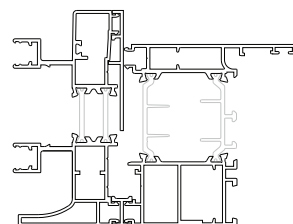
NT11-4811 + PT80-0411



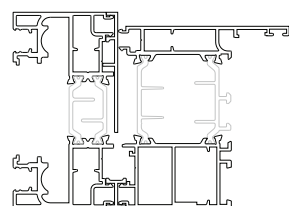
NT71-5811 + PT80-0411



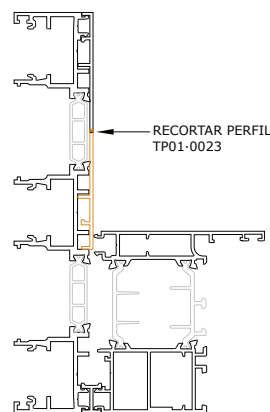
NT95-4911 + PT80-0411



NT10-4811 + PT80-0411



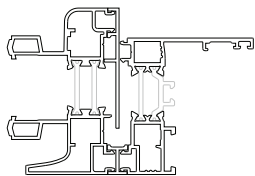
NT11-4311 + PT80-0411



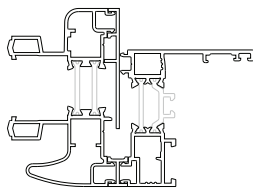
PRACTIC HOJA OCULTA 60 RPT

PC
43

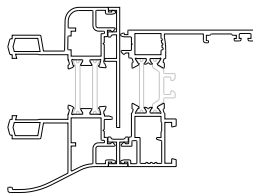
NT71-5911 + HT60-0111



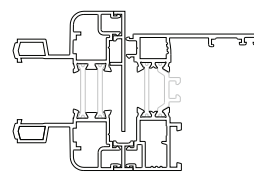
NT71-5611 + HT60-0111



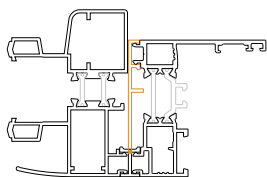
NT71-5511 + HT60-0111



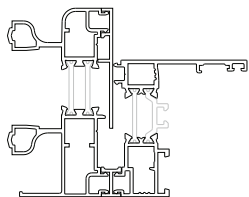
NT71-5811 + HT60-0111



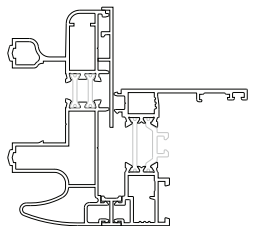
NT71-5701 + HT60-0111



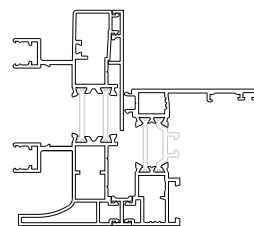
NT95-5911 + HT60-0111



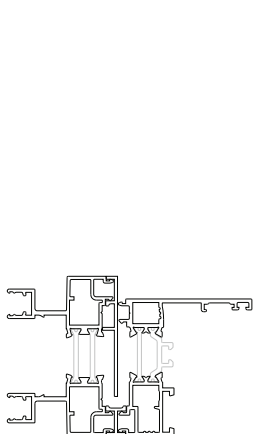
NT95-5601 + HT60-0111



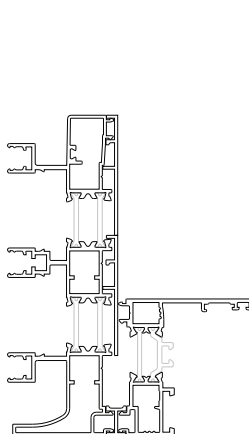
NT95-4911 + HT60-0111



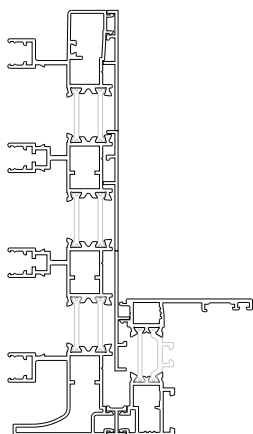
NT95-4811 + HT60-0111



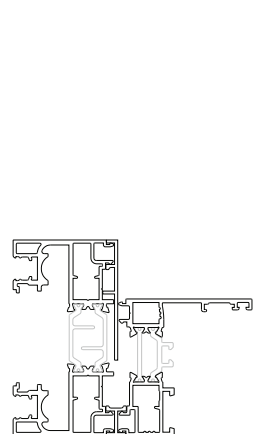
NT95-4311 + HT60-0111



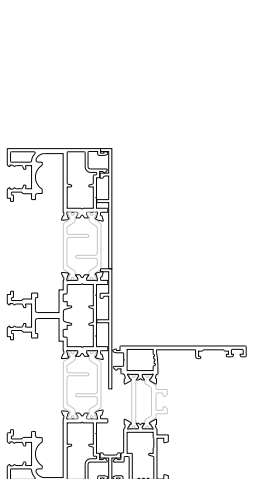
NT95-4411 + HT60-0111



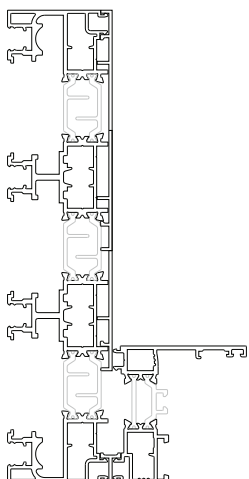
NT10-4811 + HT60-0111



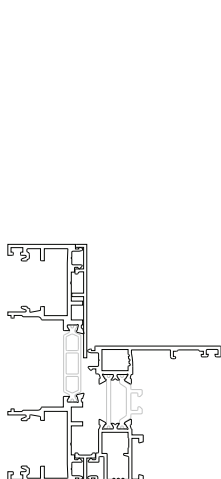
NT10-4311 + HT60-0111



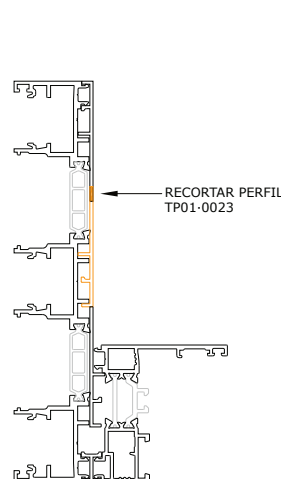
NT10-4411 + HT60-0111



NT11-4811 + HT60-0111

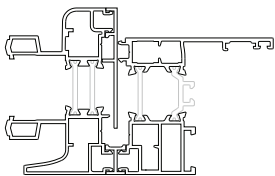


NT11-4311 + HT60-0111

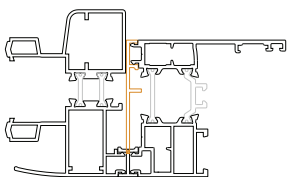


PRACTIC HOJA OCULTA 60 RPT

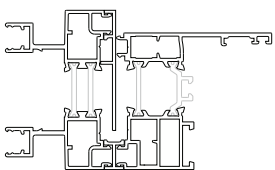
NT71-5911 + HT60-0411



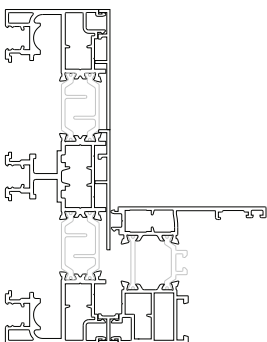
NT71-5701 + HT60-0411



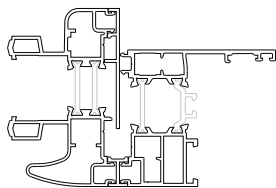
NT95-4811 + HT60-0411



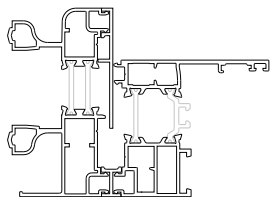
NT10-4311 + HT60-0411



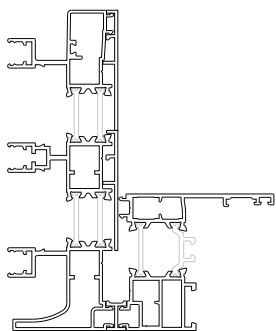
NT71-5611 + HT60-0411



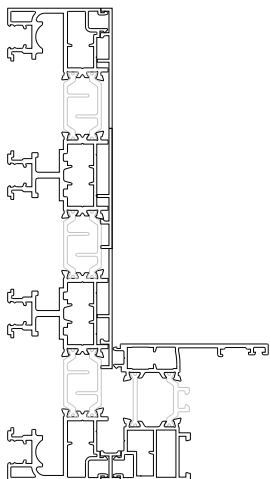
NT95-5911 + HT60-0411



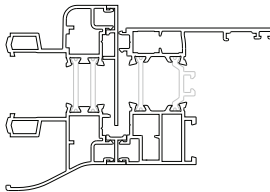
NT95-4311 + HT60-0411



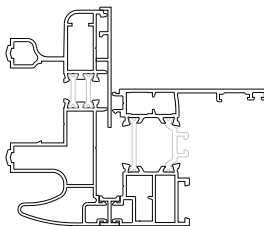
NT10-4411 + HT60-0411



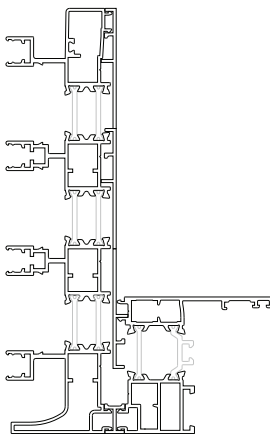
NT71-5511 + HT60-0411



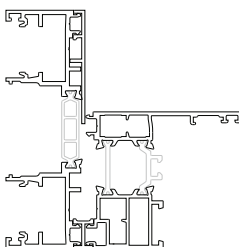
NT95-5601 + HT60-0411



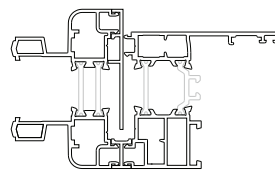
NT95-4411 + HT60-0411



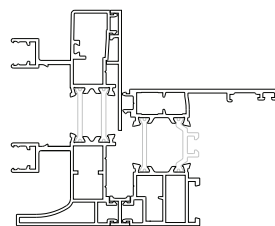
NT11-4811 + HT60-0411



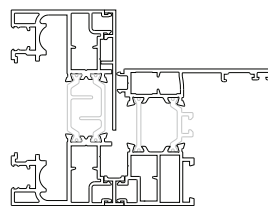
NT71-5811 + HT60-0411



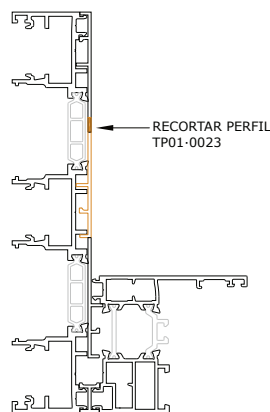
NT95-4911 + HT60-0411



NT10-4811 + HT60-0411



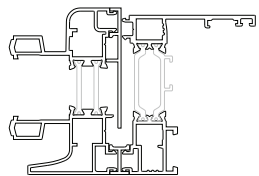
NT11-4311 + HT60-0411



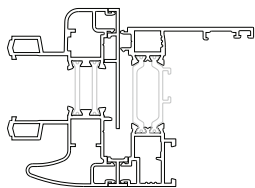
PC
45

PRACTIC HOJA OCULTA 70 RPT

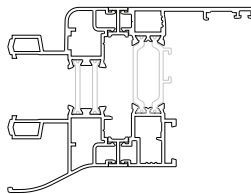
NT71-5911 + HT70-0111



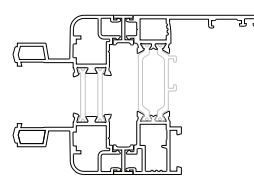
NT71-5611 + HT70-0111



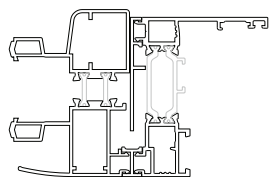
NT71-5511 + HT70-0111



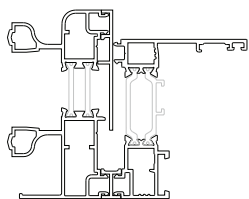
NT71-5811 + HT70-0111



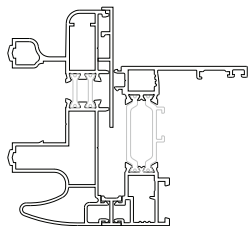
NT71-5701 + HT70-0111



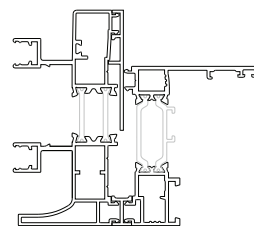
NT95-5911 + HT70-0111



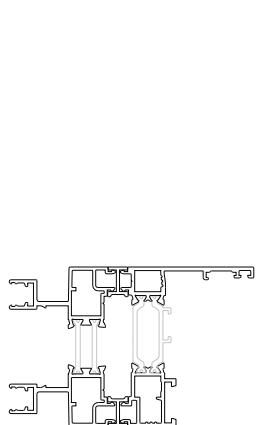
NT95-5601 + HT70-0111



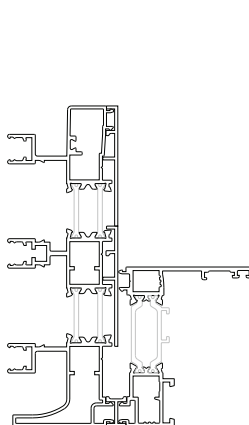
NT95-4911 + HT70-0111



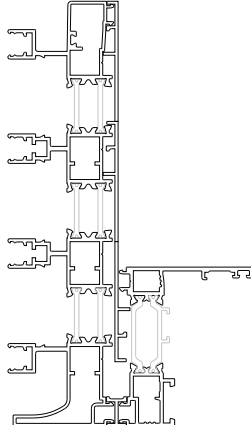
NT95-4811 + HT70-0111



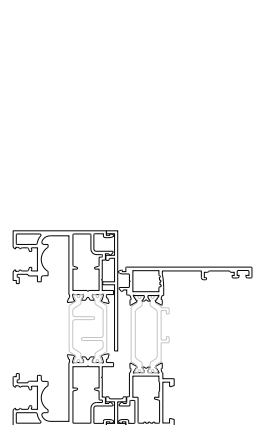
NT95-4311 + HT70-0111



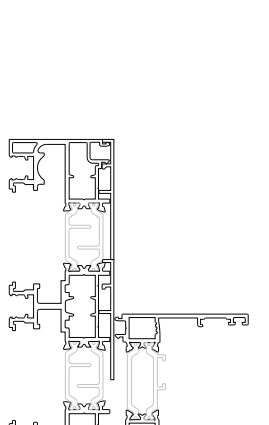
NT95-4411 + HT70-0111



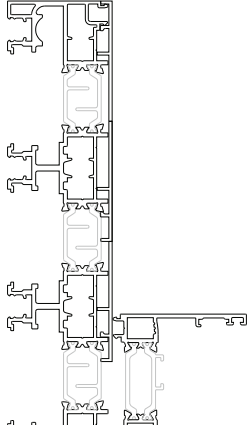
NT10-4811 + HT70-0111



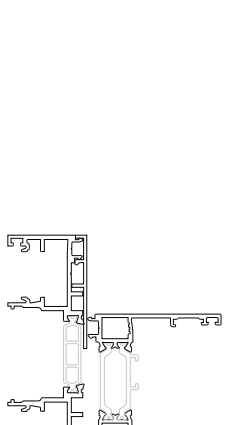
NT10-4311 + HT70-0111



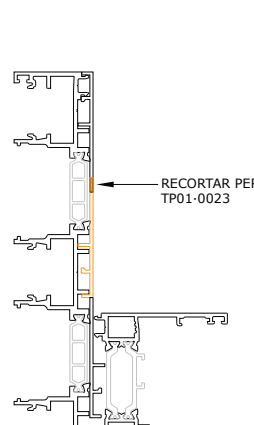
NT10-4411 + HT70-0111



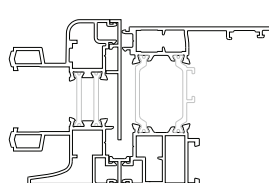
NT11-4811 + HT70-0111



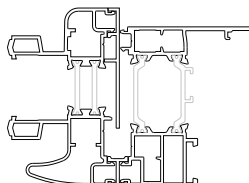
NT11-4311 + HT70-0111



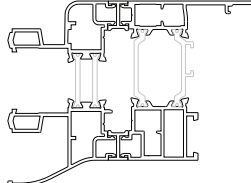
NT71-5911 + HT70-0411



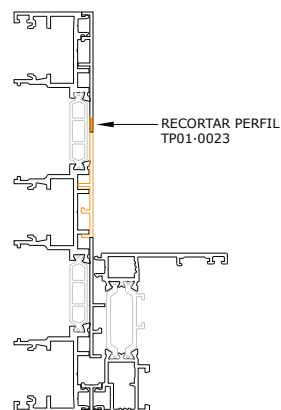
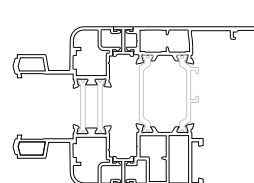
NT71-5611 + HT70-0411



NT71-5511 + HT70-0411



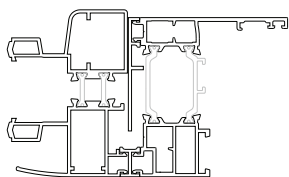
NT71-5811 + HT70-0411



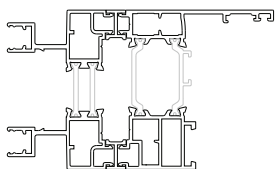


PRACTIC HOJA OCULTA 70 RPT

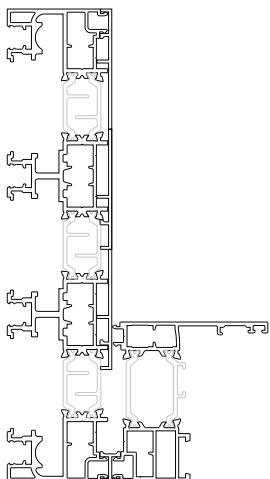
NT71-5701 + HT70-0411



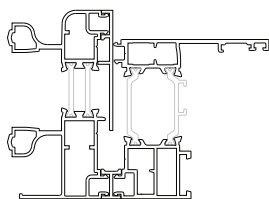
NT95-4811 + HT70-0411



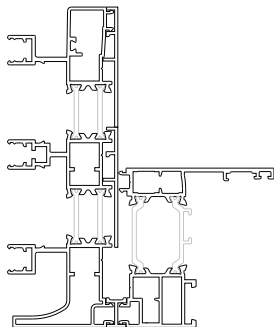
NT10-4411 + HT70-0411



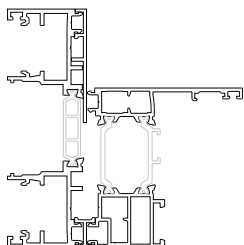
NT95-5911 + HT70-0411



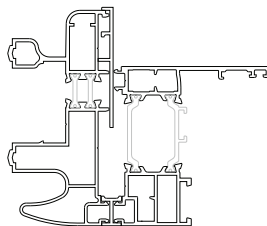
NT95-4311 + HT70-0411



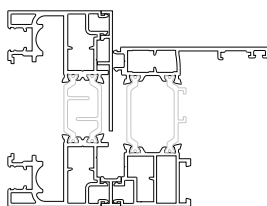
NT11-4811 + HT70-0411



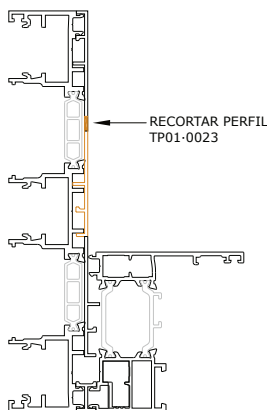
NT95-5601 + HT70-0411



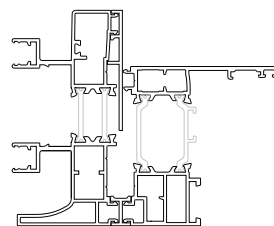
NT10-4811 + HT70-0411



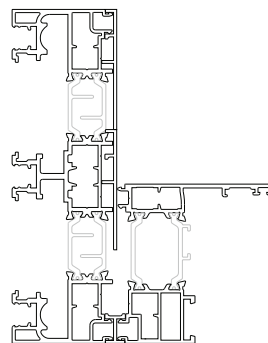
NT11-4311 + HT70-0411



NT95-4911 + HT70-0411



NT10-4311 + HT70-0411

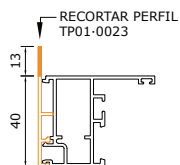


UTILIZACIÓN DEL PERFIL TP01-0023 COMO REMATE DE MARCO

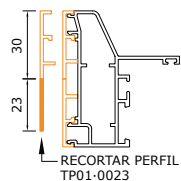
PC
47

PRACTIC 40

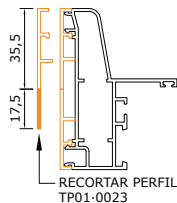
PF40-0111 + TP01-0023



PF40-0311 + TP01-0023

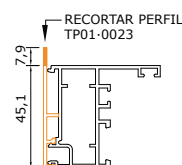


PF40-0301 + TP01-0023



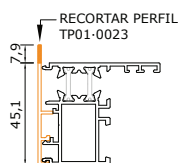
ALFIL 45

PF43-0111 + TP01-0023

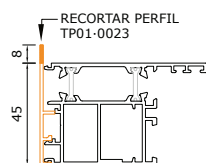


PRACTIC 45 RPT

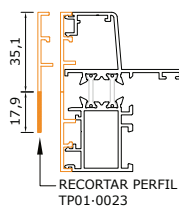
PT45-0111 + TP01-0023



PT45-0411 + TP01-0023

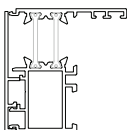


PT45-0311 + TP01-0023

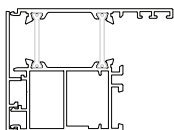


PRACTIC 54 RPT

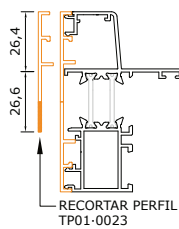
PT54-0111 + TP01-0023



PT54-0411 + TP01-0023

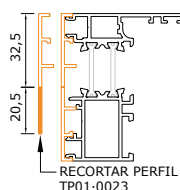


PT54-0311 + TP01-0023

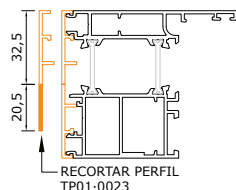


PRACTIC 65 RPT

PT65-0111 + TP01-0023

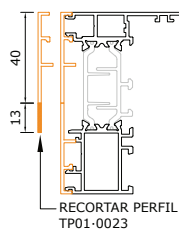


PT65-0411 + TP01-0023

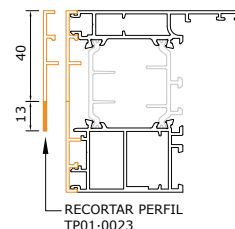


PRACTIC 80 RPT

PT80-0111 + TP01-0023

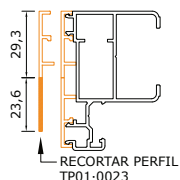


PT80-0411 + TP01-0023

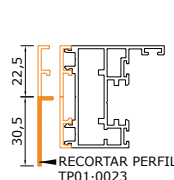


OMEGA

OM60.0111 + TP01.0023

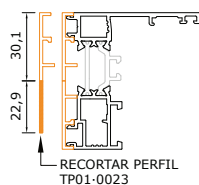


OM60.0511 + TP01.0023

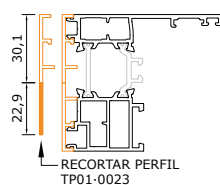


PRACTIC HOJA OCULTA 60 RPT

HT60-0111 + TP01-0023

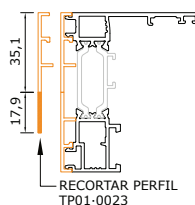


HT60-0411 + TP01-0023

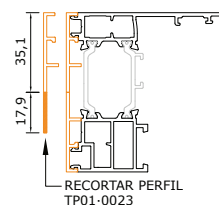


PRACTIC HOJA OCULTA 70 RPT

HT70-0111 + TP01-0023

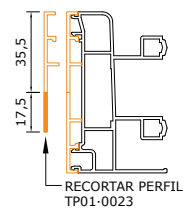


HT70-0411 + TP01-0023

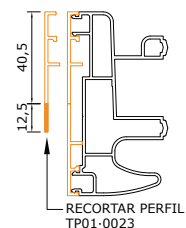


NEXUS 70

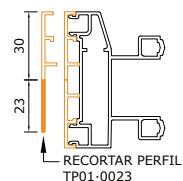
NF70-5911 + TP01-0023



NF70-5611 + TP01-0023



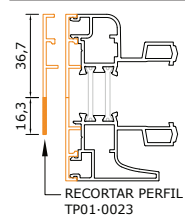
NF70-05811 + TP01-0023



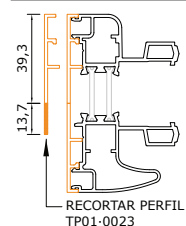
PC
48

NEXUS 70 RPT

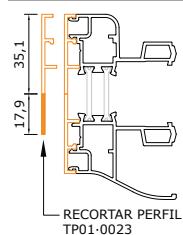
NT71-5911 + TP01-0023



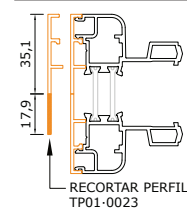
NT71-5611 + TP01-0023



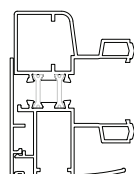
NT71-5511 + TP01-0023



NT71-5811 + TP01-0023

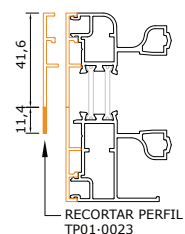


NT71-5701 + TP01-0023

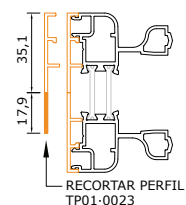


NEXUS 95 RPT

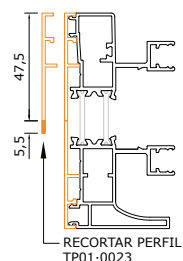
NT95-5911 + TP01-0023



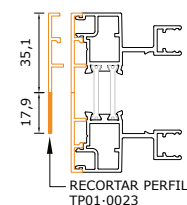
NT95-5811 + TP01-0023



NT95-4911 + TP01-0023

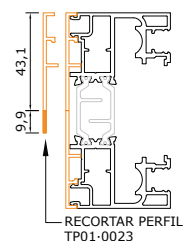


NT95-4811 + TP01-0023



NEXUS 100 RPT

NT10-4811 + TP01-0023



NEXUS 110 RPT

NT11.4811 + TP01-0023

