



MANUAL PIR-ALU



**Aplicación de los paneles de
aluminio pre-aislados PIRALU-20
(espesor 20mm)
en la construcción de conductos
para la distribución del aire
en las instalaciones de ventilación,
calefacción y aire acondicionado (HVAC).**

actualizado: 15-09-01

**actualizaciones: [www . piralu . com](http://www.piralu.com)
e-mail: [conductos @ piralu . com](mailto:conductos@piralu.com)**

© jordi soler-2.001

Prohibida la reproducción parcial o total sin autorización escrita de la empresa.



Indice del manual

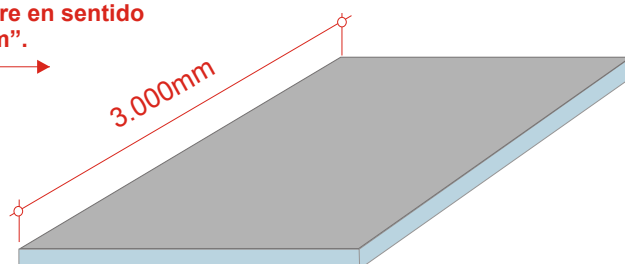
<i>Descripción</i>	<i>Página</i>
Bases del sistema	03
Tipos de Laterales	04
Herramienta modelo “BASE” corte paneles espesor 20mm	06
Herramienta modelo “QUATRO” corte paneles espesor 20mm	07
Corte de Laterales: panel espesor 20mm	08
Uniones entre piezas: macho & hembra	11
Uniones entre piezas: con perfiles	12
Conducto recto	13
Tapa final de conducto	15
Plegado de Laterales	17
Reducción	18
Curva	20
Curva recta con alabes	22
Derivación dinámica: pantalón panel espesor 20mm	25
Derivación estática: zapato	29
Cambio de nivel o desplazamiento	31
Plénium	34
Refuerzos: panel 20mm espesor	36
Puertas de inspección y Soportes	37

-ANEXO PANEL PIRALU-30: ESPESOR 30mm-

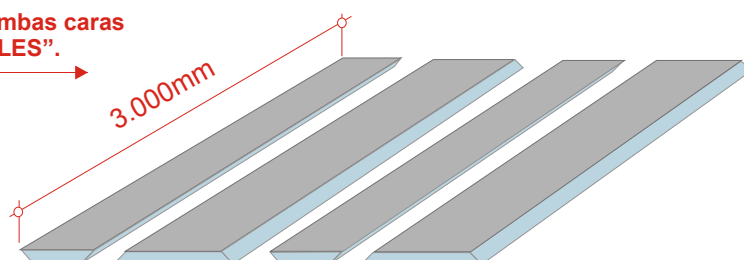
Herramienta modelo “BASE” corte paneles espesor 30mm	39
Herramienta modelo “QUATRO” corte paneles espesor 30mm	40
Corte de Laterales: panel espesor 30mm	41
Refuerzos: panel 30mm espesor	44



1º.-Los paneles se cortan siempre en sentido longitudinal del panel: "3.000mm".



2º.-Los paneles se cortan por ambas caras transformandolos en "LATERALES".



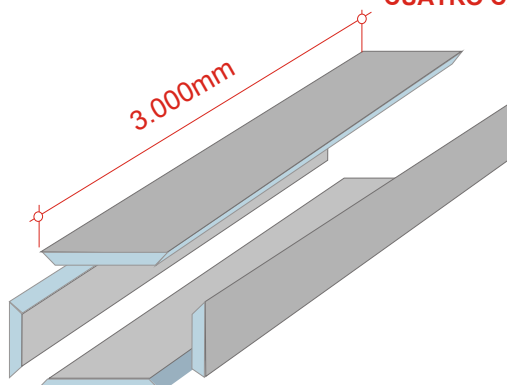
3º.-Los conductos se construyen siempre con "CUATRO CARAS SEPARADAS": LATERALES

Hay tres tipos de laterales:

1-Lateral Normal: "LN"

2-Lateral Súper: "LS"

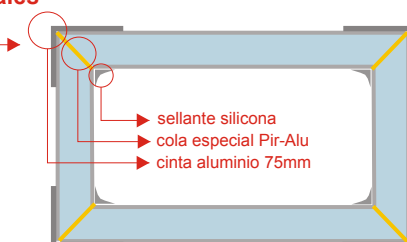
3-Lateral Especial: "LE"



4º.-Las uniones longitudinales se pegan con cola especial.

Los ángulos externos longitudinales se sellan con cinta de aluminio de 75mm anchura.

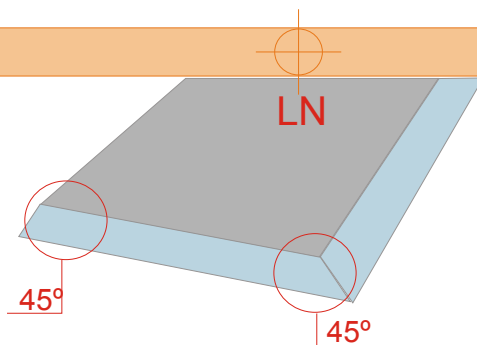
Los ángulos internos longitudinales se sellan con silicona especial.



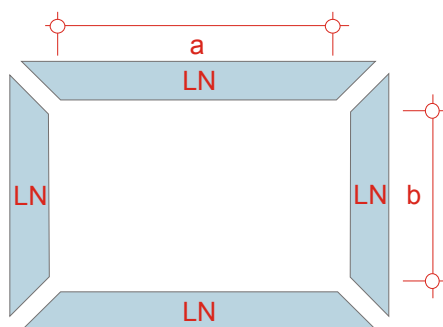
-manual pir-alu

-lateral normal: LN

Cortados longitudinalmente por ambas caras a 45° derecha e izquierda. Diferentes medidas. Se recomienda adaptarse a las medidas estándar recomendadas por Ashrae, Smacna, Iso, Une, Din, etc...



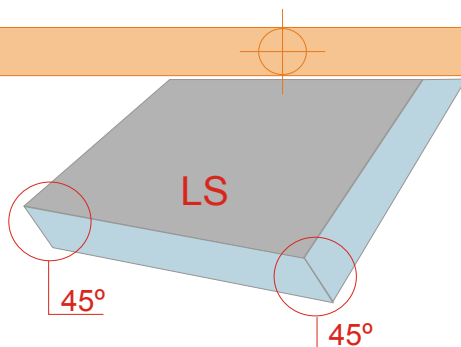
Combinando cuatro laterales de tipo normal (LN) se obtiene un conducto. Para construir un conducto se toman dos "LN" de sección "a" (anchura) y dos "b" (altura). Las medidas siempre son internas del conducto.



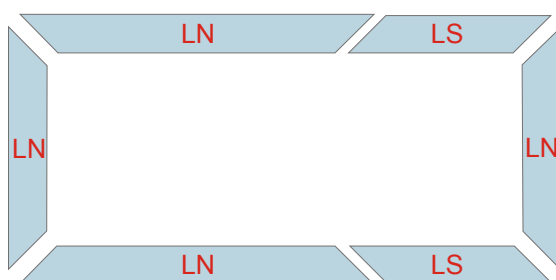
-manual pir-alu

-lateral súper: LS

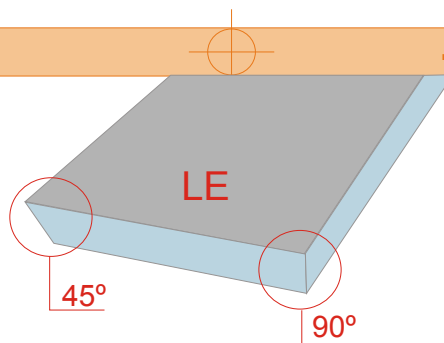
Cortados longitudinalmente por ambas caras a 45° derecha e izquierda.



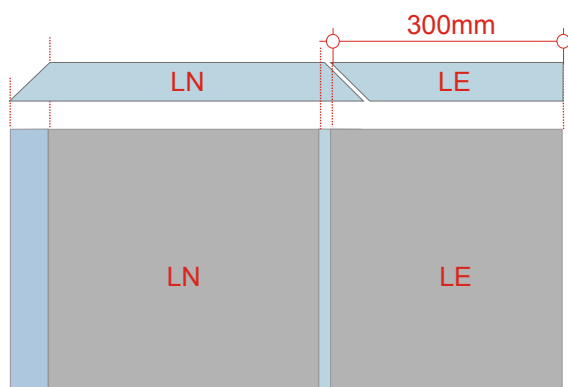
Se usa como suplemento para formar secciones >1.16mm. Se unen con cinta de aluminio y cola a un "LN". Ejemplo: para conseguir una sección de 1.400mm se debe tomar un "LN" de 1.160mm y acoplarle un "LS" de 240mm.



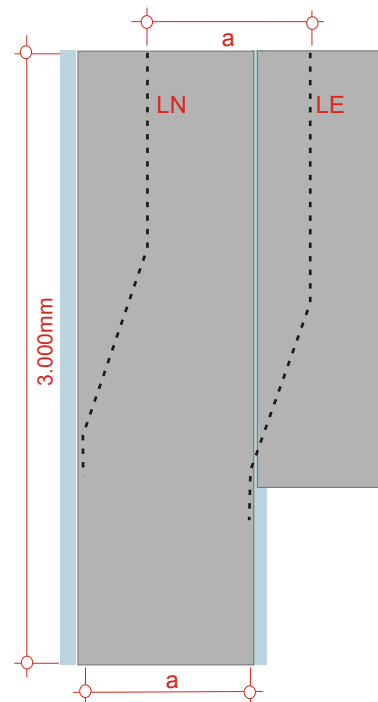
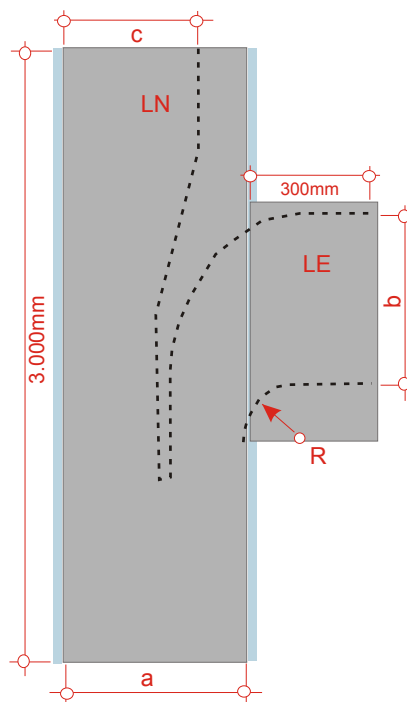
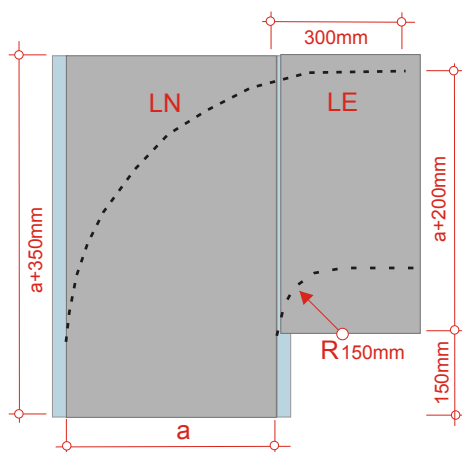
Cortados longitudinalmente por ambas caras, por un lado recto 90° y a 45°. El corte recto 90° no es necesario cortarlo, pues es el propio del panel. La medida es única: 300mm.



Se usa como complemento del "LN" en la construcción de curvas, derivaciones, desplazamientos o cambios de nivel y piezas especiales.



Ejemplos de aplicación de "LE" en la construcción de piezas.

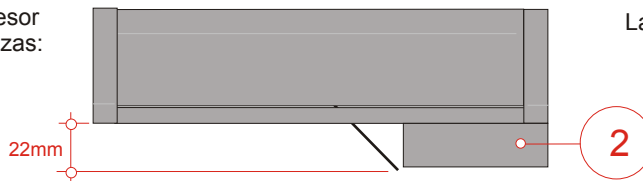




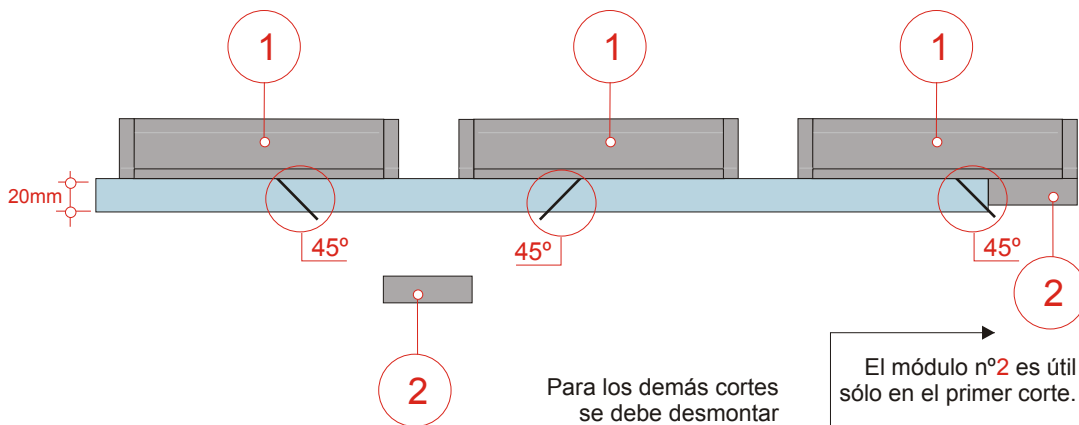
Ref.: 4008

La herramienta modelo "BASE" sirve tanto para panel de 20 como de 30mm de espesor y está formada por dos piezas:

- 1 -BASE
- 2 -MÓDULO



La posición del módulo nº2 y la longitud de la hoja detallados en el dibujo son los adecuados para el panel de 20mm de espesor.



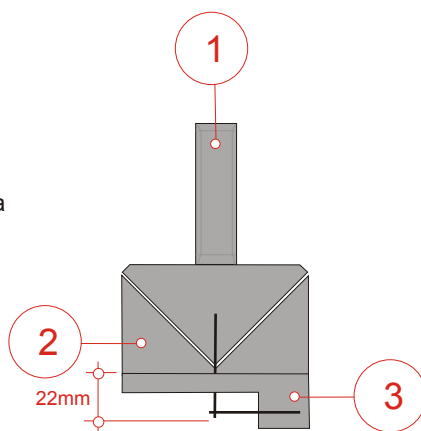
La herramienta modelo "QUATRO" sirve tanto para panel de 20 como de 30mm de espesor y está formada por tres piezas:

- 1 -MÓDULO 45° Derecha e Izquierda
- 2 -MÓDULO 90° Recto
- 3 -MÓDULO Macho / Hembra



Ref.: 4009

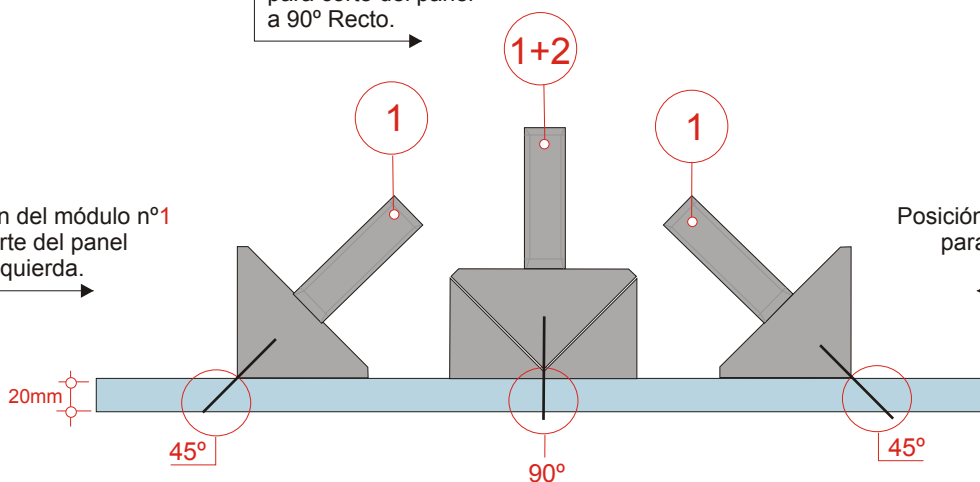
La posición del módulo nº3 y la longitud de la hoja detallados en el dibujo son los adecuados para el panel de 20mm de espesor.



Posición de los módulos nº1+2 para corte del panel a 90° Recto.

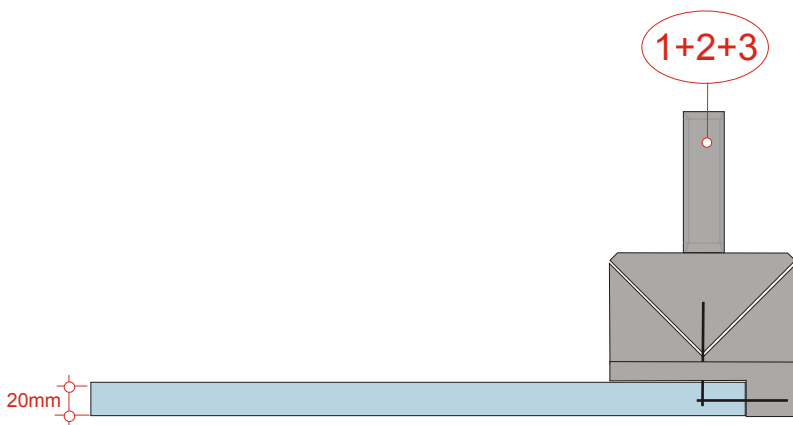
Posición del módulo nº1 para corte del panel a 45° Izquierda.

Posición del módulo nº1 para corte del panel a 45° Derecha.



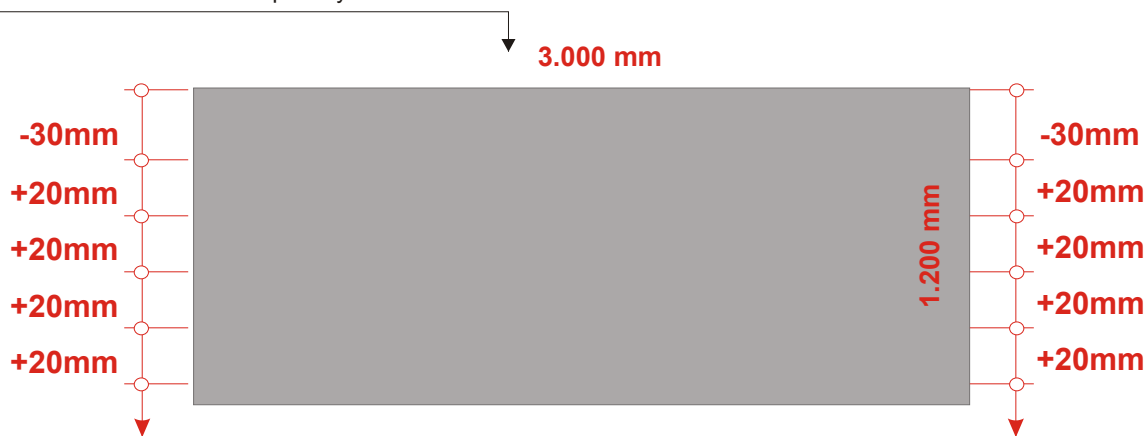
1+2+3

Posición de los módulos nº1+2+3 de corte del Macho & Hembra para las uniones entre conductos y/o piezas.

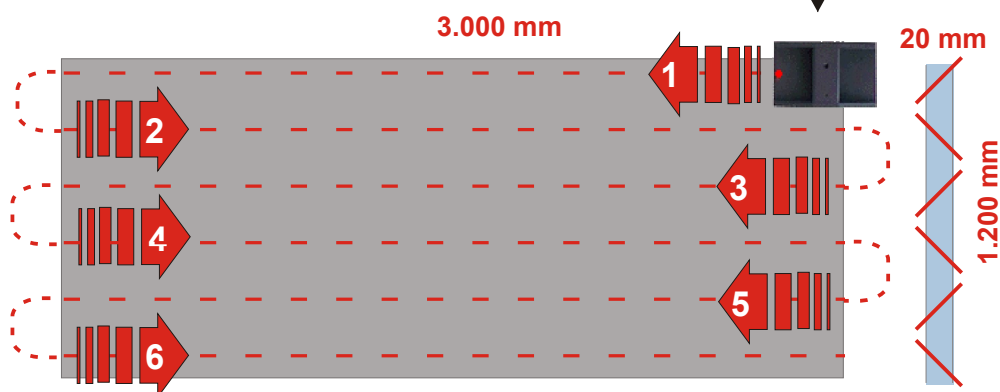




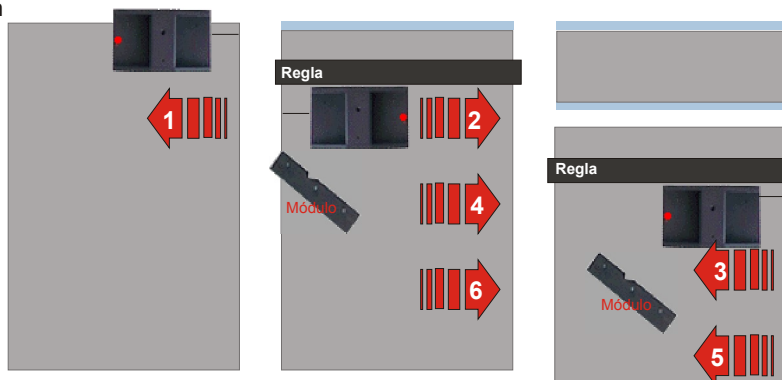
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo: medida interior del conducto -30mm, +20mm, +20mm, etc...
Empezar a marcar por un ángulo derecho del panel.
Marcar ambos extremos del panel y en la misma dirección.



Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.

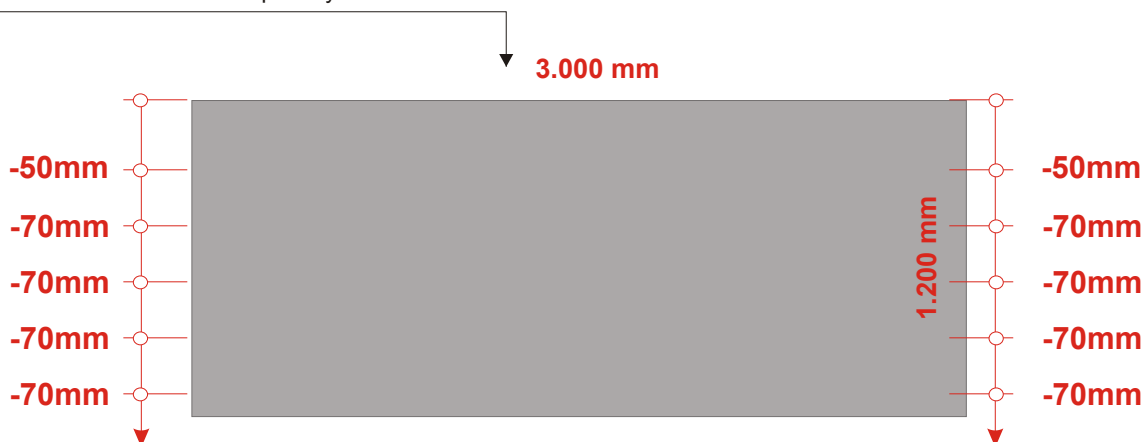


Para el primer corte se necesita el MÓDULO BASE.
Para el resto de corte no se utiliza.
Los cortes 2, 4, 6 son en una dirección y 3, 5 en la contraria.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.

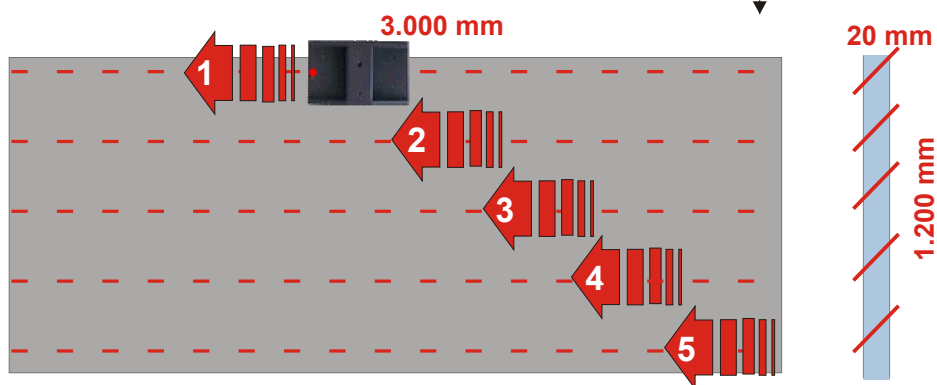




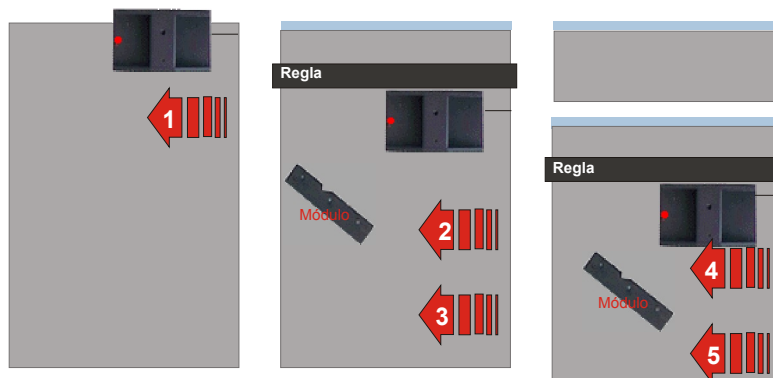
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo: medida total suplemento -50mm, -70mm, -70mm. etc....
(medida total del suplemento: medida interior del conducto - 1.160mm)
Empezar a marcar por un ángulo derecho del panel.
Marcar ambos extremos del panel y en la misma dirección.



Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.

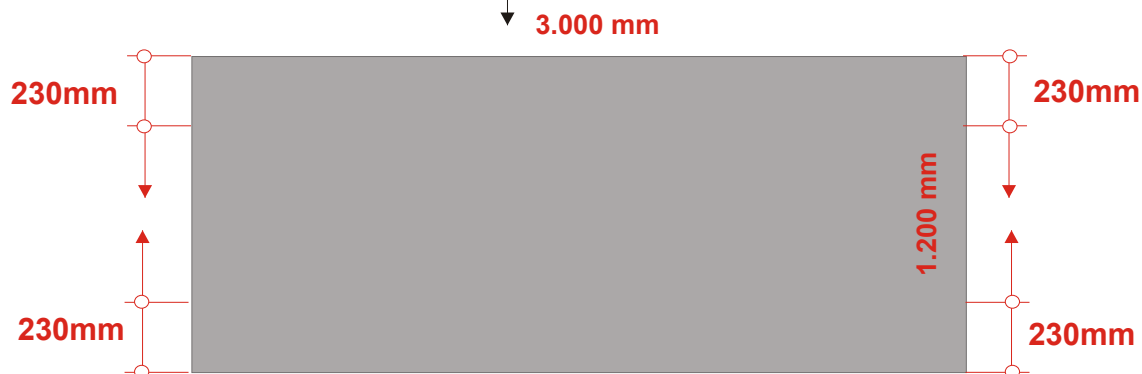


Para el primer corte se necesita el MÓDULO BASE.
Para el resto de corte no se utiliza.
Todos los cortes en la misma dirección.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.

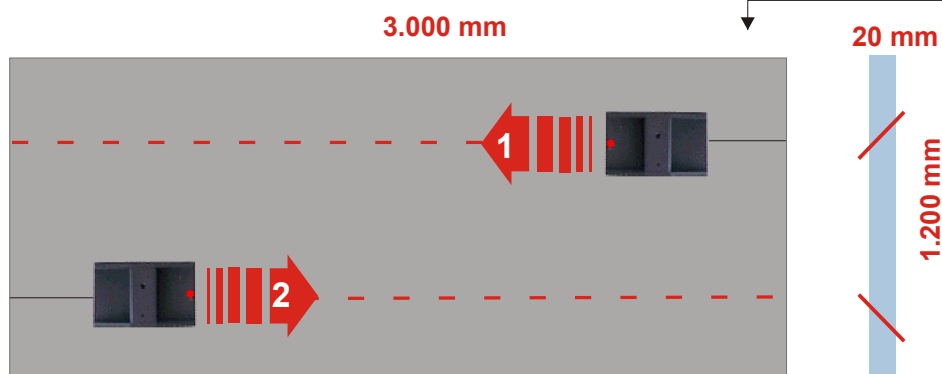




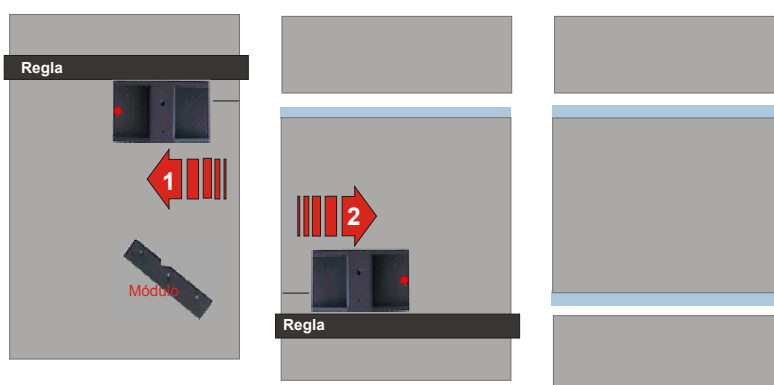
El Lateral Especial es de medida única: 300mm.
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo.
Marcar en cada ángulo desde cada extremo 230mm..

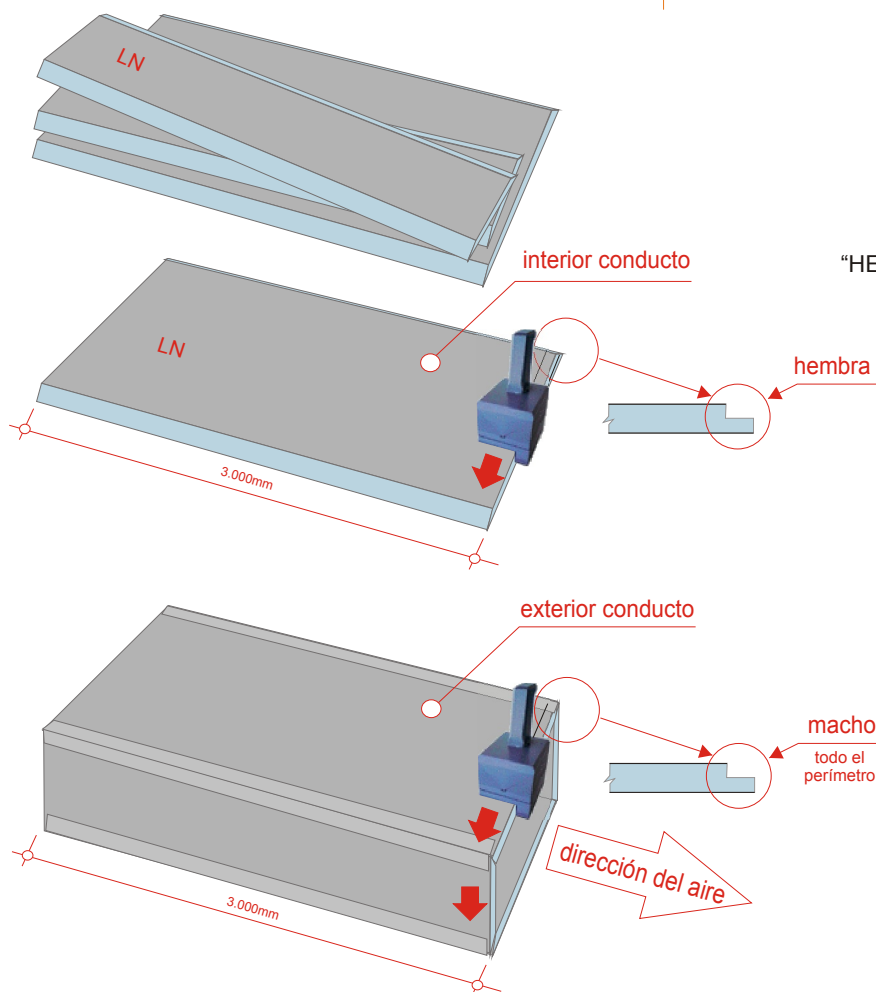


Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.



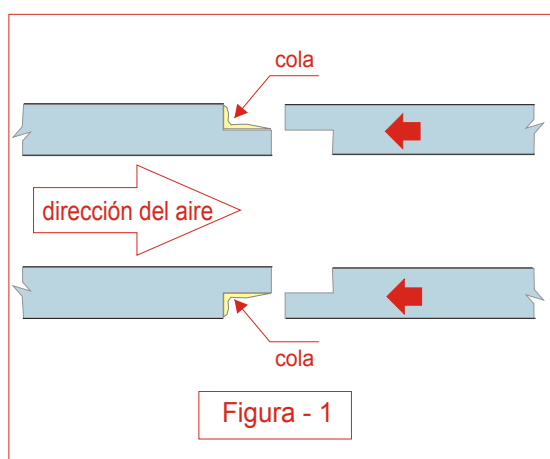
No se necesita el MÓDULO BASE.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.



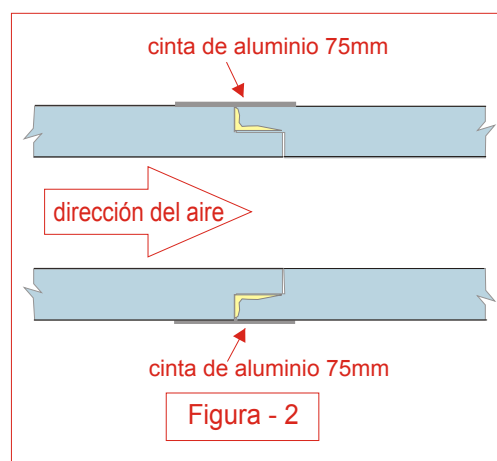


Antes de encolar las piezas, hacer la "HEMBRA" en las cuatro partes o laterales por la cara interior.

El "MACHO", hacerlo por la cara exterior una vez cerrado el conducto.



El macho debe ir siempre en la misma dirección del flujo de aire.
Poner cola en el perímetro del macho.(Fig.1)

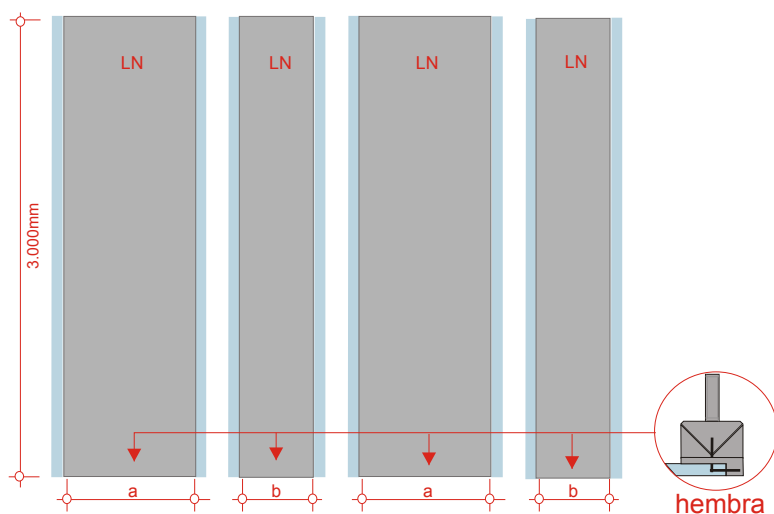


Entrar y presionar la hembra sobre el macho.
Sellar por exterior con cinta de aluminio.(Fig.2)

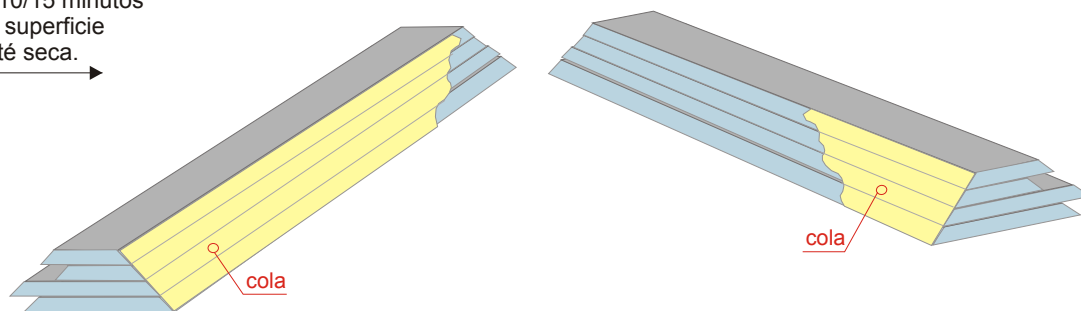




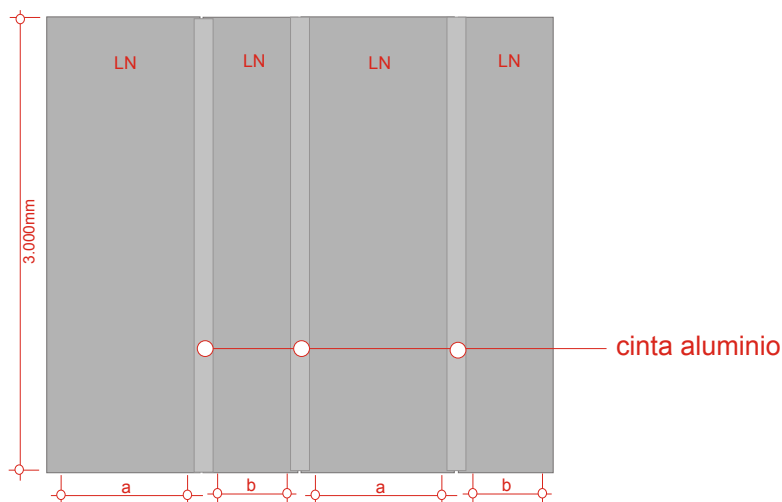
Seleccionar dos laterales de tipo normal (LN) de la medida "a" y dos de la "b".



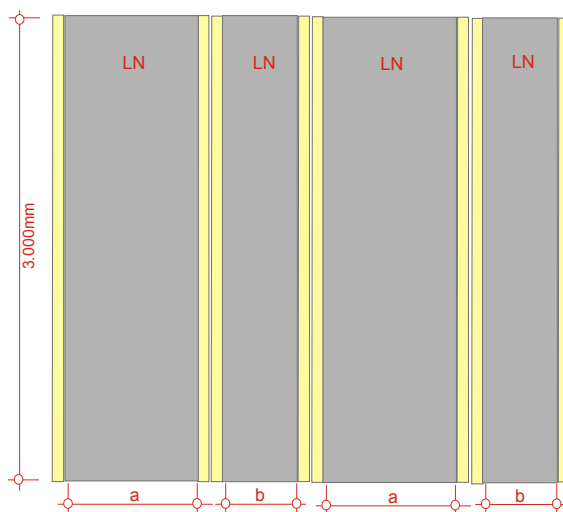
Con una brocha, encolar todos los lados a 45° con una superficie uniforme. Se pueden encolar uno o varios laterales o conductos. Dejar secar 10/15 minutos hasta que la superficie encolada esté seca.



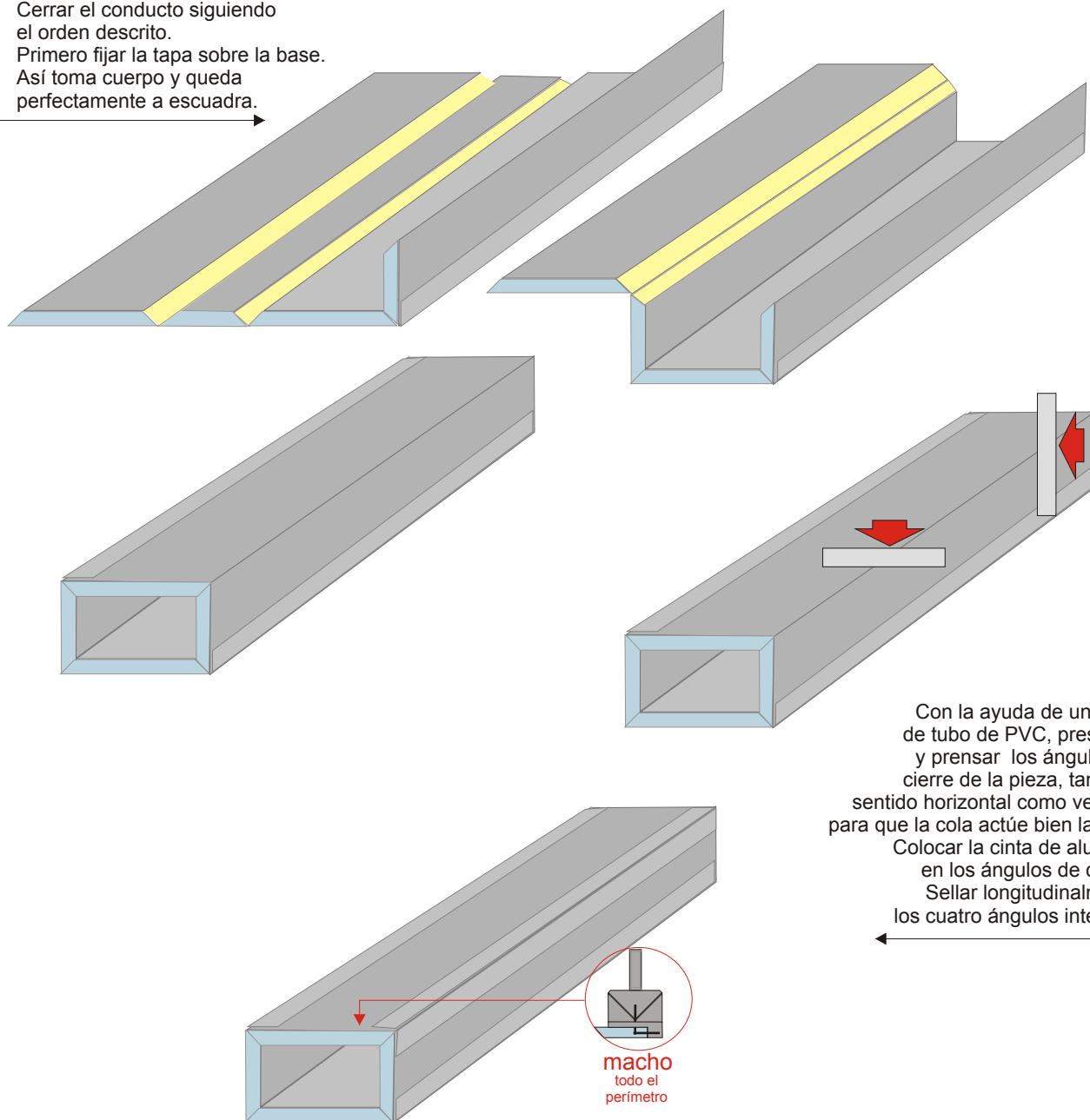
Una vez secos, unir los cuatro laterales por la cara exterior del conducto con cinta de aluminio. Empezar siempre por el mismo extremo del conducto y bien alineados, de forma que si hubiera algún pequeño error se deberá recortar solo un extremo.



Girar el conducto sobre la mesa para que quede con la cara interior del hacia arriba para proceder al ensamblaje.

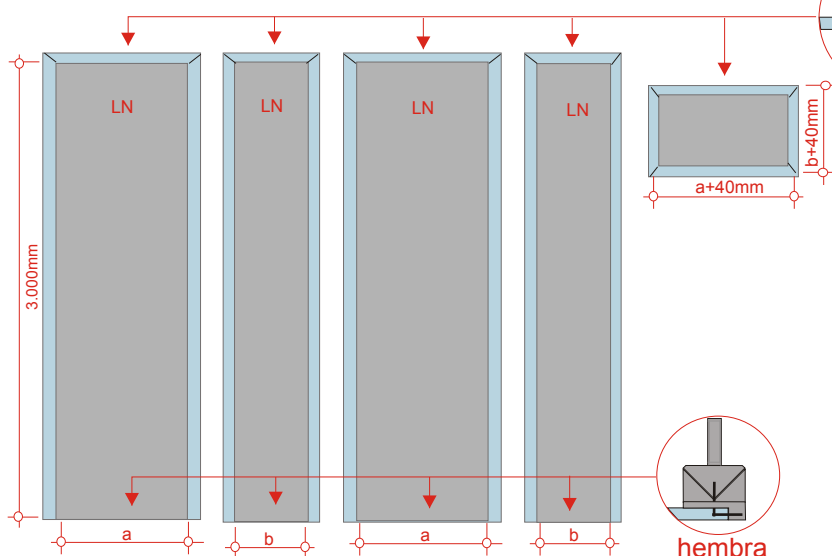


Cerrar el conducto siguiendo el orden descrito. Primero fijar la tapa sobre la base. Así toma cuerpo y queda perfectamente a escuadra.

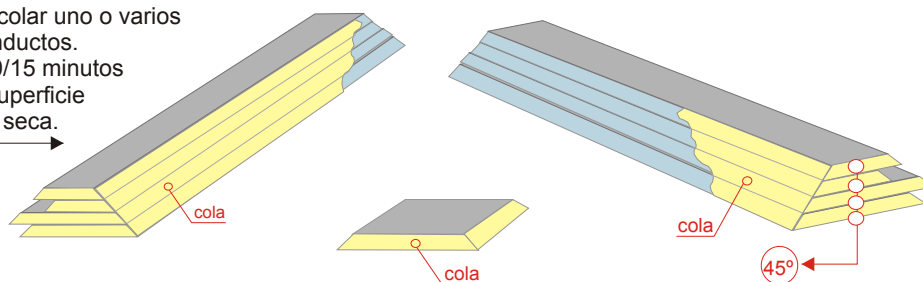


Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y presionar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que la cola actúe bien la cola. Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

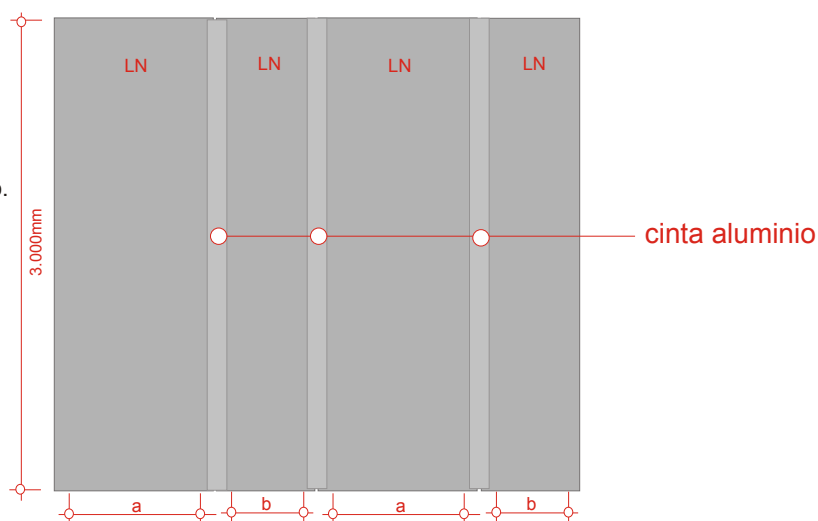
Seleccionar dos laterales de tipo normal (LN) de la medida "a" y dos de la "b". Tomar un trozo de LN de la medida "b" para cortar la tapa según se detalla en el dibujo.



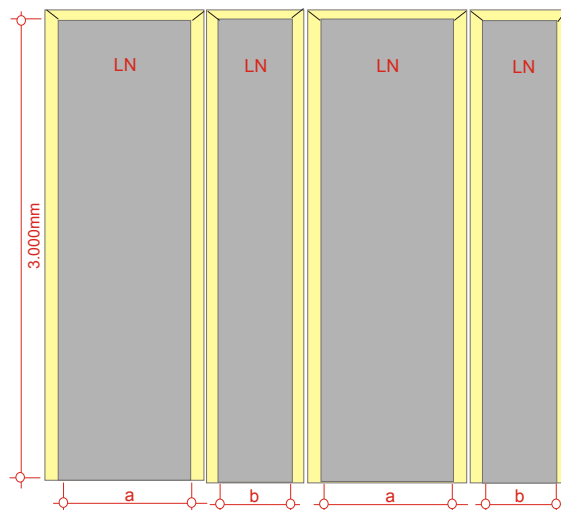
Con una brocha, encolar todos los lados a 45° incluido en perímetro de la tapa i el extremo final del conducto donde va alojada la tapa con una superficie uniforme. Se pueden encolar uno o varios laterales o conductos. Dejar secar 10/15 minutos hasta que la superficie encolada esté seca.



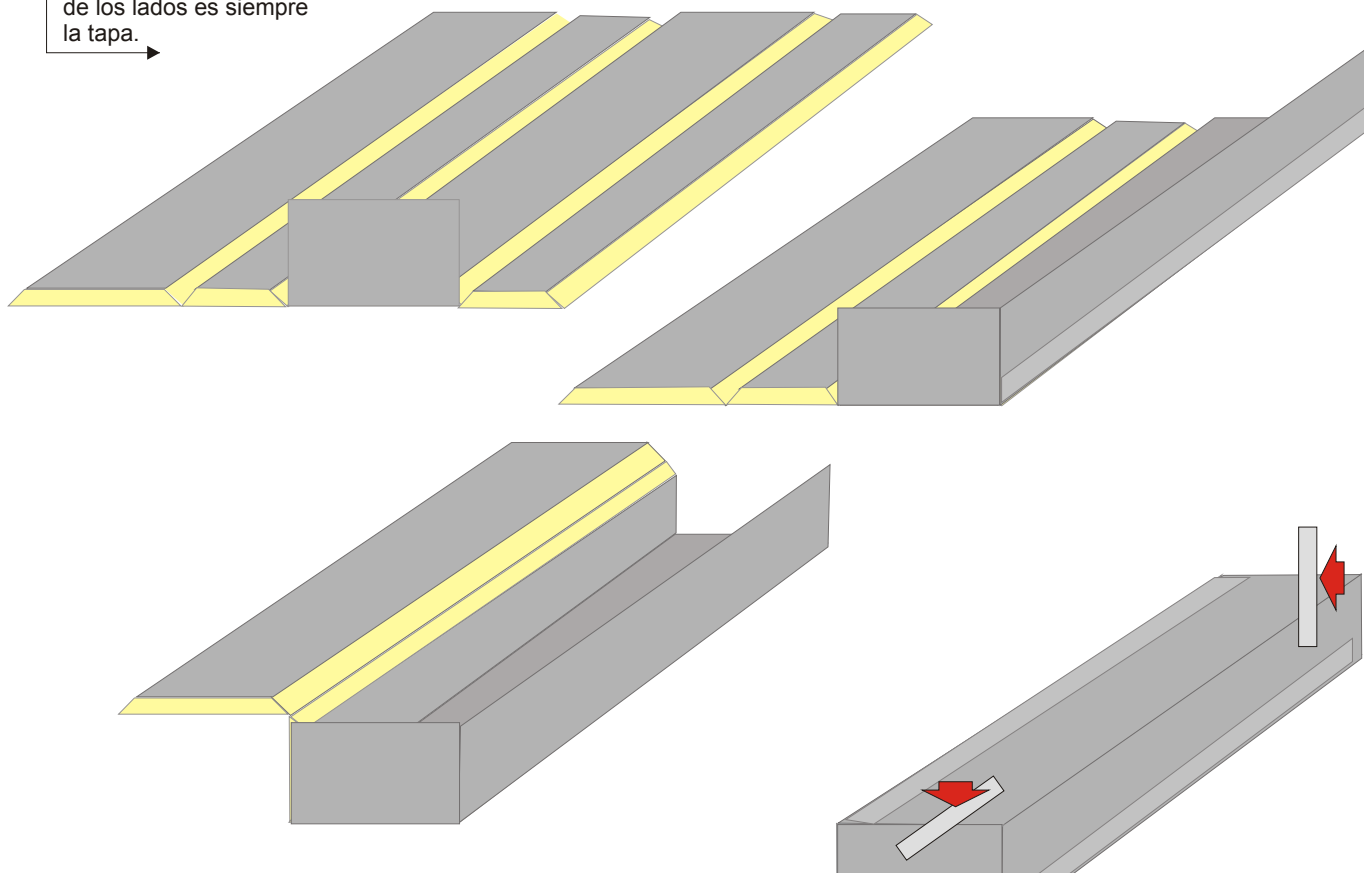
Una vez secos, unir los cuatro laterales por la cara exterior del conducto con cinta de aluminio. Empezar siempre por el mismo extremo del conducto y bien alineados, de forma que si hubiera algún pequeño error se deberá recortar solo un extremo.



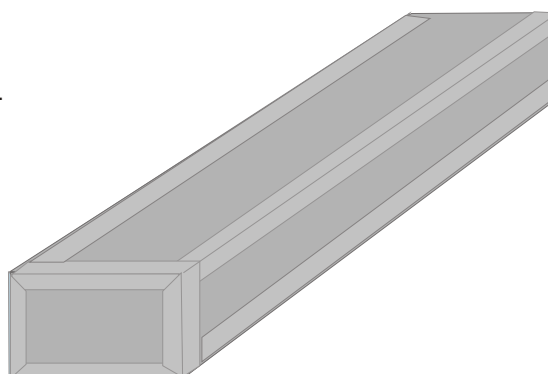
Girar el conducto sobre la mesa para que quede con la cara interior del hacia arriba.



Cerrar el conducto siguiendo el orden descrito. Primero fijar la tapa sobre la base. Así toma cuerpo y queda perfectamente a escuadra. La referencia para el cierre de los lados es siempre la tapa.

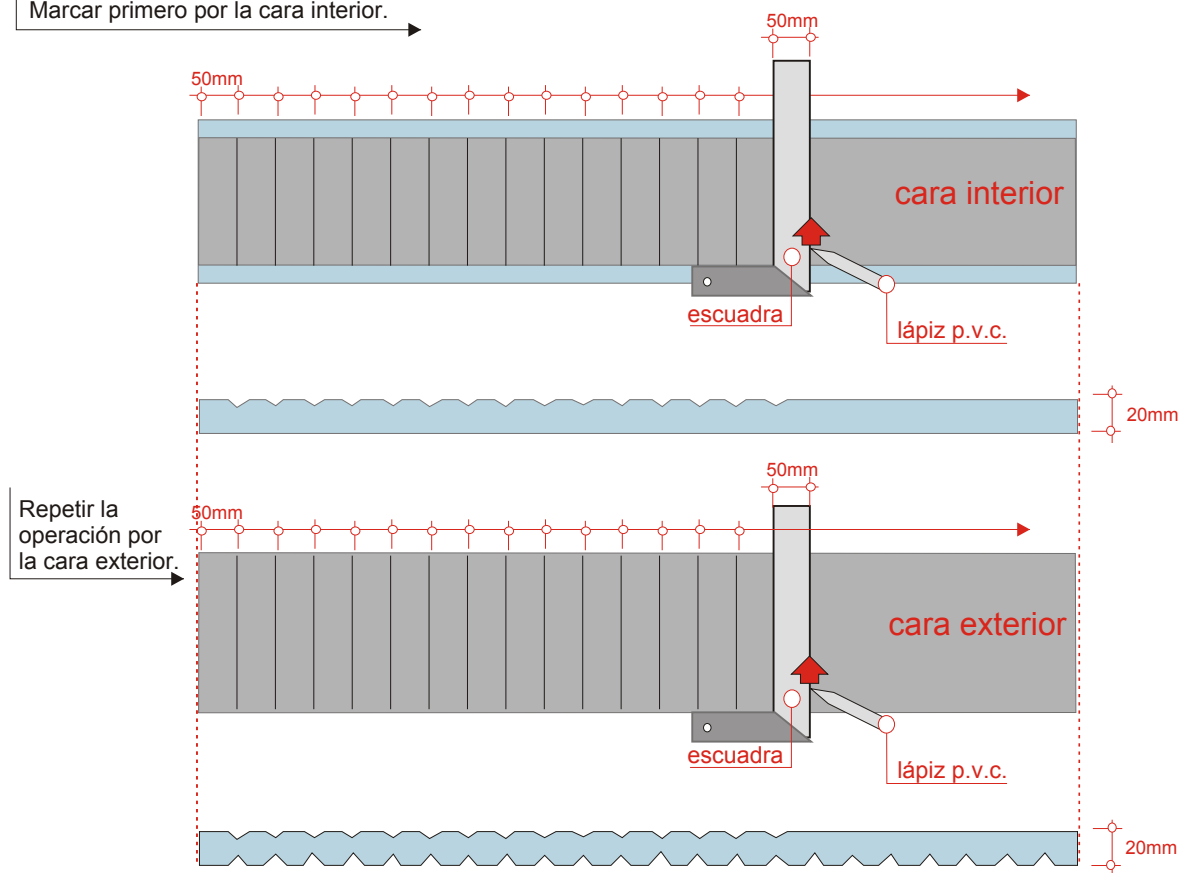


Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y presionar los ángulos de cierre de la pieza y de la tapa, tanto en sentido horizontal como vertical, para que actúe bien la cola. Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

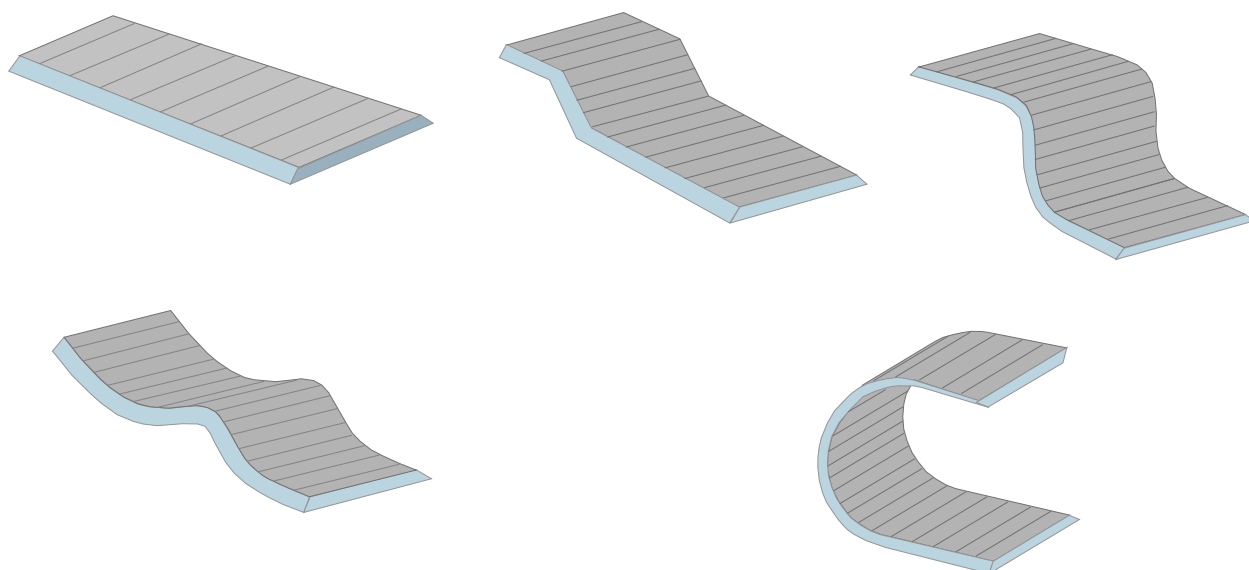




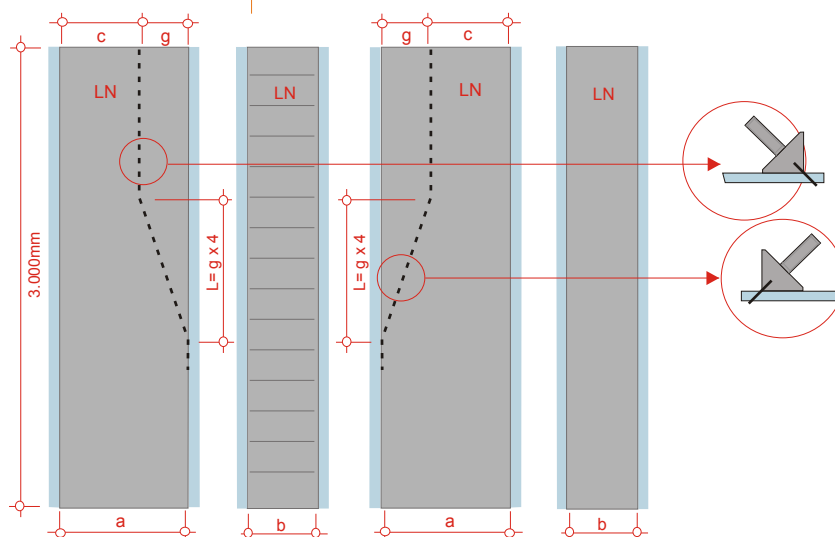
Con la ayuda de una escuadra de 50mm de anchura y a intervalos de 50mm, marcar presionando con un lápiz de plástico sin romper el aluminio, perfectamente a escuadra. Marcar primero por la cara interior.



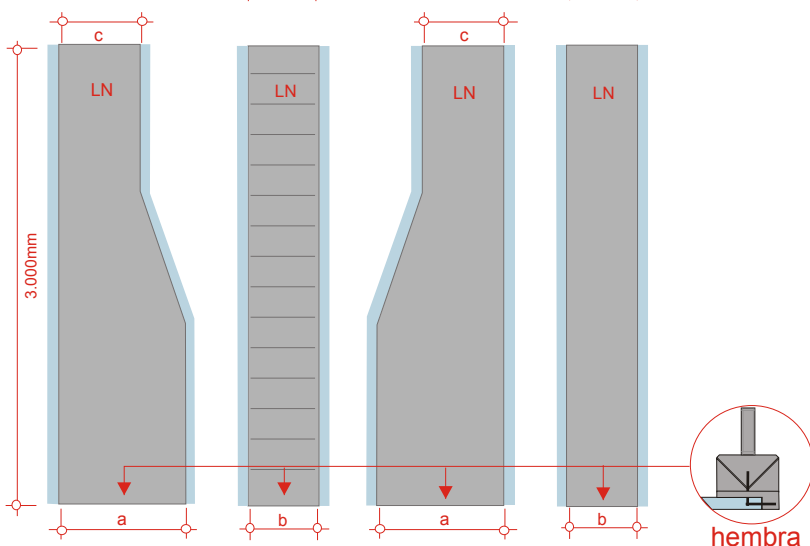
Ejemplos de aplicación.



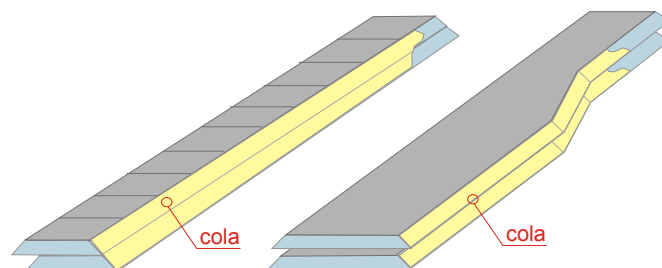
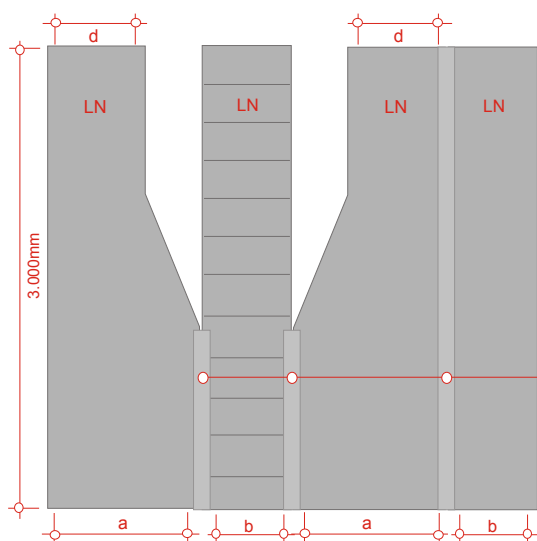
Seleccionar dos laterales de tipo normal (LN) de la medida "a" y dos de la "b".
Dibujar la nueva forma y medidas manteniendo la longitud ($L=g \times 4$).
Copiar en la cara contraria.
Plegar el lateral que deba doblar con la nueva forma.
Se puede plegar todo o solo la parte donde debe doblar.



Con la herramienta "QUATRO" en posición de 45° cortar siguiendo la nueva forma de la pieza dibujada.

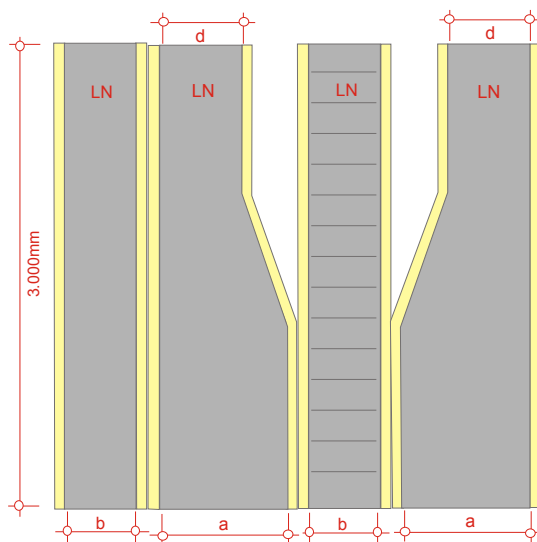


Con una brocha, encolar todos los lados a 45° con una superficie uniforme.
Dejar secar 10/15 minutos hasta que la superficie encolada esté seca.

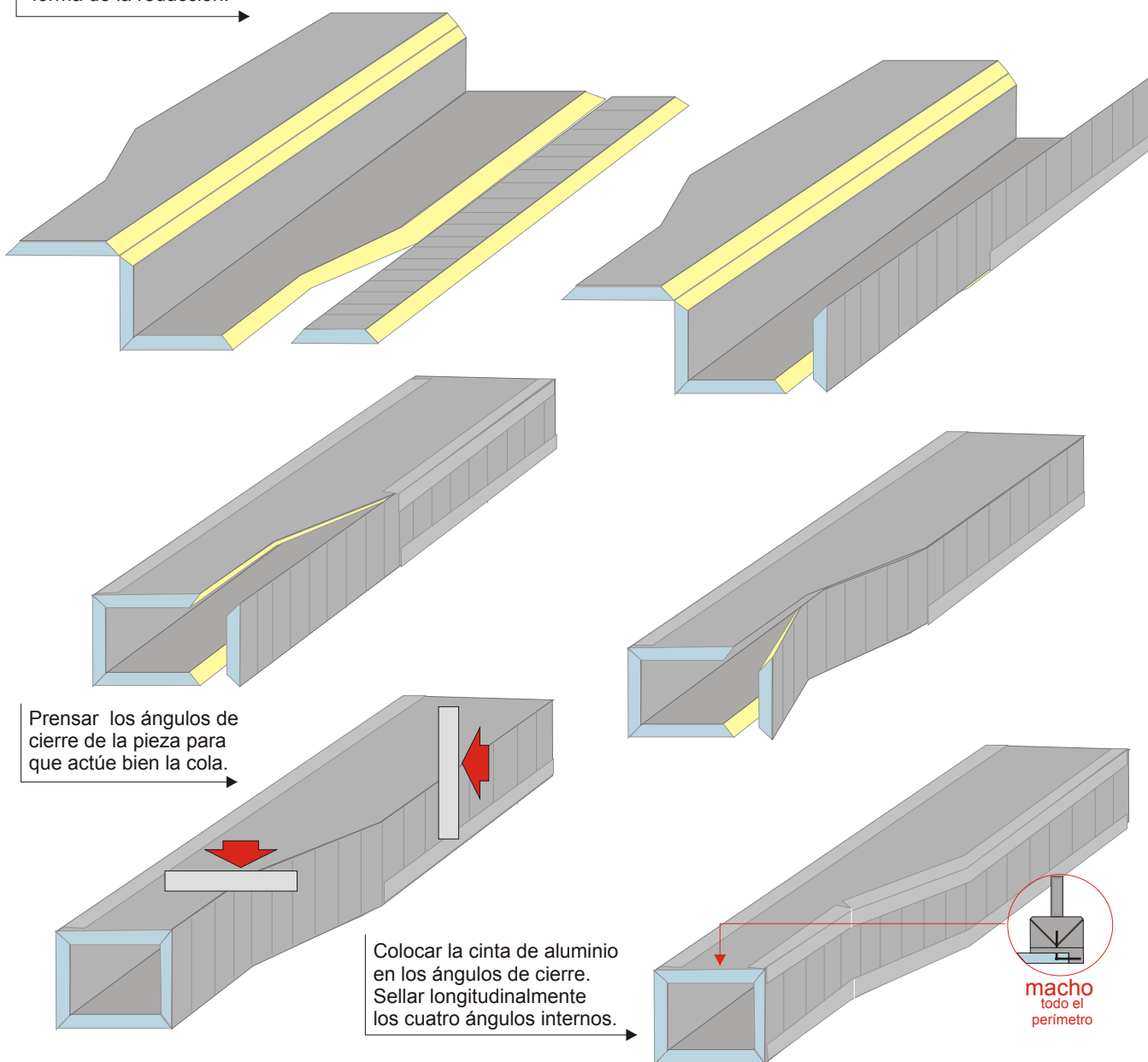


Una vez secos, unir los cuatro laterales por la cara exterior del conducto con cinta de aluminio.
Empezar siempre por el mismo extremo del conducto y bien alineados, de forma que si hubiera algún pequeño error se deberá recortar solo un extremo.

Girar el conducto sobre la mesa para que quede con la cara interior del hacia arriba.

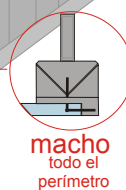


Cerrar el conducto siguiendo el orden descrito y solo la parte recta, desestimando la zona de la reducción. Así toma cuerpo y queda perfectamente a escuadra. Adaptar la pared a la forma de la reducción.

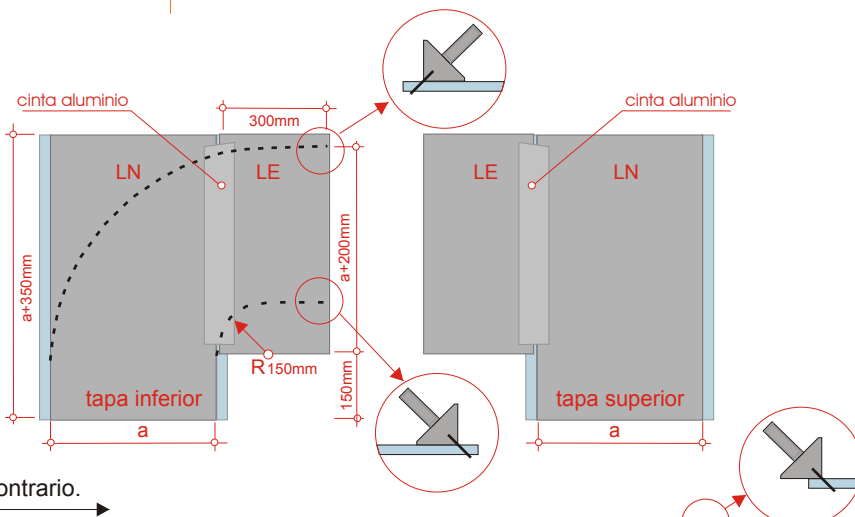


Prensar los ángulos de cierre de la pieza para que actúe bien la cola.

Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

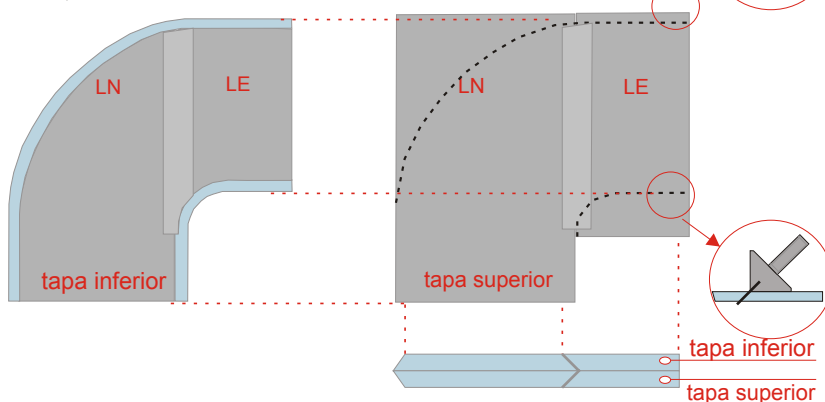


Tomar un lateral LN de la medida "a" y cortarlo: $L=a+350\text{mm}$.
Tomar un lateral LE y cortarlo: $L=a+200$
Unirlos con cinta de aluminio.
Dibujar la forma de la curva partiendo del punto "R".
Dejar cuello recto de entrada y de salida de 150mm.
Con la herramienta "QUATRO" proceder al corte 45° con la inclinación hacia el exterior.

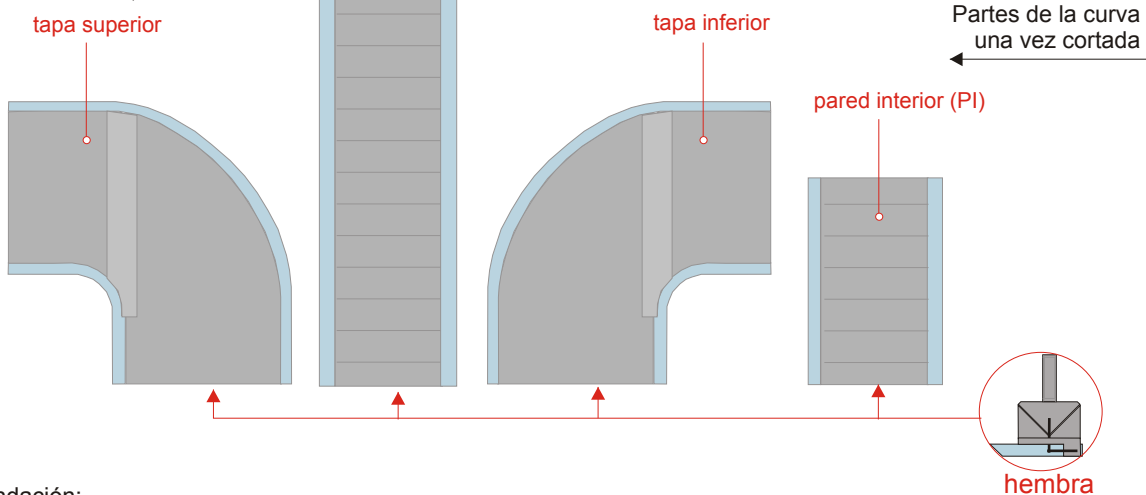


Repetir la misma operación:
cortar los dos trozos de laterales (LN y LE)
y unirlos con cinta de aluminio en el lado contrario.

Colocar las dos piezas de forma
que las caras exteriores de las tapas
queden juntas.
Marcar y cortar con la herramienta
"QUATRO" con el corte 45°,
ahora con la inclinación hacia el interior.



Cortar de un LN de la sección "b"
un trozo longitud igual al desarrollo
de la pared exterior +20mm y otro del
desarrollo de la pared interior +20mm.
Plegar las paredes para que doblen
con la forma curva.

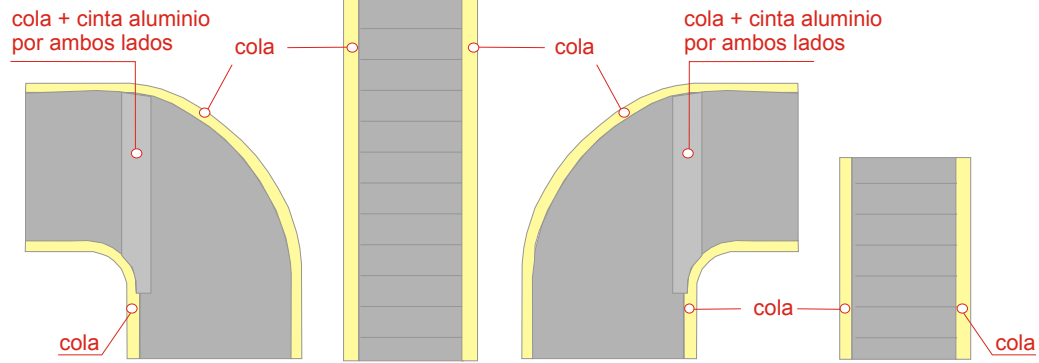


Recomendación:

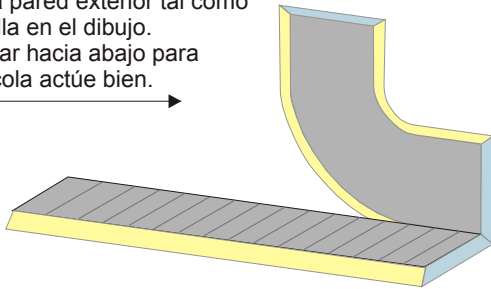
Tabla de desarrollos de paredes externas (PE) e internas (PI) de las curvas
con medidas estándar recomendadas por ASHRAE, SMACNA, ISO, etc...

Medida	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
PE	850	900	1000	1100	1250	1400	1550	1850	2200	2500	2800	3100	3450	3750
PI	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550	550

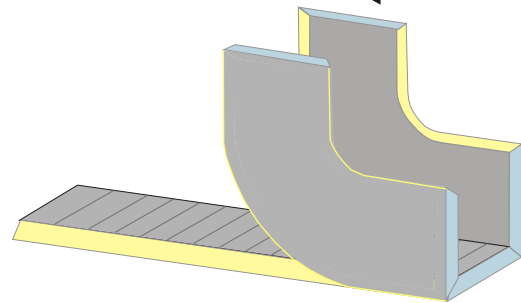
Encolar todos los ángulo a 45°.
También la unión entre laterales LN y LE.
Encintar las tapas por el exterior.
Dejar secar las piezas.



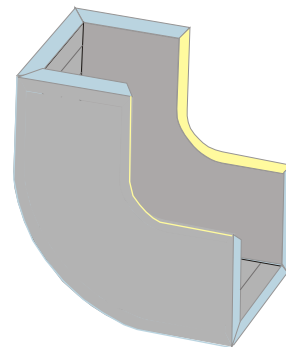
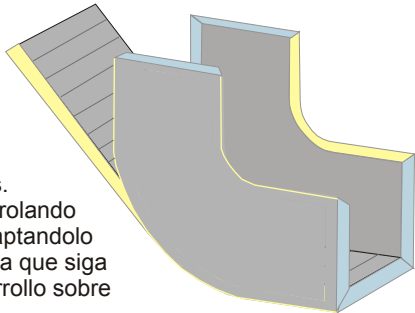
Colocar la tapa inferior de la curva sobre la pared exterior tal como se detalla en el dibujo.
Presionar hacia abajo para que la cola actúe bien.



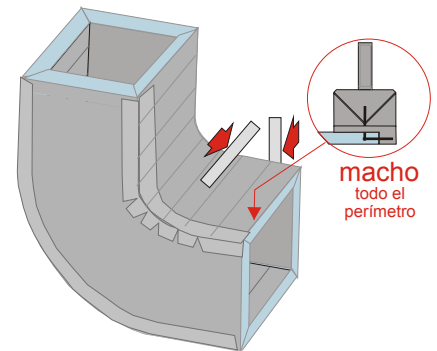
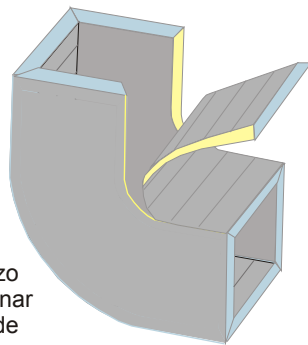
Partiendo siempre desde el mismo extremo de la curva, proceder de igual modo.



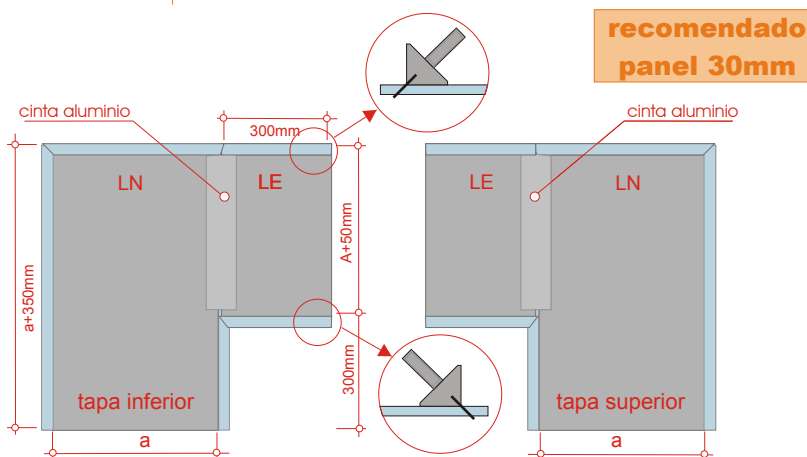
Moldear la pared externa de la curva sobre las tapas.
Despacio, controlando el interior y adaptándolo en paralelo para que siga el mismo desarrollo sobre ambas tapas.



Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y prensar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que actúe bien la cola.
Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre.
Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.



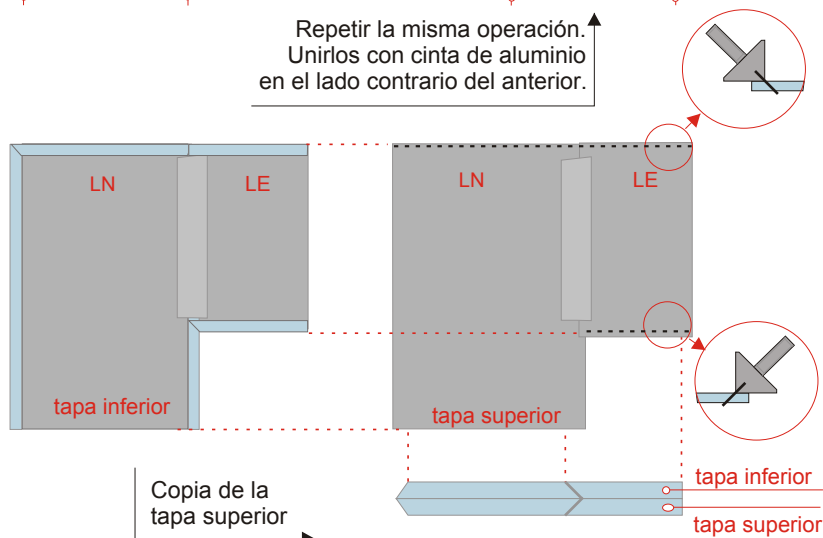
Tomar un lateral LN de la medida "a" y cortarlo: $L=a+350\text{mm}$.
Tomar un lateral LE y cortarlo: $L=a+50\text{mm}$.
Unirlos con cinta de aluminio.
Dibujar la forma de la curva partiendo del punto "R".
Con la herramienta "QUATRO" proceder al corte 45° con la inclinación hacia el exterior.



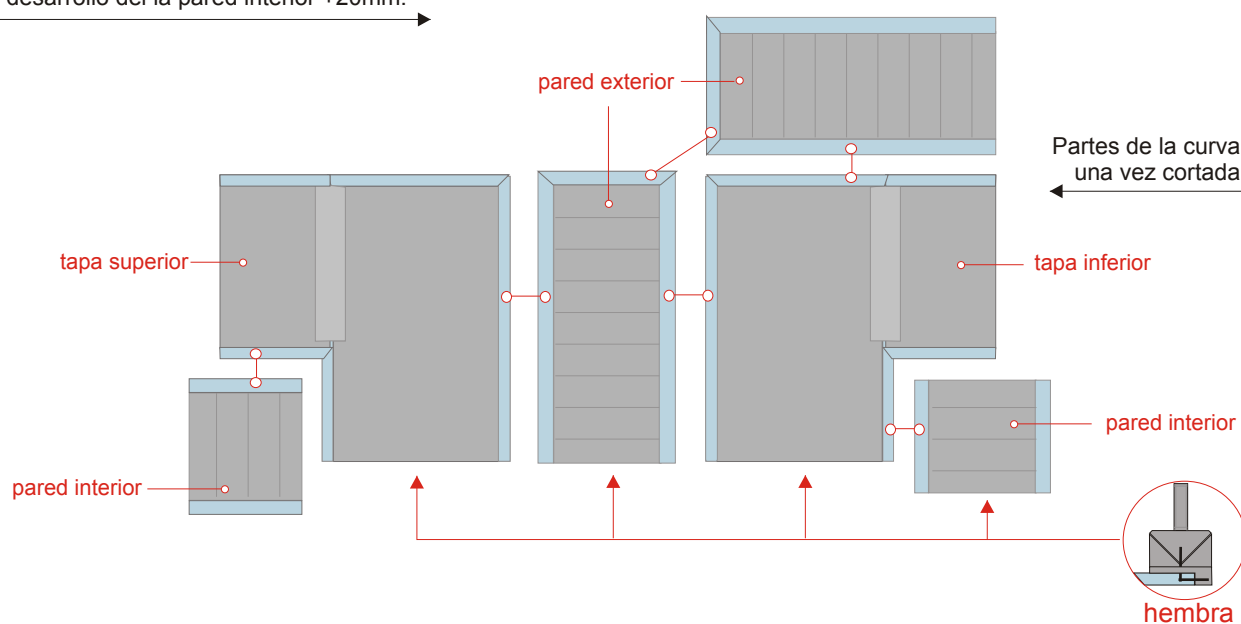
recomendado
panel 30mm

Repetir la misma operación.
Unirlos con cinta de aluminio
en el lado contrario del anterior.

Colocar las dos piezas de forma
que las caras exteriores de las tapas
queden juntas.
Marcar y cortar con la herramienta
"QUATRO" proceder al corte 45° ,
ahora con la inclinación hacia el interior.



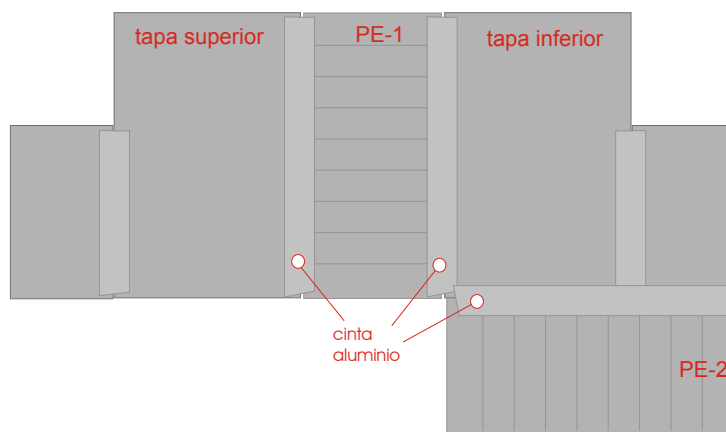
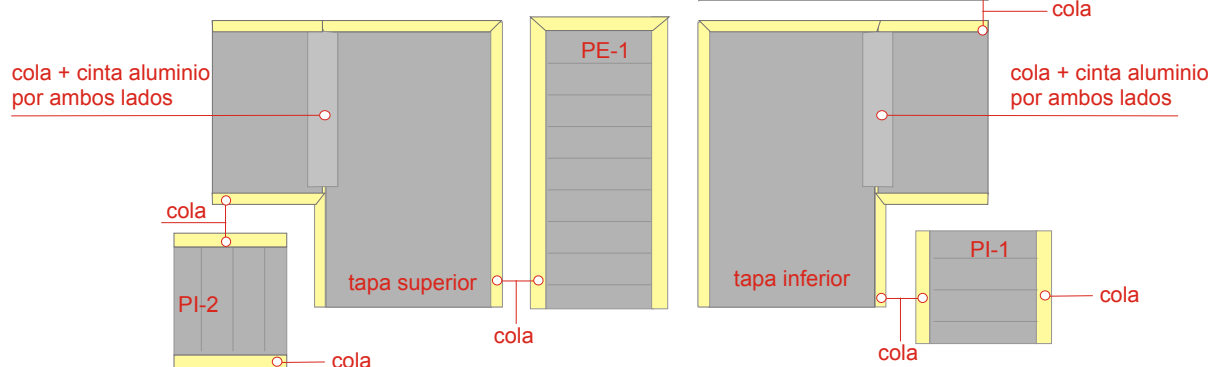
Cortar de un LN de la sección "b"
un trozo longitud igual al desarrollo
de la pared exterior +20mm y otro del
desarrollo de la pared interior +20mm.



Partes de la curva
una vez cortada

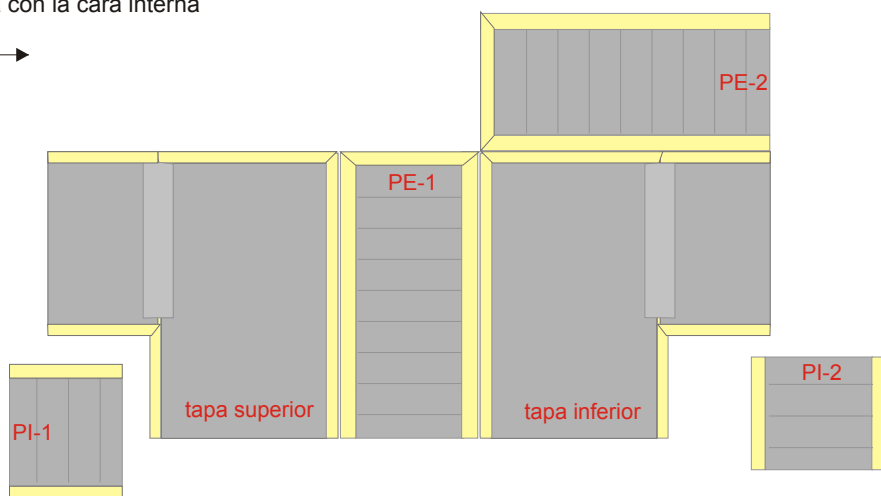
hembra

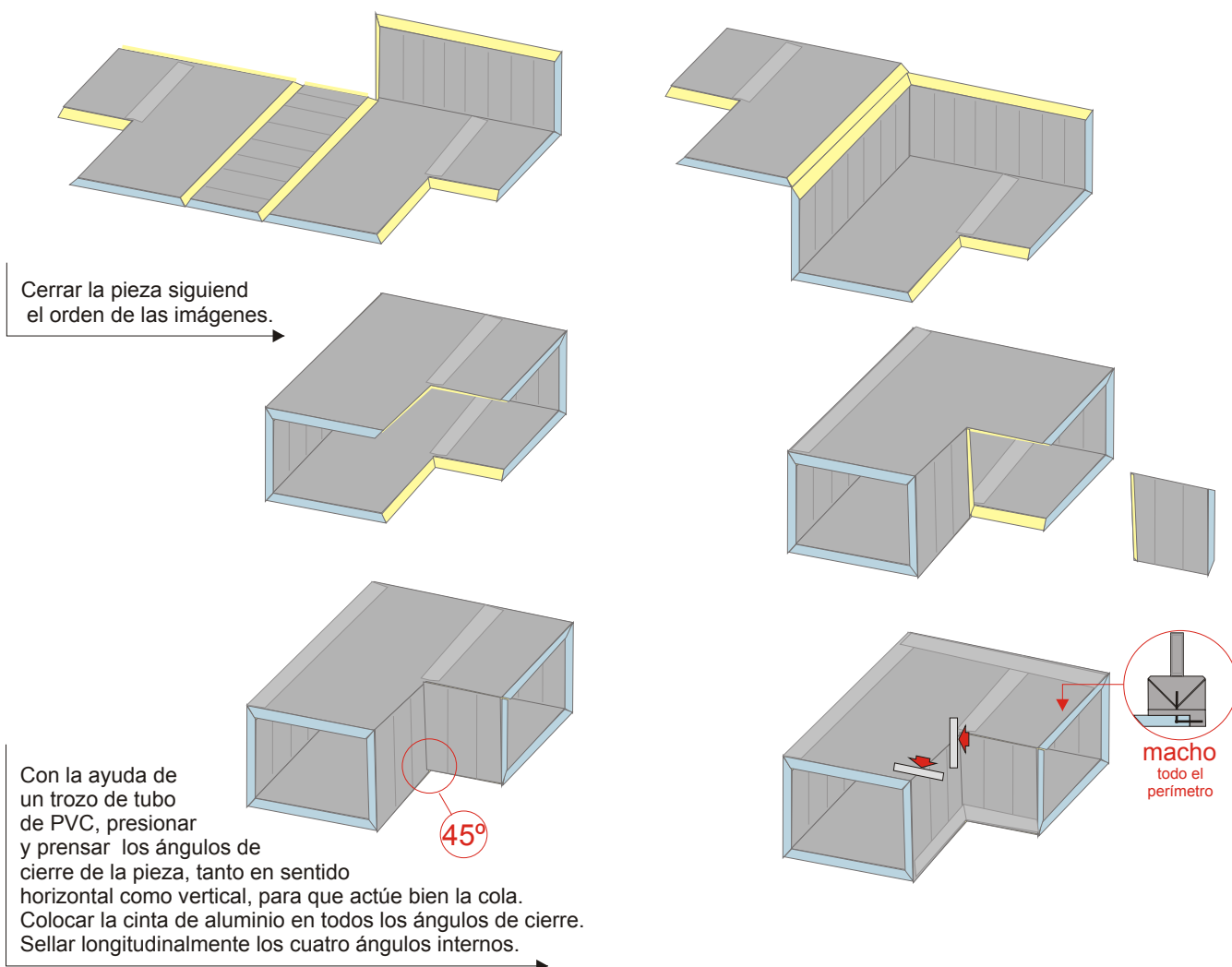
Encolar todos los ángulo a 45°.
También la unión entre laterales LN y LE.
Encintar las tapas por el exterior.
Dejar secar las piezas.



Unir con cinta de aluminio las tapas de la curva con las paredes externas de la curva como se detalla en el dibujo.

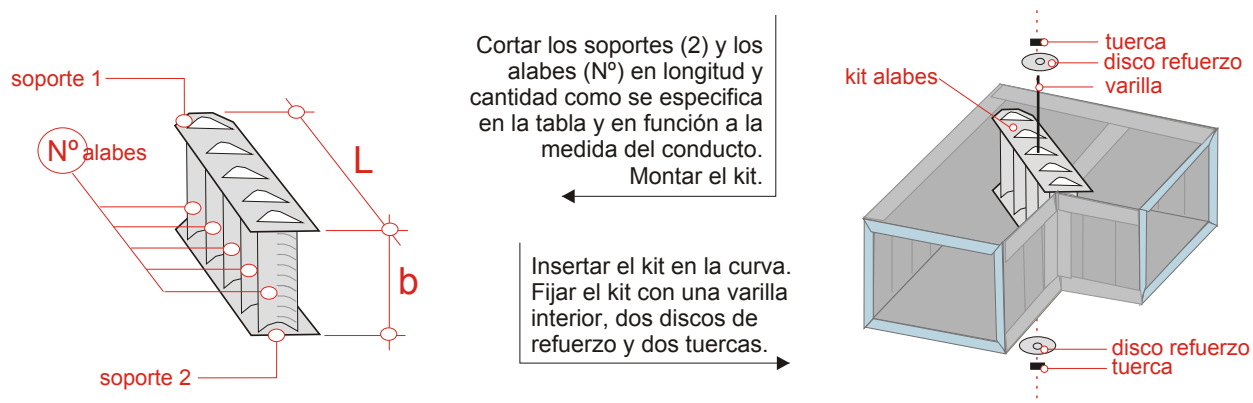
Una vez unidas las piezas con la cinta de aluminio, girar de nuevo la pieza sobre la mesa con la cara interna hacia arriba.





Recomendación: Tabla de longitudes (Lx2 unidades) de soportes y cantidad (Nº) de alabes para las curvas rectas con medidas estándar recomendadas por ASHRAE, SMACNA, ISO, etc...

Medida	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200	1400	1600	1800	2000
L (2 u.)	212	283	354	425	566	707	849	1131	1414	1697	1980	2263	2546	2828
Nº	4	5	7	8	11	13	16	21	27	32	37	43	48	53



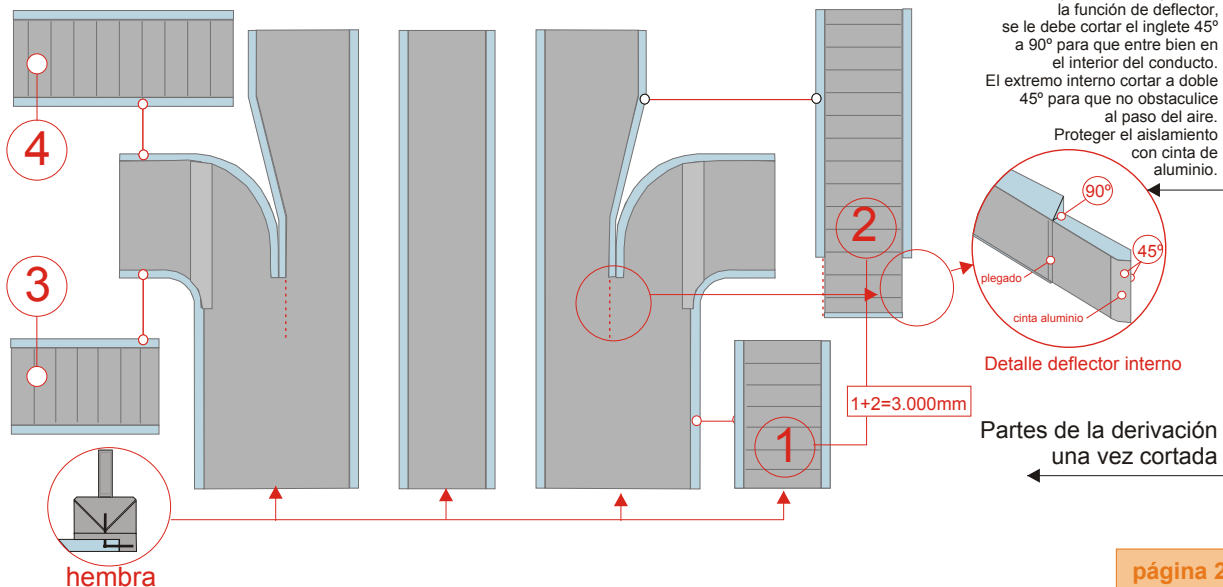
La forma y medidas de los soportes y alabes son según estándares Ashrae y Smacna.

Tomar un lateral LN de la medida "a".
Tomar un lateral LE y cortarlo: $L=e+200$
Unirlos con cinta de aluminio.
Dividir la parte proporcional de la sección "c" y "e".
Dibujar la nueva medida "c".
Dibujar la curva interior desde el punto "R".
Desplazar y dibujar la curva exterior desde el punto R'.
Dejar cuello recto de 150mm.
En el vértice de unión dejar una separación de 40mm: espacio dos paredes.
Con la herramienta "QUATRO" proceder al corte 45° con la inclinación hacia el exterior.

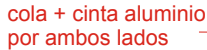
Repetir la misma operación:
cortar los dos trozos de laterales (LN y LE)
y unirlos con cinta de aluminio en el lado contrario.

Colocar las dos piezas de forma que las caras exteriores de las tapas queden juntas.
Marcar y cortar con la herramienta "QUATRO" con el corte a 45°, ahora con la inclinación hacia el interior.

Cortar de un LN de la sección "b" las paredes de la pieza con la longitud adecuada.
A las paredes en forma curva debe darse un margen de +20mm.
Plegar las paredes que necesitan tener forma curva.



Entenda por que existem as diferenças entre \mathbb{R}^n e \mathbb{R}^m .



la cara exterior:

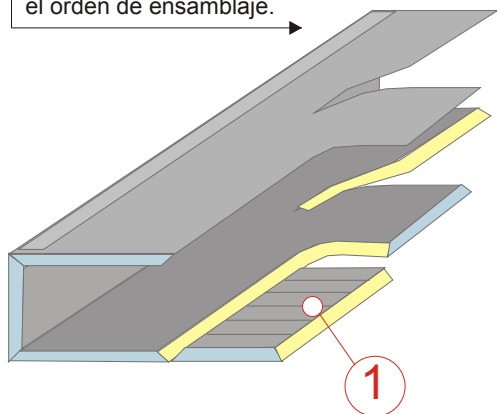


→

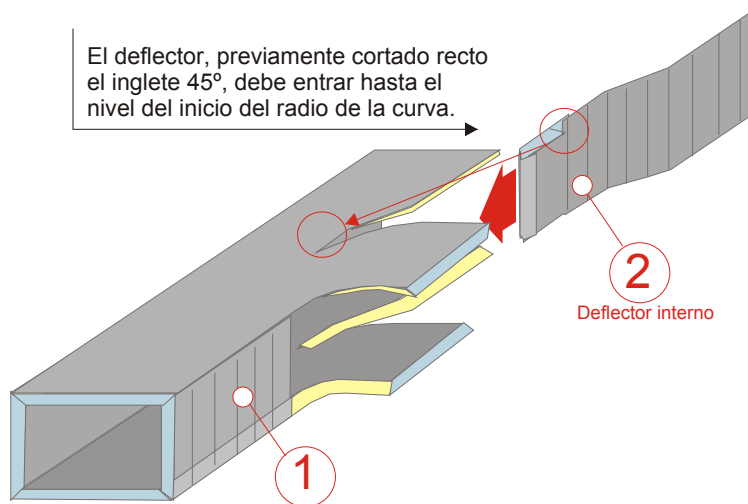
interior del hogar, en las partes proceden en consecuencia, y



Para que las piezas queden perfectamente a escuadra es importante seguir correctamente el orden de ensamble.

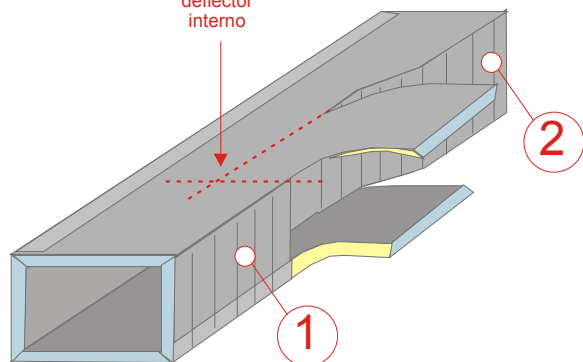


El deflector, previamente cortado recto el inglete 45°, debe entrar hasta el nivel del inicio del radio de la curva.

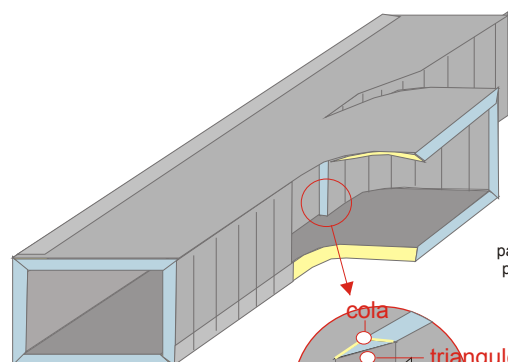
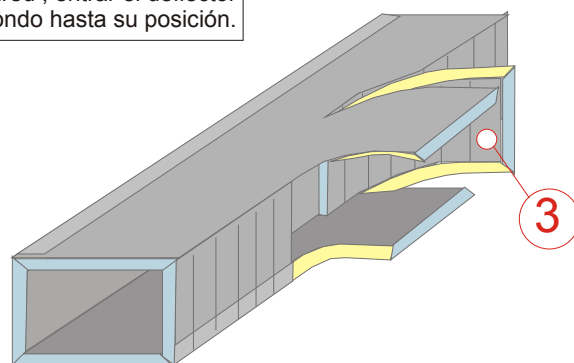


Deflector interno

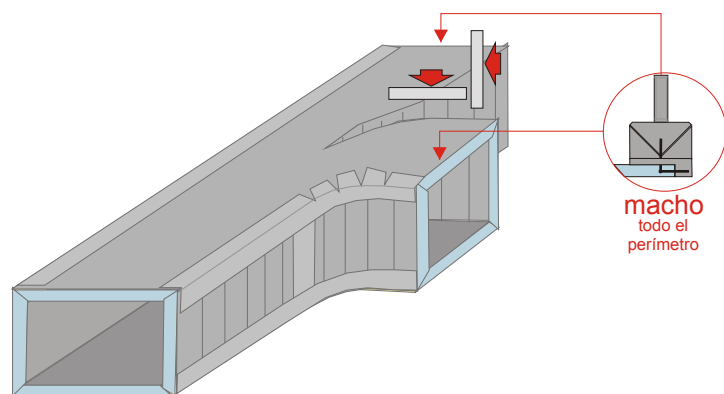
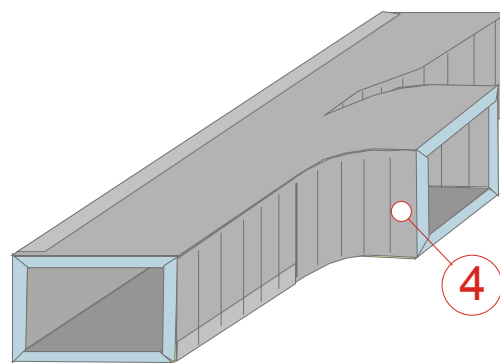
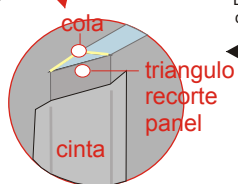
Posición deflector interno



Antes de moldear y pegar la pared, entrar el deflector a fondo hasta su posición.



Rematar la unión entre las dos paredes con un recorte de panel en forma triangular. Encolar contra la pared del deflector y proteger con cinta de aluminio.

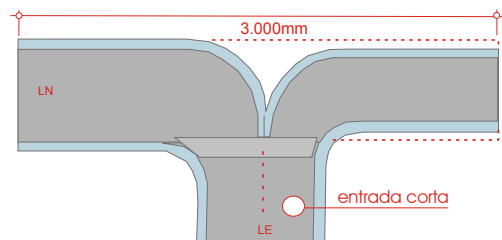
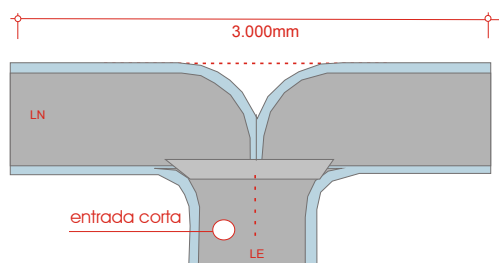
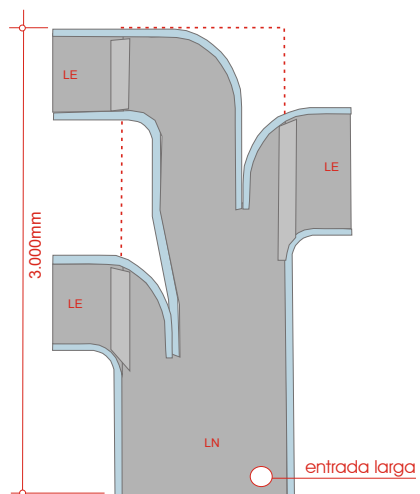
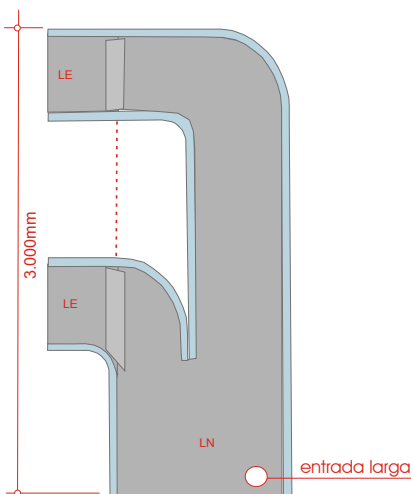
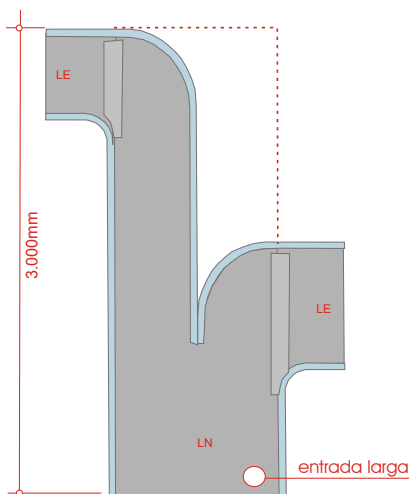
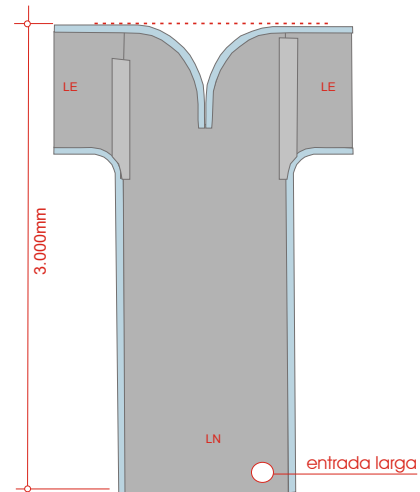
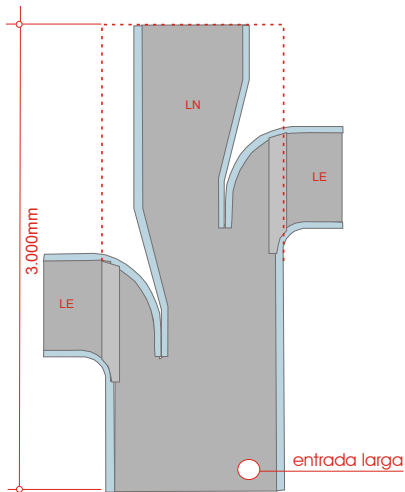
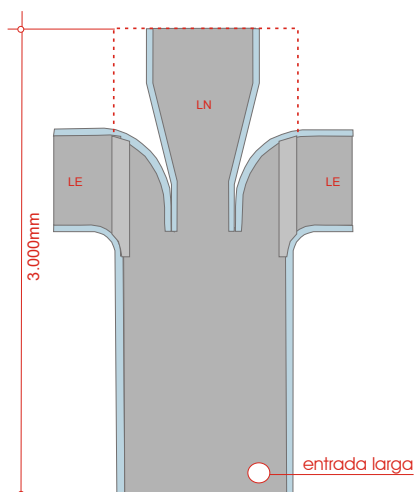


Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y prensar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que la cola actúe bien la cola. Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

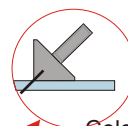
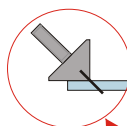
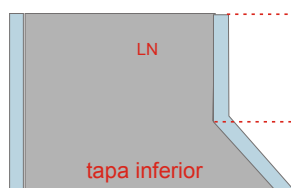
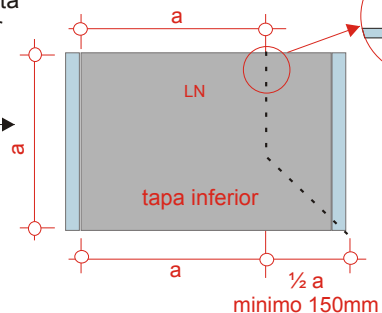
macho todo el perímetro

**entrada corta**

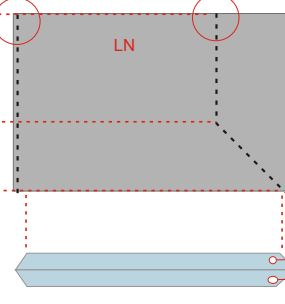
Ejemplos de aplicación en diferentes tipos de derivaciones dinámicas. Estas pueden ser con una o varias derivaciones, simétricas, asimétricas, con entrada larga o corta y con la forma que se desee. Lo importante es mantener las bases del sistema: 3.000mm longitud y cuatro caras separadas y seguir el proceso de ensamblaje para que las piezas queden perfectamente a escuadra.

**multiple**

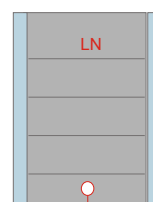
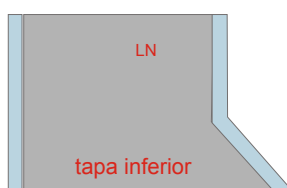
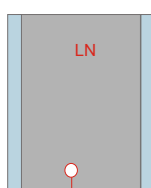
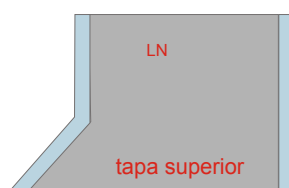
Tomar dos lateral LN de la medida "a+200mm" y cortarlos.
Dibujar la forma de la reducción.
Con la herramienta "QUATRO" cortar a 45° con la inclinación hacia el exterior.



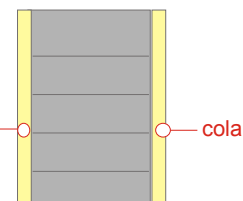
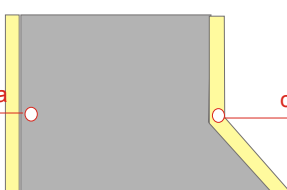
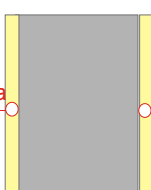
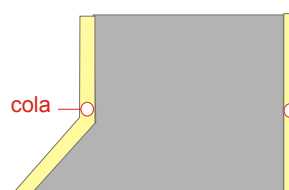
Colocar las dos piezas de forma que las caras exteriores de las tapas queden juntas.
Marcar y cortar a 45°, con la inclinación hacia el interior.



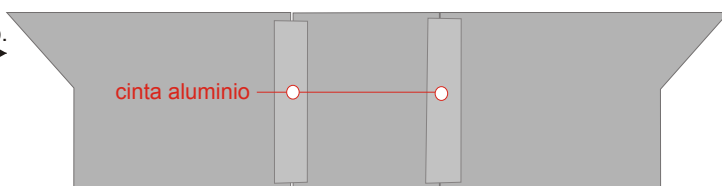
Partes de la pieza una vez cortada



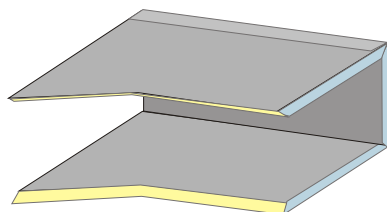
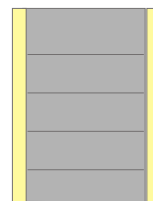
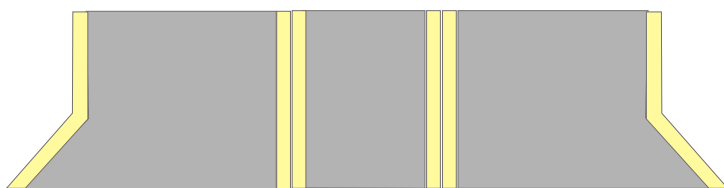
Encolar todos los ángulo a 45°.
Dejar secar las piezas.



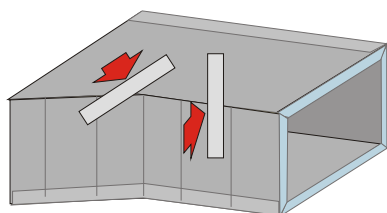
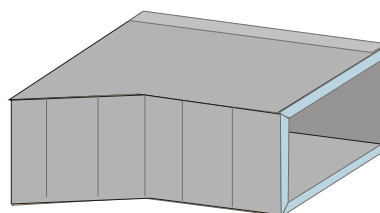
Una vez secos, unir las dos tapas con la pared exterior con cinta de aluminio.



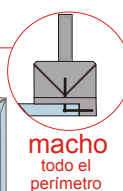
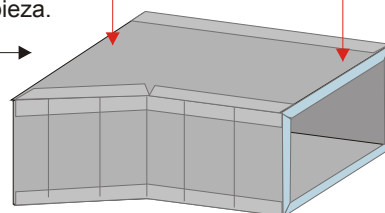
Girar el conducto sobre la mesa para que quede con la cara interior del hacia arriba para proceder al ensamblaje.



Para que las piezas queden perfectamente a escuadra es importante seguir correctamente el orden de ensamblaje.



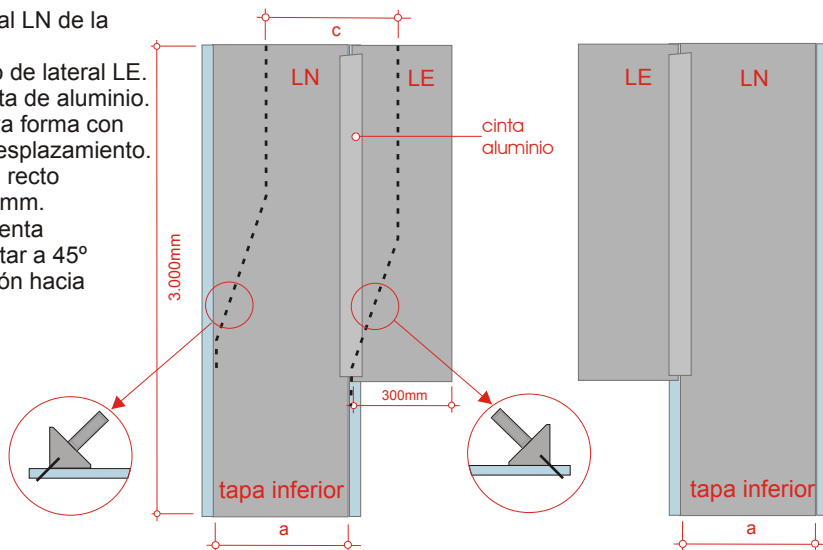
Para insertar la derivación en el conducto general, hacerle macho en ambos extremos de la pieza. (Ver página xx)



Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y prensar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que actúe bien la cola. Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

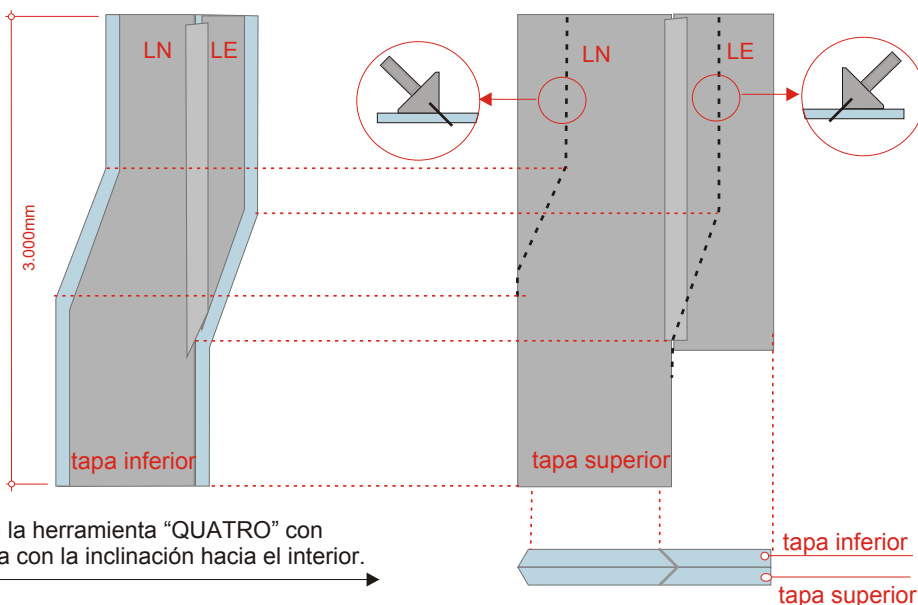
macho
todo el
perímetro

Tomar un lateral LN de la medida "a".
Tomar un trozo de lateral LE.
Unirlos con cinta de aluminio.
Dibujar la nueva forma con las cotas del desplazamiento.
Dejar un cuello recto mínimo de 150mm.
Con la herramienta "QUATRO" cortar a 45° con la inclinación hacia el exterior.

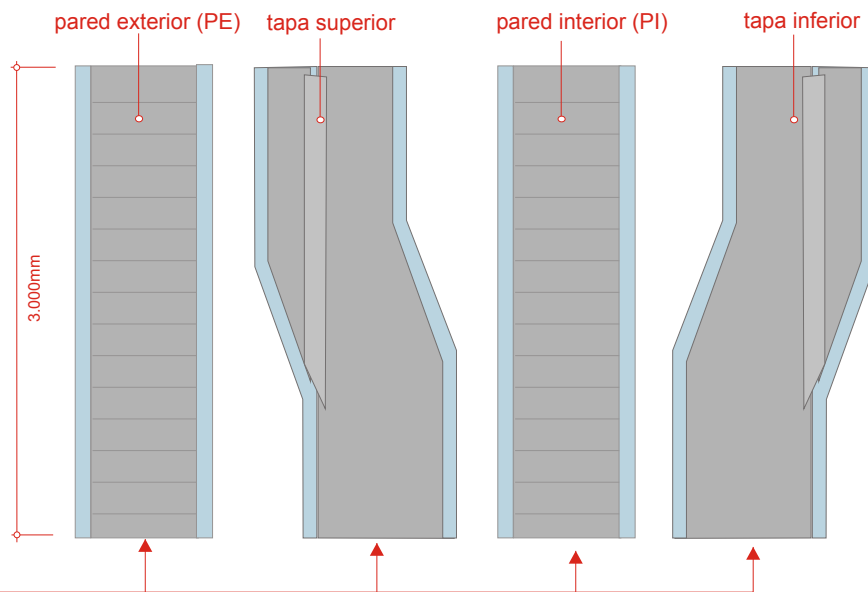


Repetir la misma operación: cortar los dos trozos de laterales (LN y LE) y unirlos con cinta de aluminio en el lado contrario.

Colocar las dos piezas de forma que las caras exteriores de las tapas queden juntas.



Marcar y cortar con la herramienta "QUATRO" con el corte a 45°, ahora con la inclinación hacia el interior.

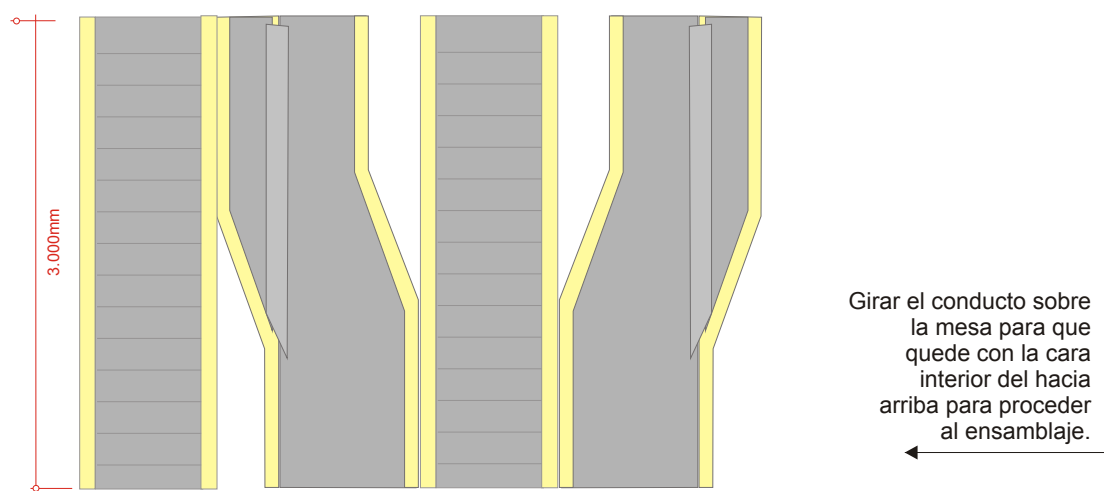
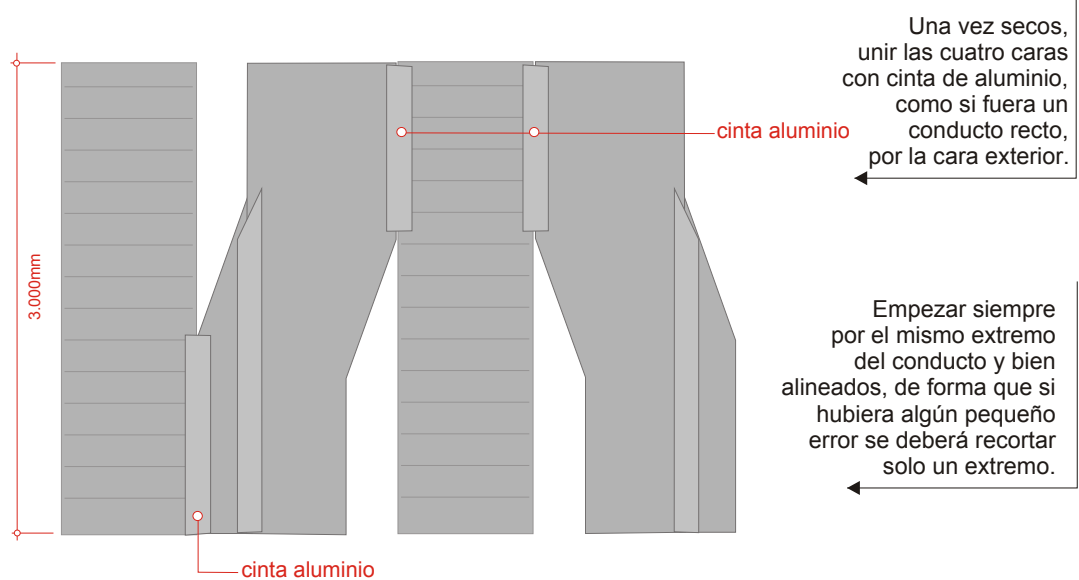
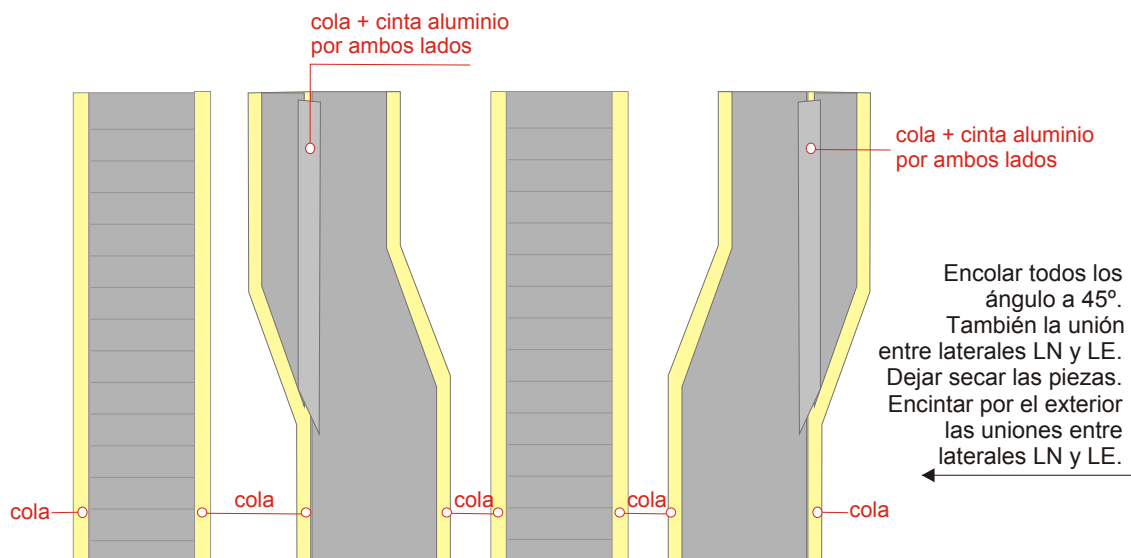


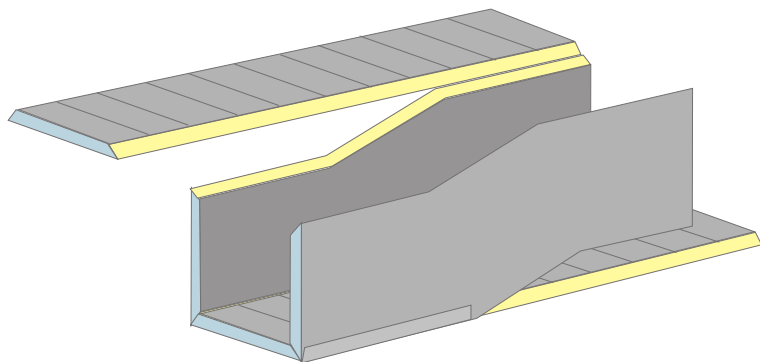
Cortar de un LN de la sección "b" las paredes de la pieza con la longitud adecuada. A las paredes en forma curva debe darse un margen de +20mm. Plegar las paredes que deben tener forma curva.

Partes de la derivación una vez cortada



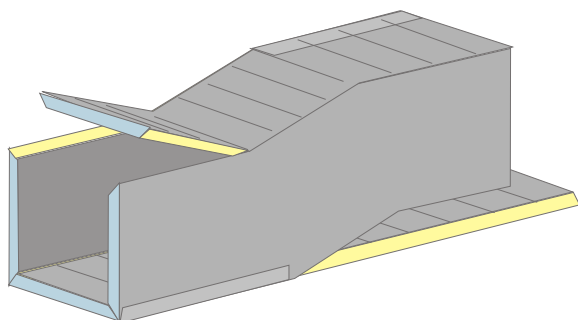
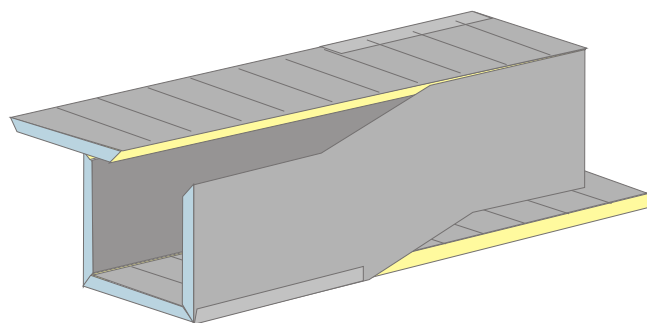
hembra



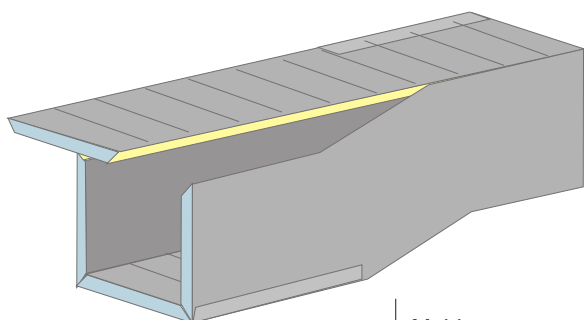
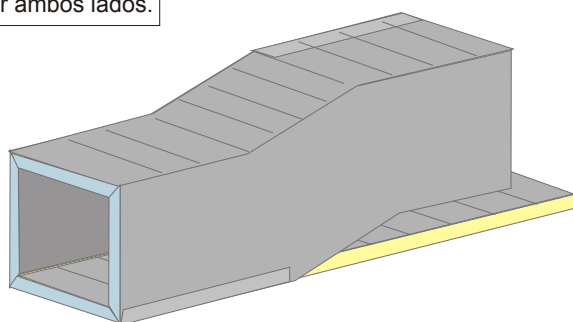


Ensamblar primero las partes recta para que la pieza coja la forma.

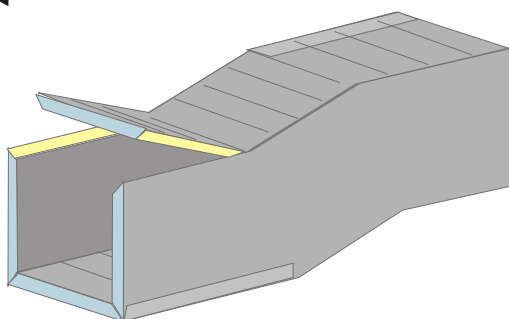
Para que las piezas queden perfectamente a escuadra es importante seguir correctamente el orden de ensamblaje.



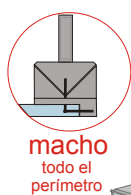
Moldear y pegar la pared en paralelo por ambos lados.



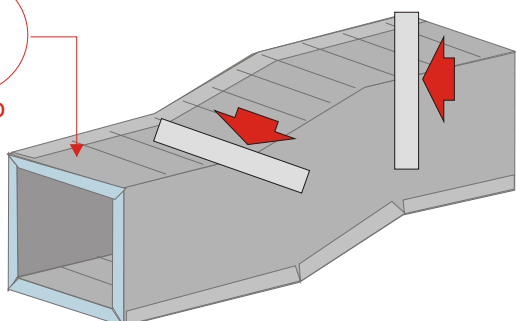
Girar la pieza para pegar la parte contraria



Moldear y pegar la pared en paralelo por ambos lados.

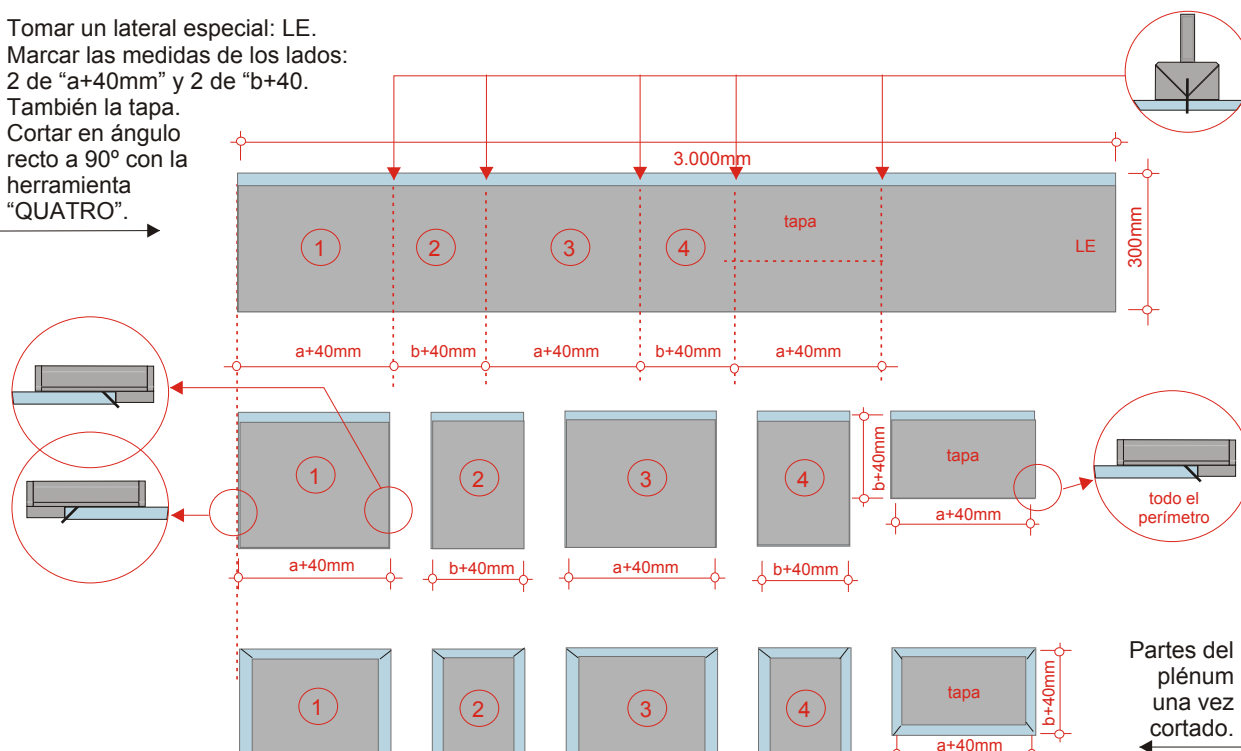


macho
todo el
perímetro

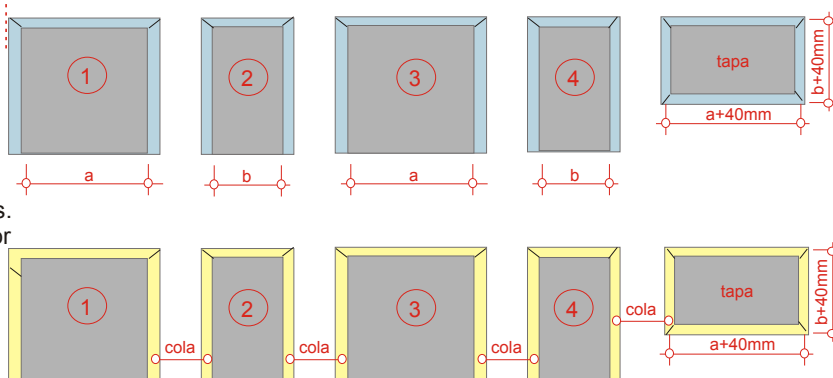


Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y prensar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que la cola actúe bien la cola. Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre. Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.

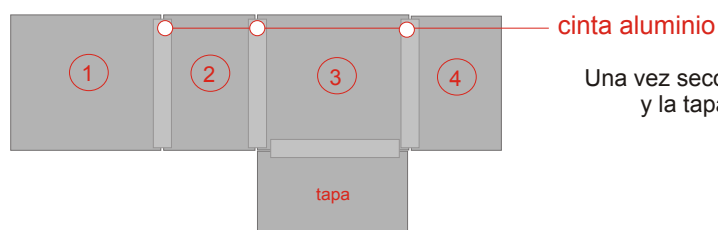
Tomar un lateral especial: LE.
 Marcar las medidas de los lados:
 2 de "a+40mm" y 2 de "b+40".
 También la tapa.
 Cortar en ángulo
 recto a 90° con la
 herramienta
 "QUATRO".



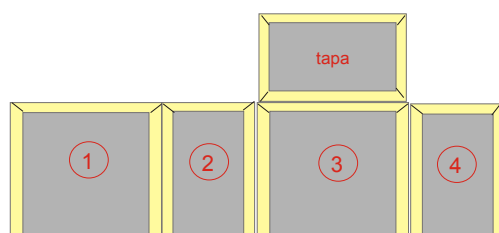
Encolar todos los
ángulo a 45°.
Dejar secar las piezas.
Encintar por el exterior
las uniones entre
laterales LN y LE.



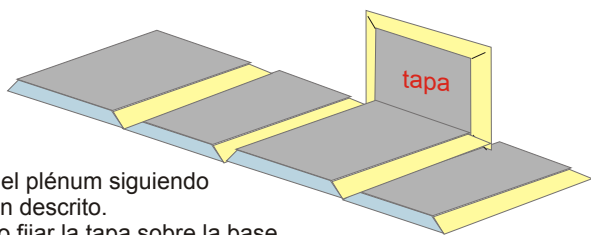
Empezar siempre por el mismo extremo del conducto y bien alineados.



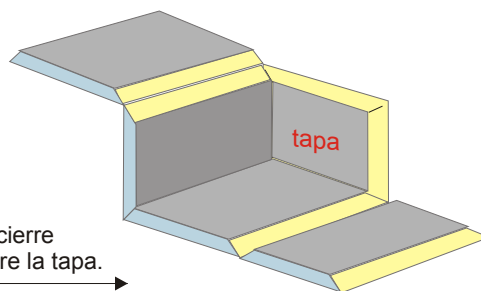
Una vez secos, unir las cuatro caras y la tapa con cinta de aluminio, por la cara exterior.



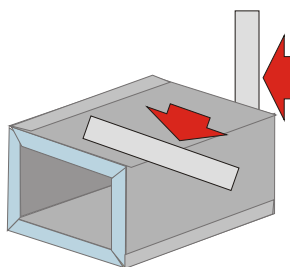
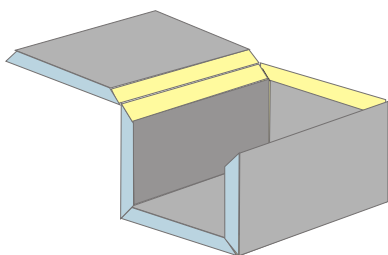
Girar el conducto sobre la mesa para que quede con la cara interior del hacia arriba para proceder al ensamblaje.



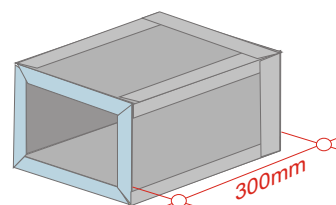
Cerrar el plénium siguiendo el orden descrito.
Primero fijar la tapa sobre la base.
Así toma cuerpo y queda perfectamente a escuadra.



La referencia para el cierre de los lados es siempre la tapa.

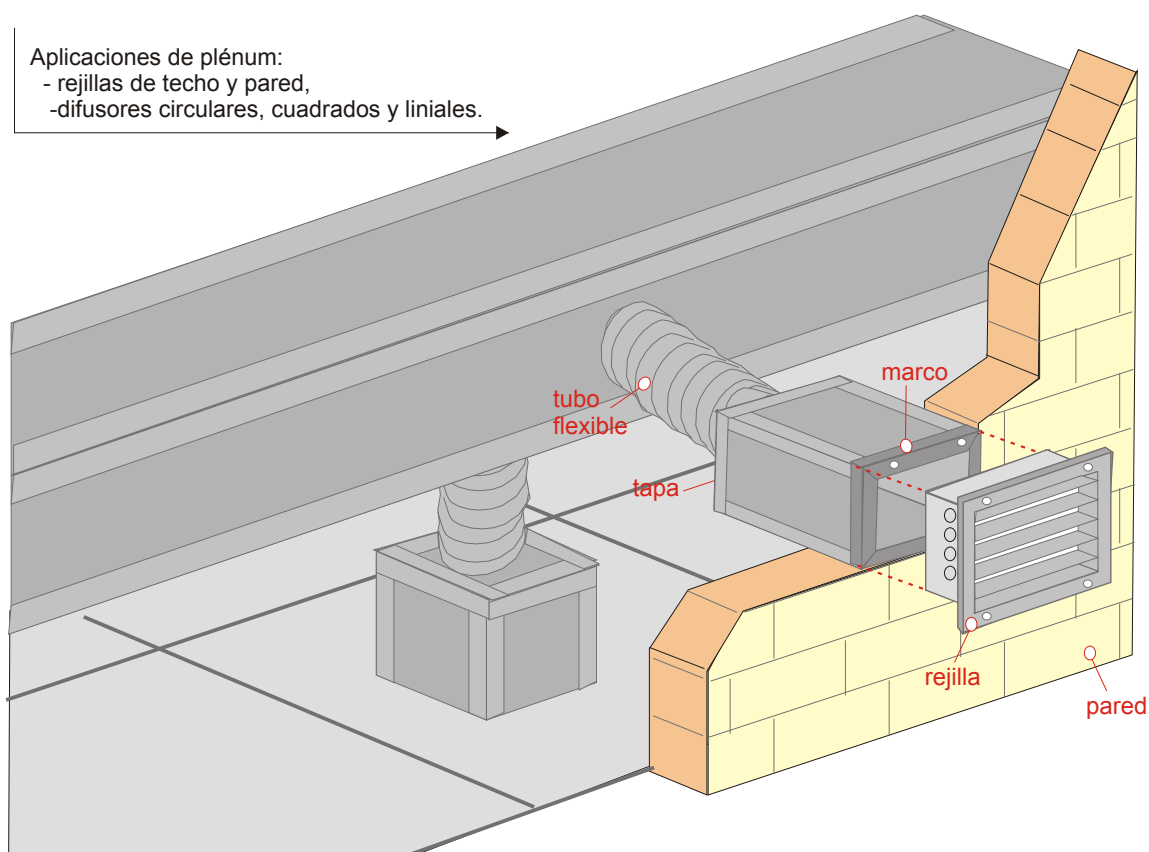


Con la ayuda de un trozo de tubo de PVC, presionar y prensar los ángulos de cierre de la pieza, tanto en sentido horizontal como vertical, para que la cola actúe bien la cola.
Colocar la cinta de aluminio en los ángulos de cierre.
Sellar longitudinalmente los cuatro ángulos internos.



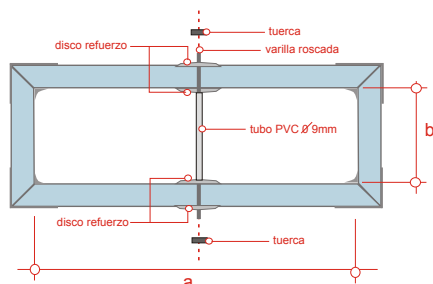
Aplicaciones de plénium:

- rejillas de techo y pared,
- difusores circulares, cuadrados y liniales.



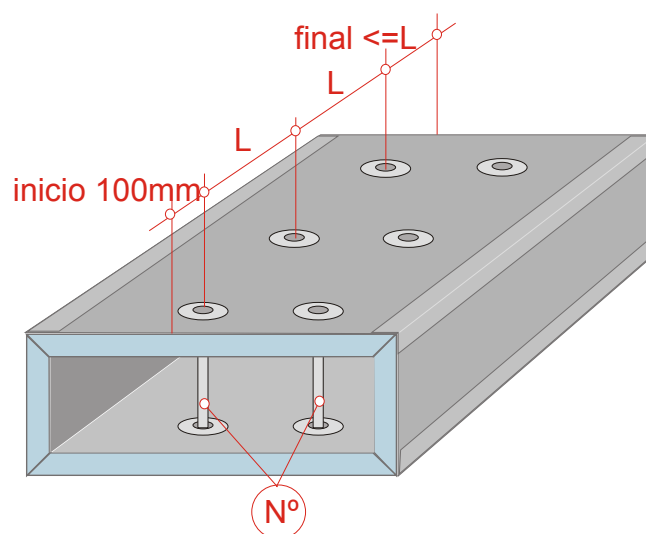
Dependiendo de la sección y de la presión, positiva o negativa, los conductos deben reforzarse.
Es importante verificar estas características en cada instalación.

panel 20mm



L: distancia entre refuerzos.
Nº: número de refuerzos transversales.

El primer soporte se instala a 100mm del inicio del conducto.
La "Medida" se refiere tanto a la anchura ("a") como altura ("b") del conducto.
Puede darse el caso de ser necesarios refuerzos en posición vertical y/o horizontal.
También puede ser que necesite varios refuerzos vertical y tan solo uno horizontal, o viceversa.
La posibilidad de combinaciones, distancia y número va en relación con la medida y la presión.



Componentes de un refuerzo	
Descripción	Cantidad
Varilla roscada M6	$L = a + 70\text{mm}$
Tubo PVC 9mm	$L = a$
Disco de refuerzo Ref.: 1270	4 u.
Tuerca M6	2 u.

Tabla de aplicación de refuerzos en los conductos

Panel de aluminio pre-aislado Pir-Alu20mm espesor

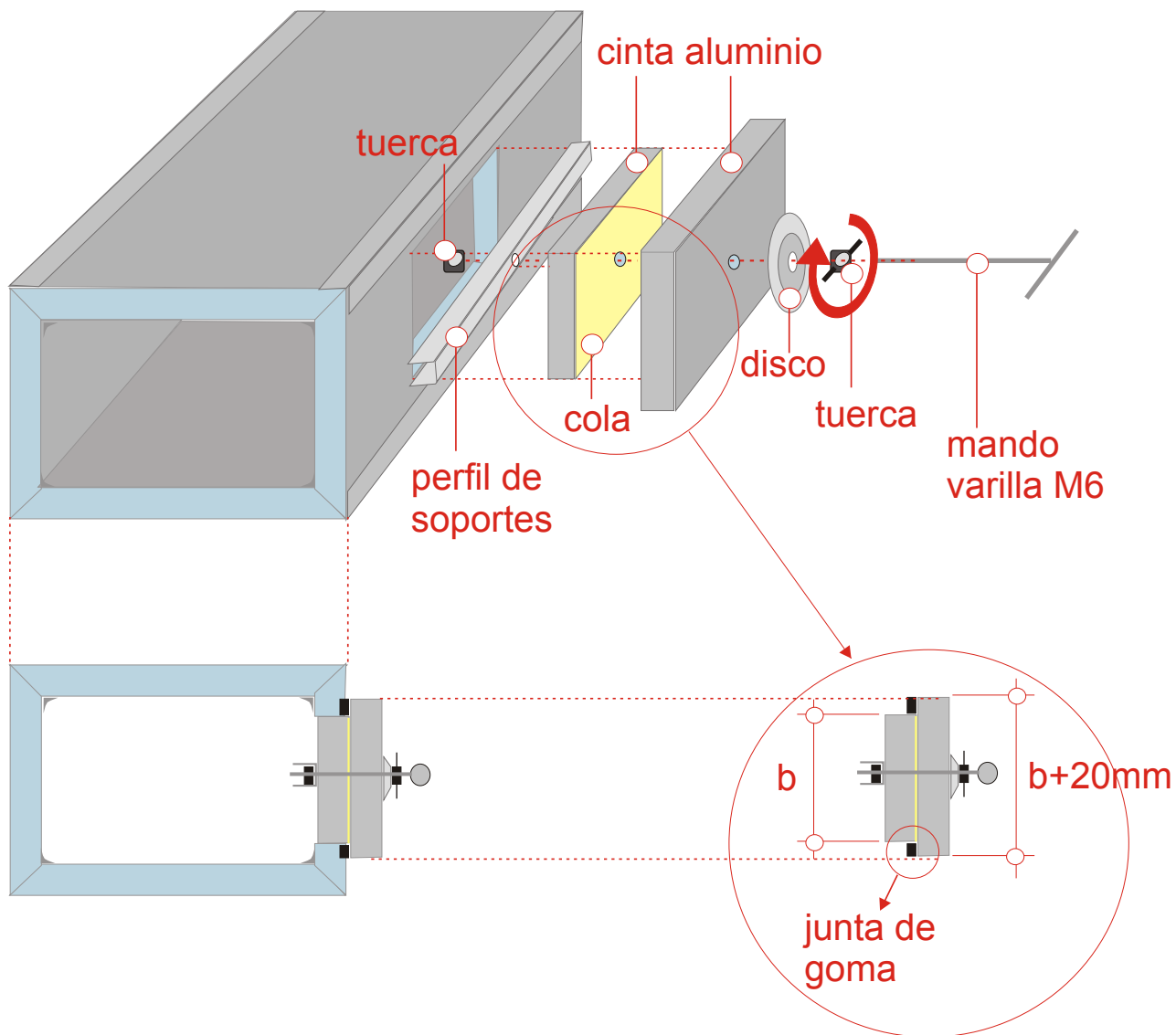
Test: PNE-CEN /156/WG3N207-Ductwork Standard. Ductwork made insulation ductboards.

Class: R3

N/mm2: 199.411

Límite: 1.000 Pa

Pa	100	150	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000
L (mm)	1400	110	900	800	700	600	600	500	500	400	400	400
Medida	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
150												
200												
250												
300												
400												
500									1	1	1	1
600								1	1	1	1	1
800					1	1	1	1	1	1	1	1
1000			1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
1200		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
1400	1	1	1	1	1	1	2	2	3	3	3	3
1600	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3
1800	1	1	1	2	2	2	2	3	4	4	4	4
2000	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4





MANUAL PIR-ALU



**Anexo para utilizar los
paneles PIRALU-30
(espesor 30mm)**

actualizado: 15-09-01

**actualizaciones: [www . piralu . com](http://www.piralu.com)
e-mail: [conductos @ piralu . com](mailto:conductos@piralu.com)**

© jordi soler-2.001

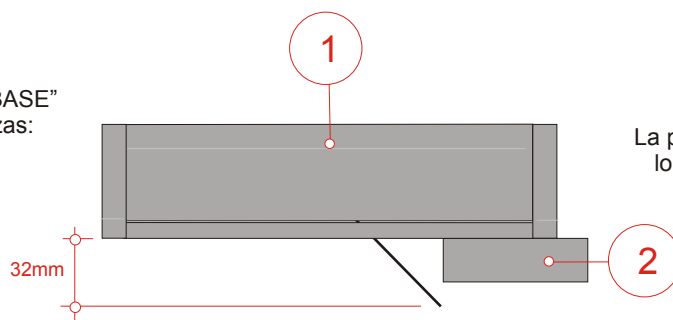
Prohibida la reproducción parcial o total sin autorización escrita de la empresa.



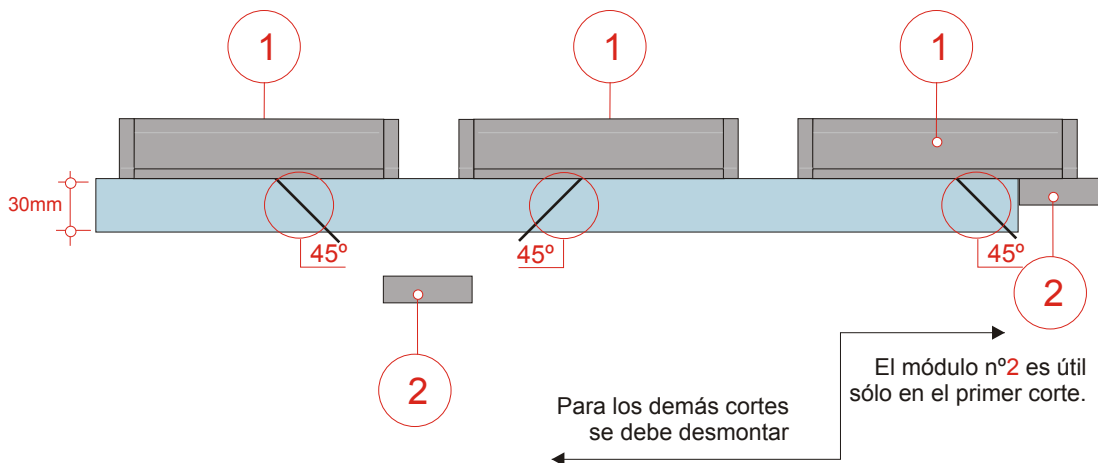
Ref.: 4008

La herramienta modelo "BASE" está formada por dos piezas:

- 1 -BASE
- 2 -MÓDULO



La posición del módulo nº2 y la longitud de la hoja detallados en el dibujo son los adecuados para el panel de 30mm de espesor.





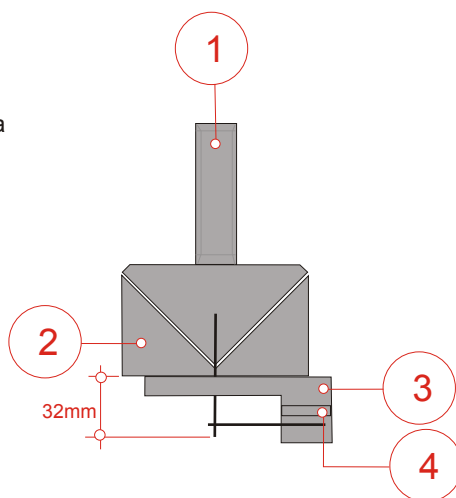
panel 30mm

Está formada por tres piezas:

- 1 -MÓDULO 45° Derecha e Izquierda
- 2 -MÓDULO 90° Recto
- 3 -MÓDULO Macho & Hembra
- 4 -MÓDULO Espaciador M & H

Para trabajar con panel de 30mm de espesor sólo se debe hacer:

- 1°.- Ajustar la longitud de la hoja,
- 2°.- Añadir el espaciador nº 4
- 3°.- Desplazar el módulo nº 3



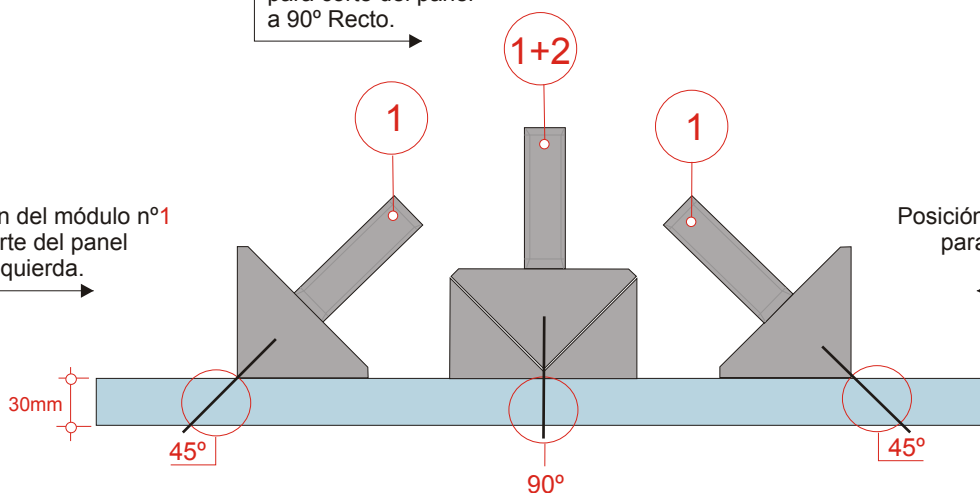
Ref.: 4009

La posición del módulo nº3 y la longitud de la hoja detallados en el dibujo son los adecuados para el panel de 30mm de espesor.

Posición de los módulos nº1+2 para corte del panel a 90° Recto.

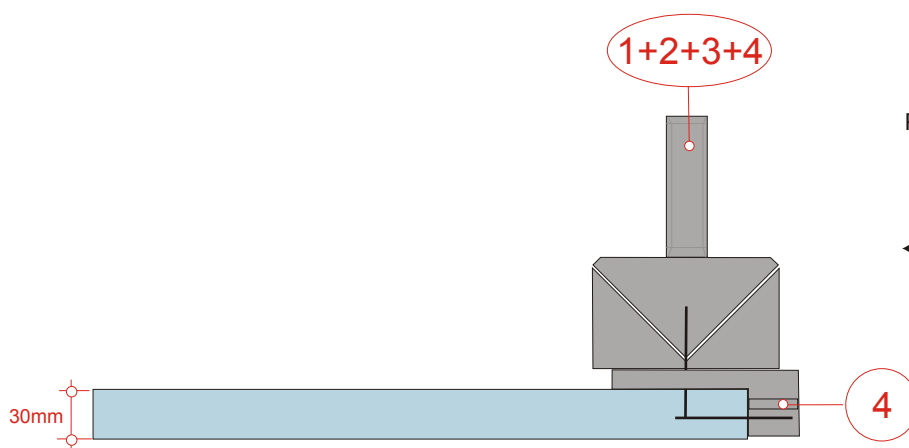
Posición del módulo nº1 para corte del panel a 45° Izquierda.

Posición del módulo nº1 para corte del panel a 45° Derecha.



1+2+3+4

Posición de los módulos nº1+2+3+4 de corte del Macho & Hembra para las uniones entre conductos y/o piezas.

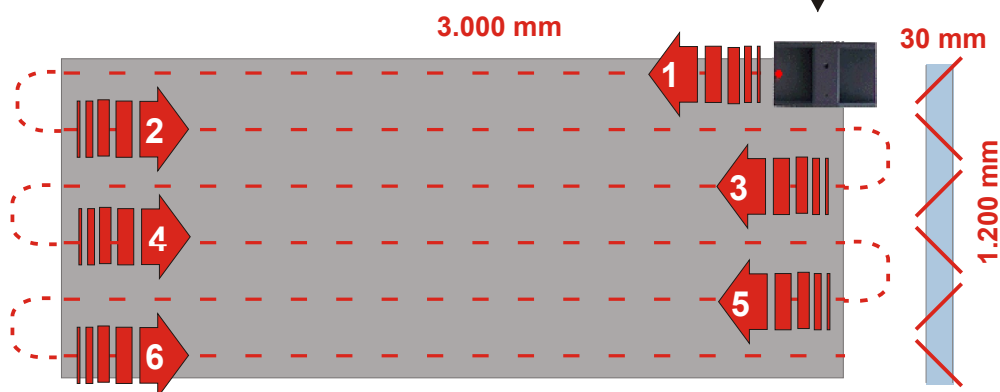




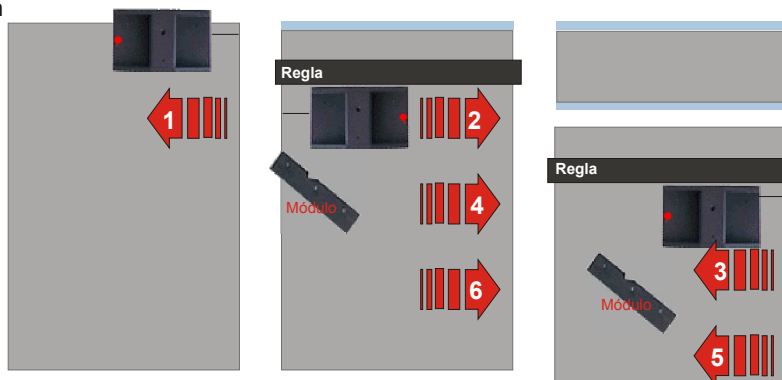
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo: medida interior del conducto -30mm, +20mm, +20mm, etc...
Empezar a marcar por un ángulo derecho del panel.
Marcar ambos extremos del panel y en la misma dirección.



Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.

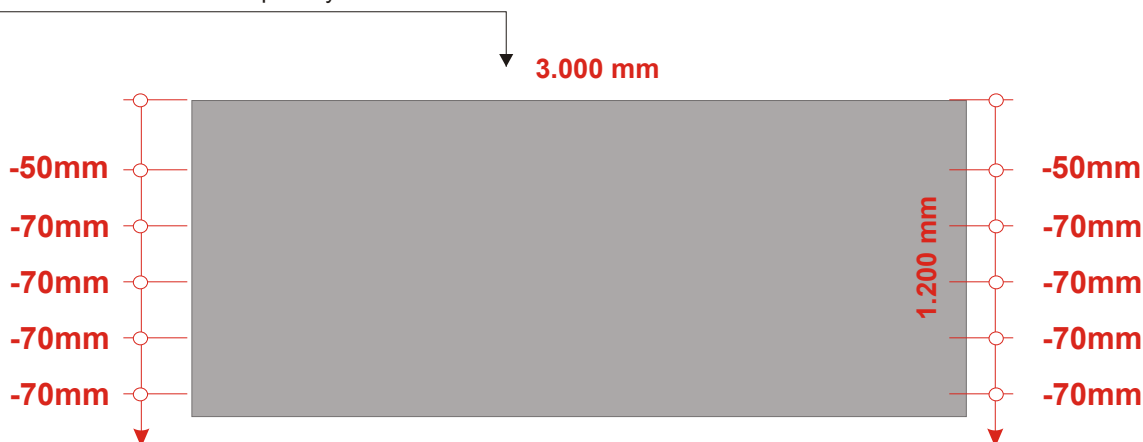


Para el primer corte se necesita el MÓDULO BASE.
Para el resto de corte no se utiliza.
Los cortes 2, 4, 6 son en una dirección y 3, 5 en la contraria.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.

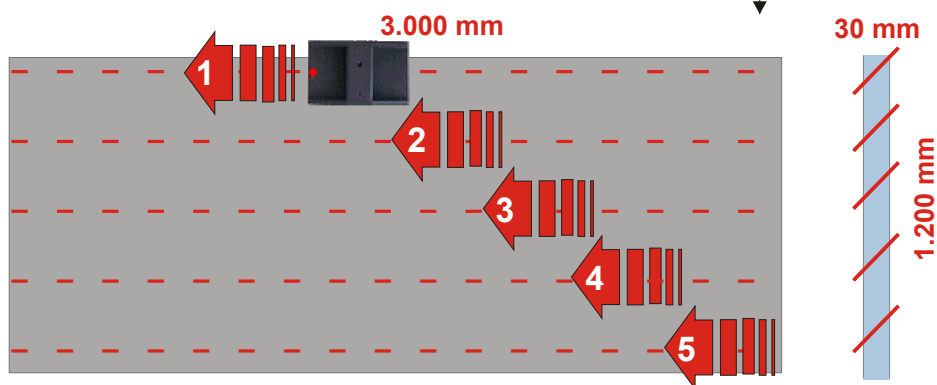




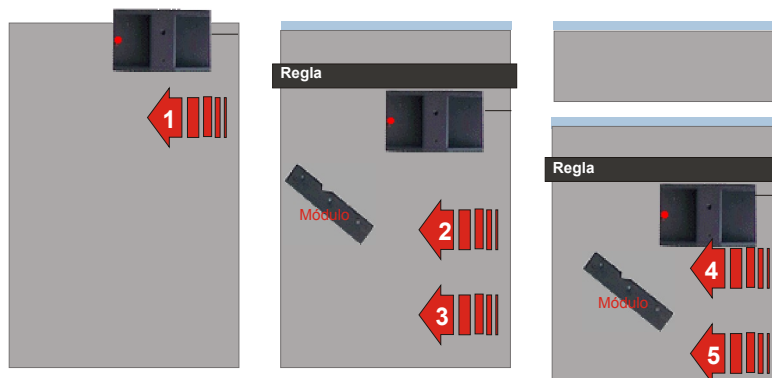
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo: medida total suplemento -50mm, -70mm, -70mm. etc....
(medida total del suplemento: medida interior del conducto - 1.160mm)
Empezar a marcar por un ángulo derecho del panel.
Marcar ambos extremos del panel y en la misma dirección.



Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.

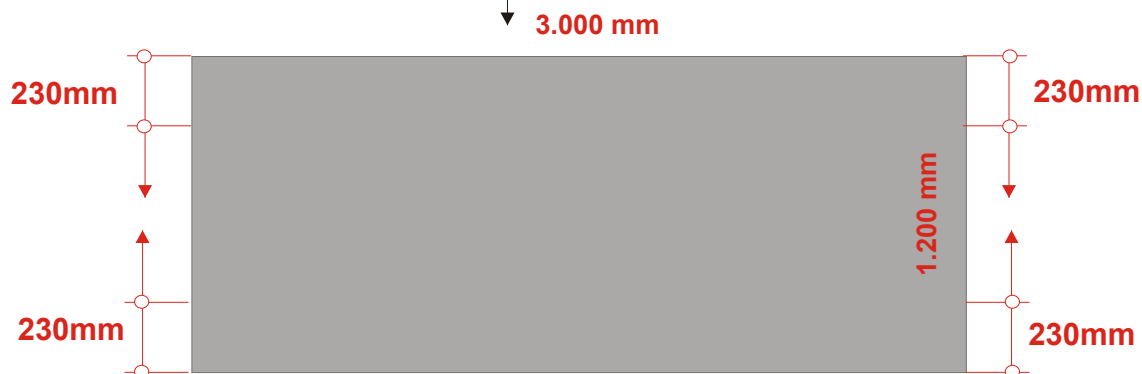


Para el primer corte se necesita el MÓDULO BASE.
Para el resto de corte no se utiliza.
Todos los cortes en la misma dirección.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.

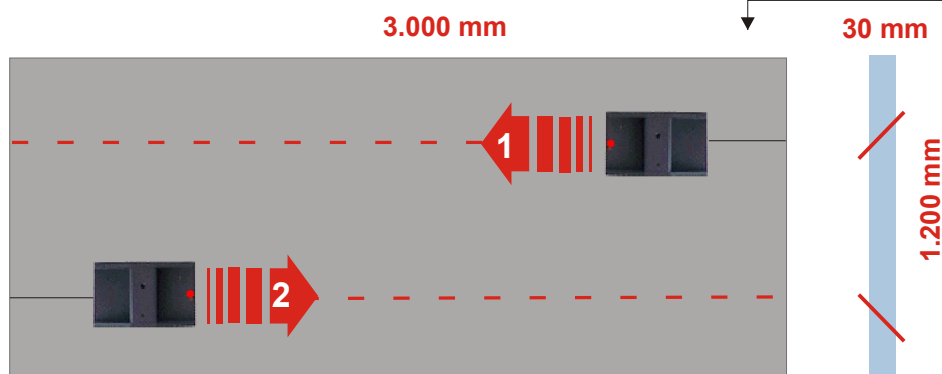




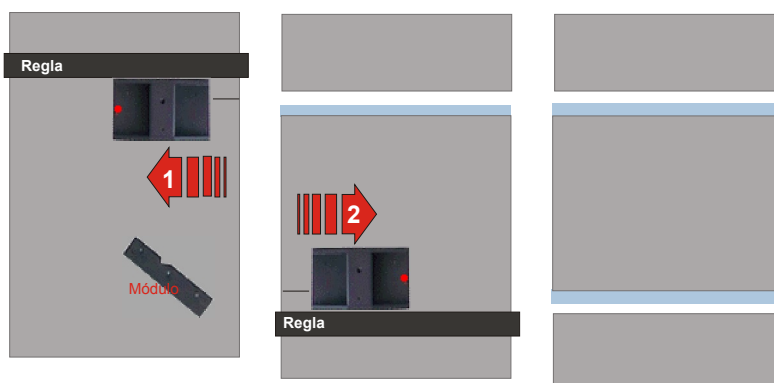
El Lateral Especial es de medida única: 300mm.
Aplicar la fórmula detallada en el dibujo.
Marcar en cada ángulo desde cada extremo 230mm..



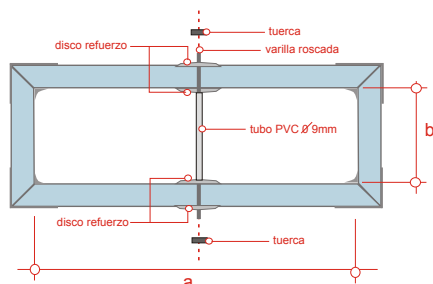
Seguir la dirección de corte como se indica en el dibujo.



No se necesita el MÓDULO BASE.
Apoyarse en la regla en la posición indicada.

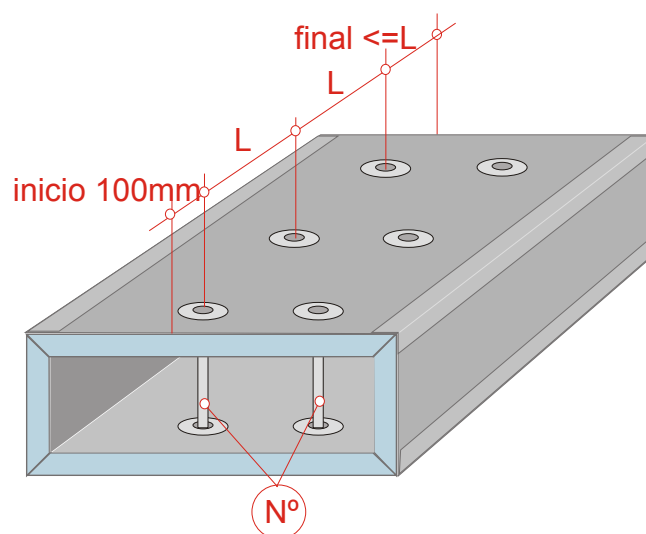


Dependiendo de la sección y de la presión, positiva o negativa, los conductos deben reforzarse.
Es importante verificar estas características en cada instalación.



L: distancia entre refuerzos.
Nº: número de refuerzos transversales.

El primer soporte se instala a 100mm del inicio del conducto.
La "Medida" se refiere tanto a la anchura ("a") como altura ("b") del conducto.
Puede darse el caso de ser necesarios refuerzos en posición vertical y/o horizontal.
También puede ser que necesite varios refuerzos vertical y tan solo uno horizontal, o viceversa.
La posibilidad de combinaciones, distancia y número va en relación con la medida y la presión.



Componentes de un refuerzo	
Descripción	Cantidad
Varilla roscada M6	$L = a + 90\text{mm}$
Tubo PVC 9mm	$L = a$
Disco de refuerzo Ref.: 1270	4 u.
Tuerca M6	2 u.

Tabla de aplicación de refuerzos en los conductos

Panel de aluminio pre-aislado Pir-Alu 30mm espesor

Test: PNE-CEN /156/WG3N207-Ductwork Standard. Ductwork made insulation ductboards.
Class: R4
N/mm2: 572.000
Límite: 1.400 Pa

Pa	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400
L (mm)	1800	1500	1300	1000	1000	900	900	800	700	700	700	600
Medida	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº	Nº
150												
200												
250												
300												
400												
500												
600												
800									1	1	1	1
1000						1	1	1	1	1	1	1
1200				1	1	1	1	1	1	1	1	1
1400			1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
1600		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
1800	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
2000	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3