

# CELOSIAS

CONCEPCIÓN



## Índice

■ Datos generales	P. 2
■ Accesorios	P. 3
■ Momentos de inercia	P. 5
■ Perfiles a escala	P. 7
■ Cortes y despieces	P. 12
■ Opciones	P. 24
■ Secciones	P. 29
■ Mecanizado y montaje	P. 40
- Cortes y mecanizados	P. 40
- Montajes	P. 42
- Fijación a muro	P. 48

Todos los modelos, perfiles y accesorios mostrados en este catálogo están patentados o simplemente son propiedad exclusiva de **SAPA BUILDING SYSTEMS ESPAÑA, SLU.** no pudiendo ser copiados ni modificados sin su autorización escrita.

**SAPA BUILDING SYSTEMS ESPAÑA, SLU.** se reserva el derecho a modificar, sin aviso previo, cualquier medida y materiales indicados en este catálogo.

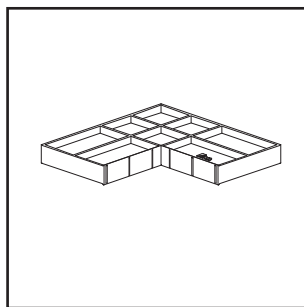
Los datos y medidas indicados en este catálogo son dados a título indicativo y no pueden, en ningún caso, hacernos responsables de su uso estricto.

No nos hacemos responsables de una mala utilización de este catálogo ni de eventuales problemas de impresión u otros de carácter técnico.

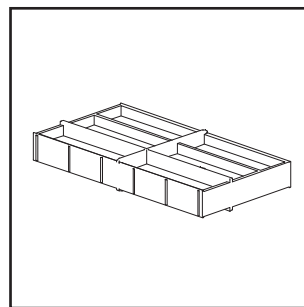
La reproducción completa o parcial de este catálogo está prohibida salvo con nuestra expresa autorización escrita.

JUNIO 2015

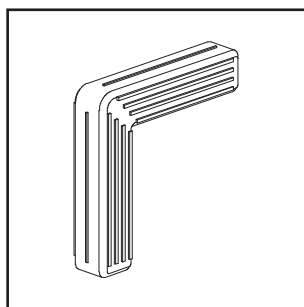
## ACCESORIOS



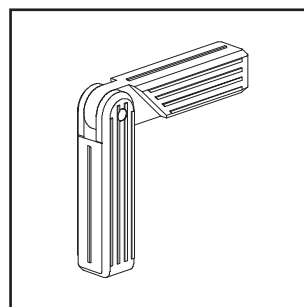
**A4457049**  
Escuadra lama I.V.I.



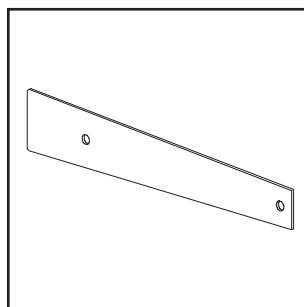
**A4457050**  
Enchufe lama I.V.I.



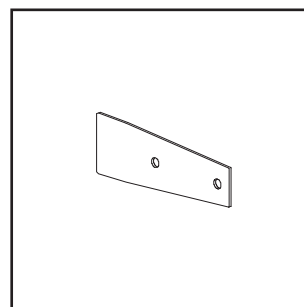
**D4250063**  
Escuadra 90° fija



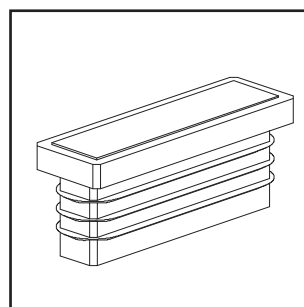
**A4570349**  
Escuadra regulable



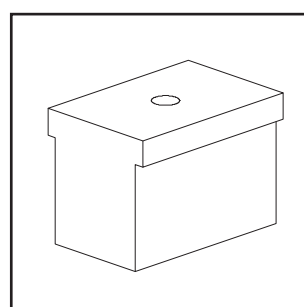
**A4597600**  
Tapa lama 200



**A4597602**  
Tapa lama 100







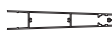







**A4598700**  
Tapa remate lama I.V.I.  
50 x 15



**A4667305**  
Taco refuerzo clipaje



## PERFILES

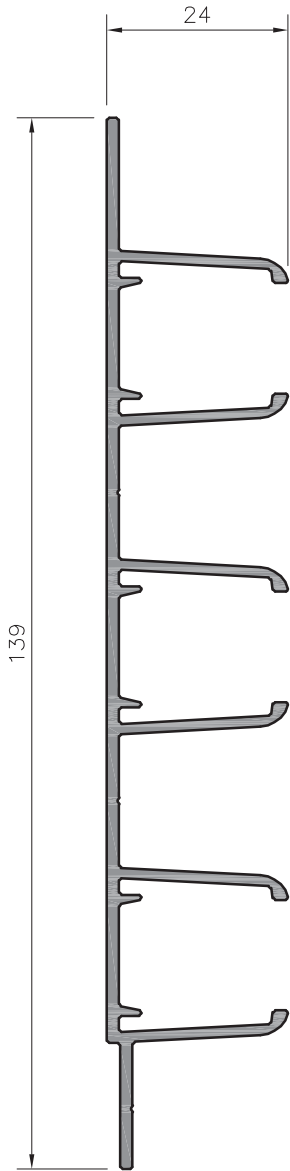
Código	Descripción	Diseño	Momentos de inercia 			
			Jx cm <sup>4</sup>	Jy cm <sup>4</sup>	Wx cm <sup>3</sup>	Wy cm <sup>3</sup>
A0151201	Soporte lama celosía I.V.I.		2,31	60,90	1,32	8,73
A0151202	Lama para celosía I.V.I.		0,61	4,50	0,72	1,79
A0151203	Rastrel celosía		5,20	5,77	2,56	2,88
A0157001	Lama 200		14,65	353,83	8,40	33,34
A0157002	Soporte lama-celosía 105		108,75	2,63	12,68	1,02
A0157003	Tapa trasera lama-celosía		1,66	0,96	0,93	0,46
A0157004	Lama 100		8,07	45,73	4,63	7,97
D0009986	Soporte simple para lama 140 mm.		71,88	12,55	10,79	2,76
D0009985	Lama 140 mm.		78,31	39,50	10,42	8,90
D0009956	Soporte doble para lama 60 mm.		35,92	1,87	6,33	0,95
D0009955	Lama 60 mm.		4,40	1,11	1,37	0,80



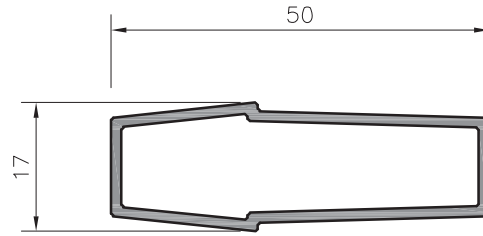
## PERFILES A ESCALA

Descripción de los perfiles
Soporte lama I.V.I., Lama I.V.I. y Rastrel celosía
Lama 100 y Lama 200
Soporte lama-celosía 105 y Tapa trasera lama-celosía
Lamas ZETA

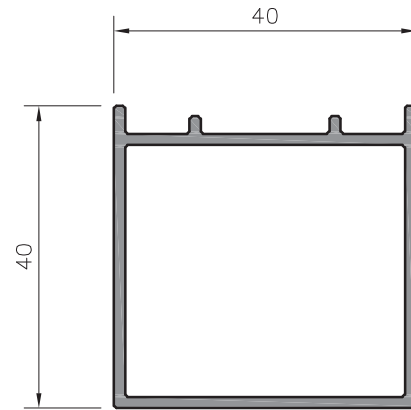




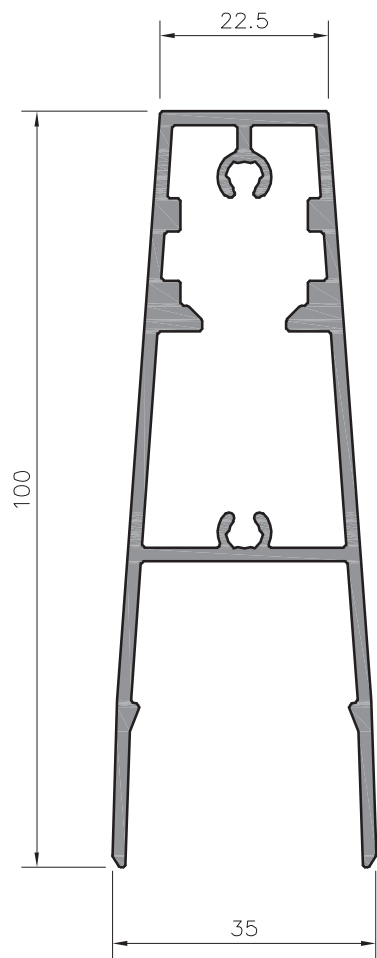
**A0151201**



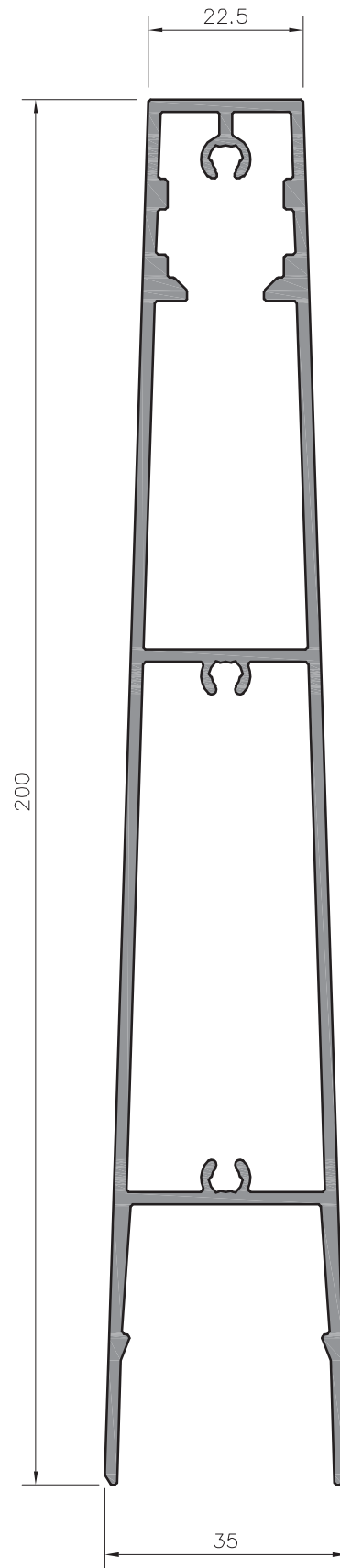
**A0151202**



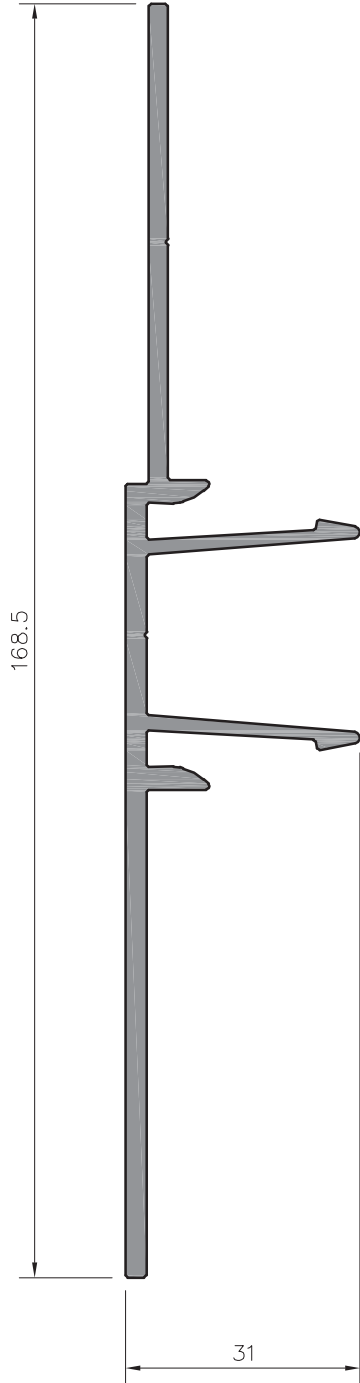
**A0151203**



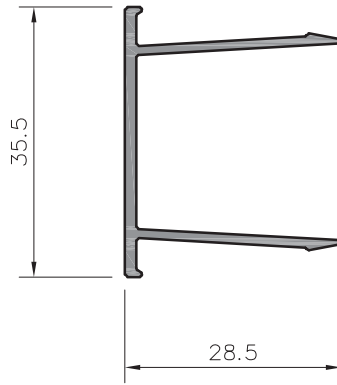
**A0157004**



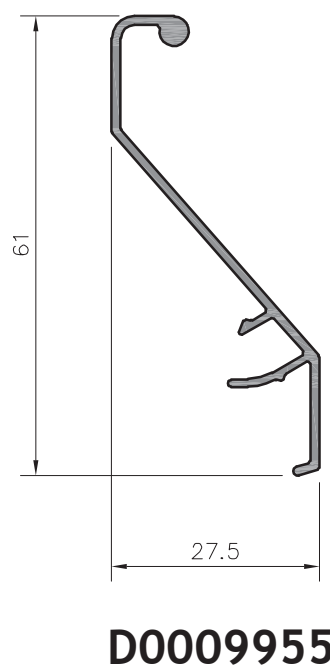
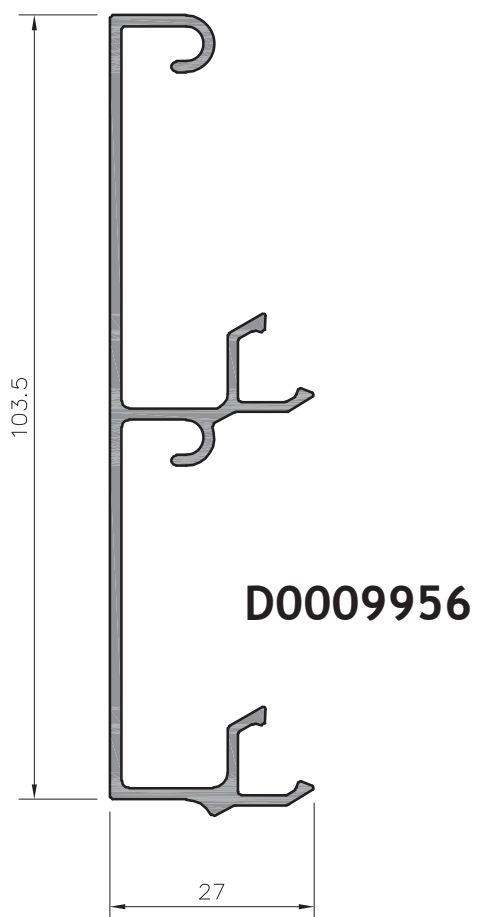
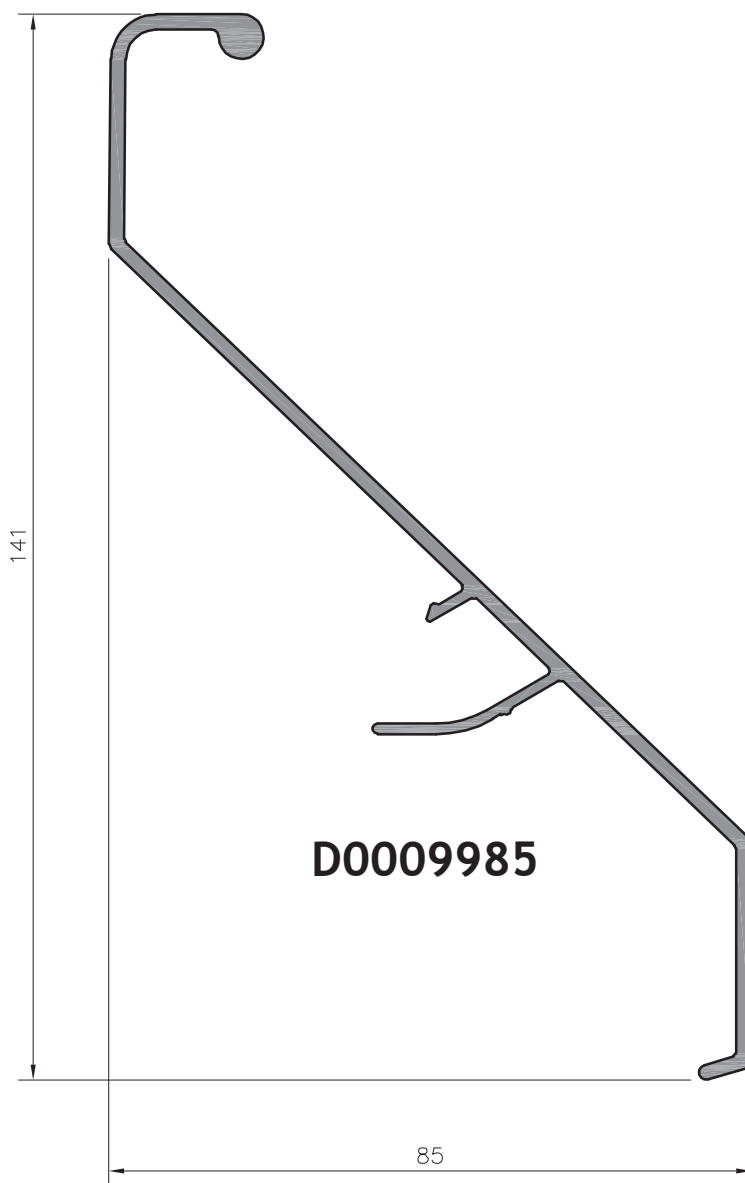
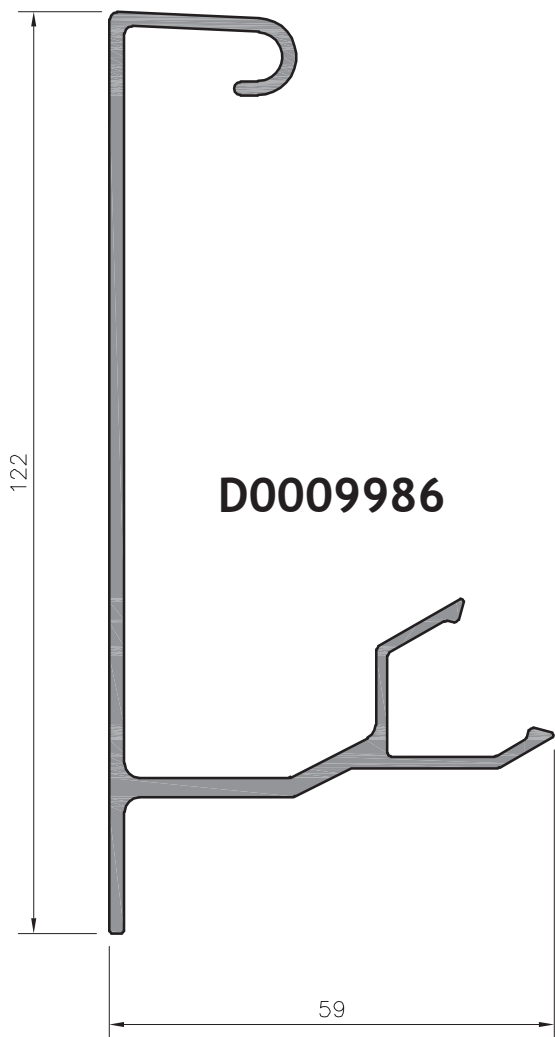
**A0157001**



**A0157002**



**A0157003**



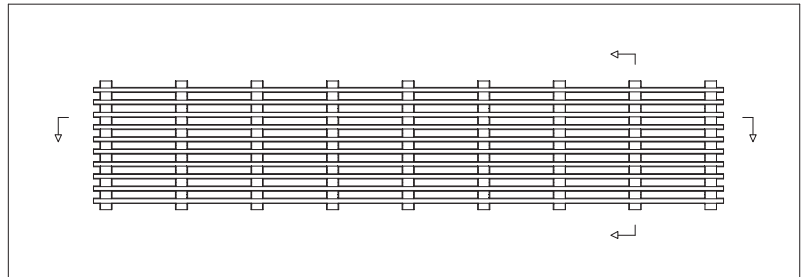
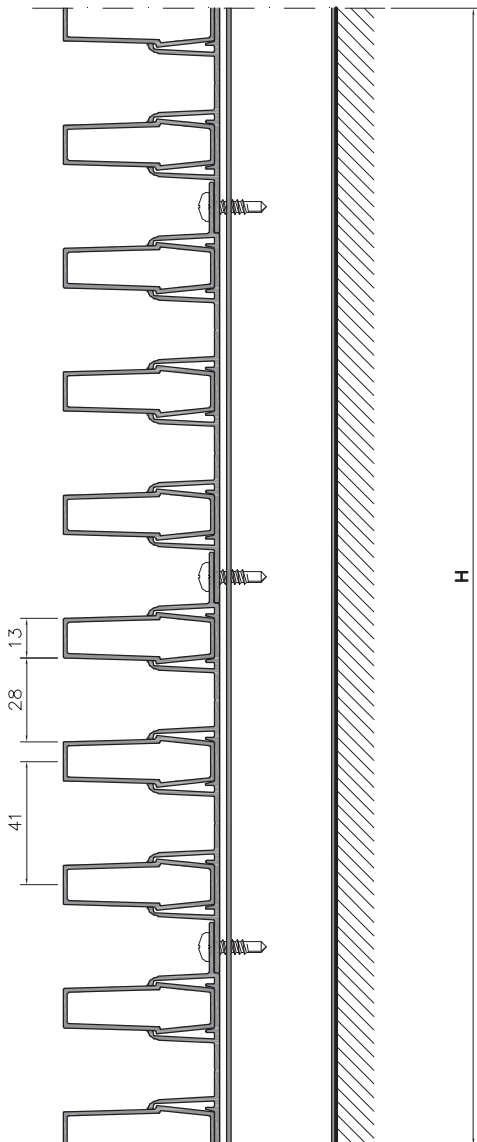
## CORTES Y DESPIECES

Descripción
Lama I.V.I.
Lama 100
Lama 200
Lama ZETA 140
Lama ZETA 60

**NOTAS IMPORTANTES:**

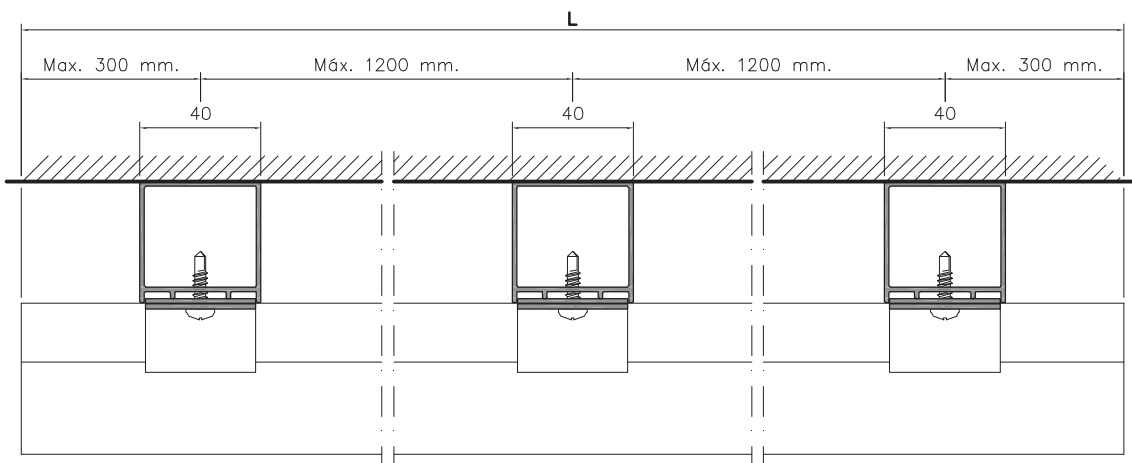
- Las dimensiones indicadas en el catálogo son teóricas pudiendo variar en función de las tolerancias admitidas para extrusión según la norma UNE- 12.020-2. Esta variación, aún siendo mínima, puede influir en las dimensiones de corte y por tanto en las medidas finales del cerramiento. En la misma medida, las variaciones debidas a los tratamientos, en particular al lacado, pueden modificar ligeramente la geometría de los perfiles.
- Las medidas de corte indicadas en este catálogo son teóricas. En la práctica deben ser adaptadas a la precisión de las máquinas utilizadas en cada taller para cortar los perfiles. Es aconsejable, en los primeros trabajos, fabricar una muestra para un riguroso control dimensional.

# LAMA I.V.I.




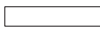




**NOTA IMPORTANTE:**

- Los sistemas de celosías no han sido diseñados, y por tanto no deben ser utilizados, como elementos de protección tipo barandilla, quitamiedos, etc.



**LAMA I.V.I.**

**PERFILES**

Código	Descripción	Diseño	Tipo de corte	Cantidad	Medida
A0151202	Lama celosía I.V.I.			(M x 3)/N*	L
A0151201	Soporte lama celosía I.V.I.			M	36,5
A0151203	Rastrel celosía			N	H

**ACCESORIOS**

Código	Descripción	Cantidad
NO TECHNAL	Tornillo autotaladrante DIN 7504-N 4,8 x 19 mm.	Seg. Dim.

**NOTAS:**

- Siendo:

**N** = Número de rastreles (la distancia máxima entre rastreles no debe superar 1200 mm.)

**M** =  $(H/122) \times N$  (si no da un número exacto se debe redondear hacia arriba y luego cortar el soporte)

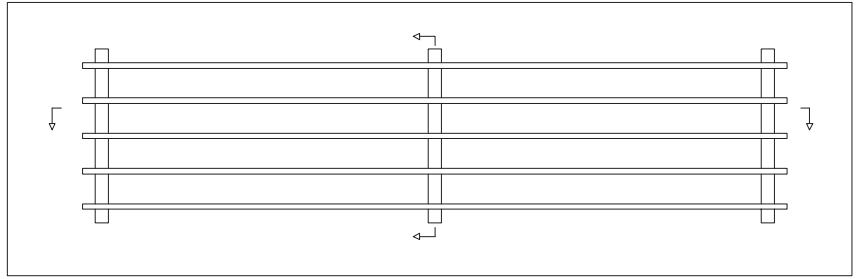
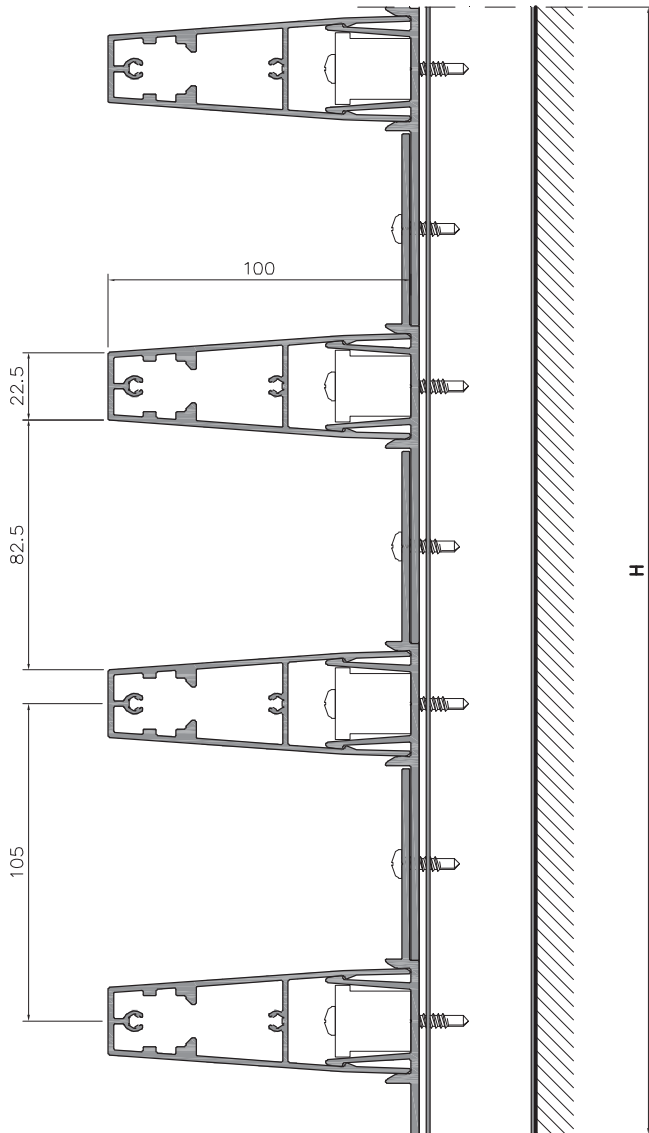
- La lama I.V.I. debe colocarse siempre sobre una estructura estable.

(\*) - Si se corta el soporte puede variar la cantidad de lamas a utilizar.

**OPCIONES**

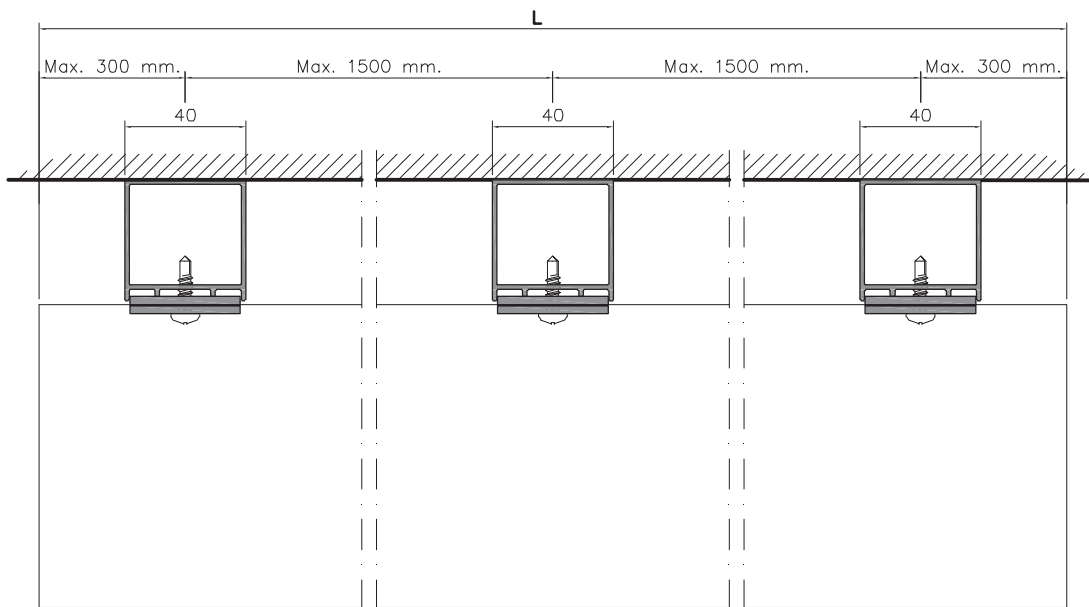
Descripción	Página
Tapa remate lama I.V.I.	26
Tornillo de fijación de seguridad	26

# LAMA 100



## NOTA IMPORTANTE:


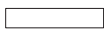



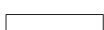
- Los sistemas de celosías no han sido diseñados, y por tanto no deben ser utilizados, como elementos de protección tipo barandilla, quitamiedos, etc.





**LAMA 100**

**PERFILES**

Código	Descripción	Diseño	Tipo de corte	Cantidad	Medida
A0157004	Lama 100			M/N	L
A0157002	Soporte lama celosía 105			M	36,5
A0151203	Rastrel celosía			N	H

**ACCESORIOS**

Código	Descripción	Cantidad
NO TECHNAL	Tornillo autotaladrante DIN 7504-N 4,8 x 19 mm.	Seg. Dim.
NO TECHNAL	Tornillo autotal. DIN 7504-N 4,8 x 45 mm. "TORX"	M
A4667305	Refuerzo clipaje	M

**NOTAS:**

- Siendo:

N = Número de rastreles (la distancia máxima entre rastreles no debe superar 1500 mm.)

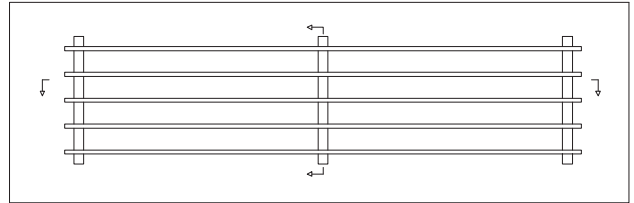
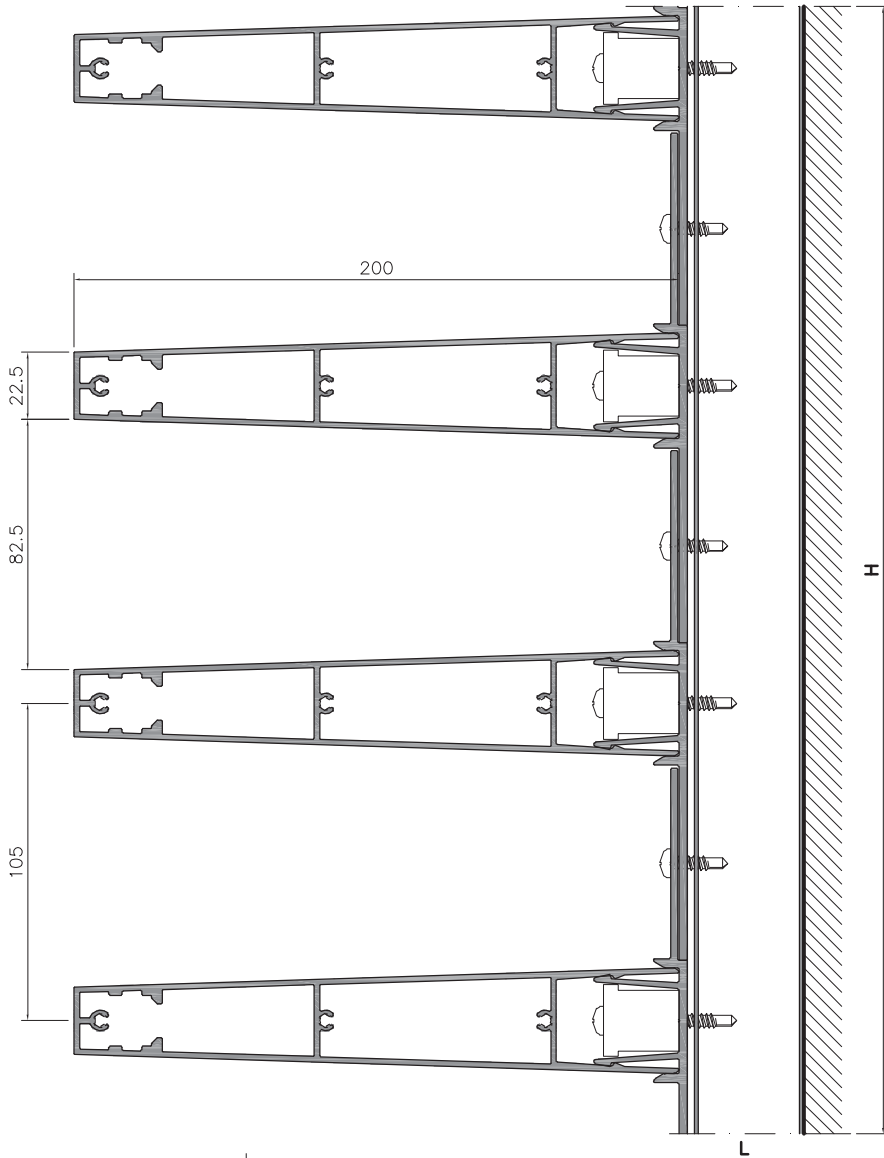
M =  $(H/105) \times N$  (si no da un número exacto se debe redondear hacia arriba y luego cortar el soporte)

- La lama 100 debe colocarse siempre sobre una estructura estable.

**OPCIONES**

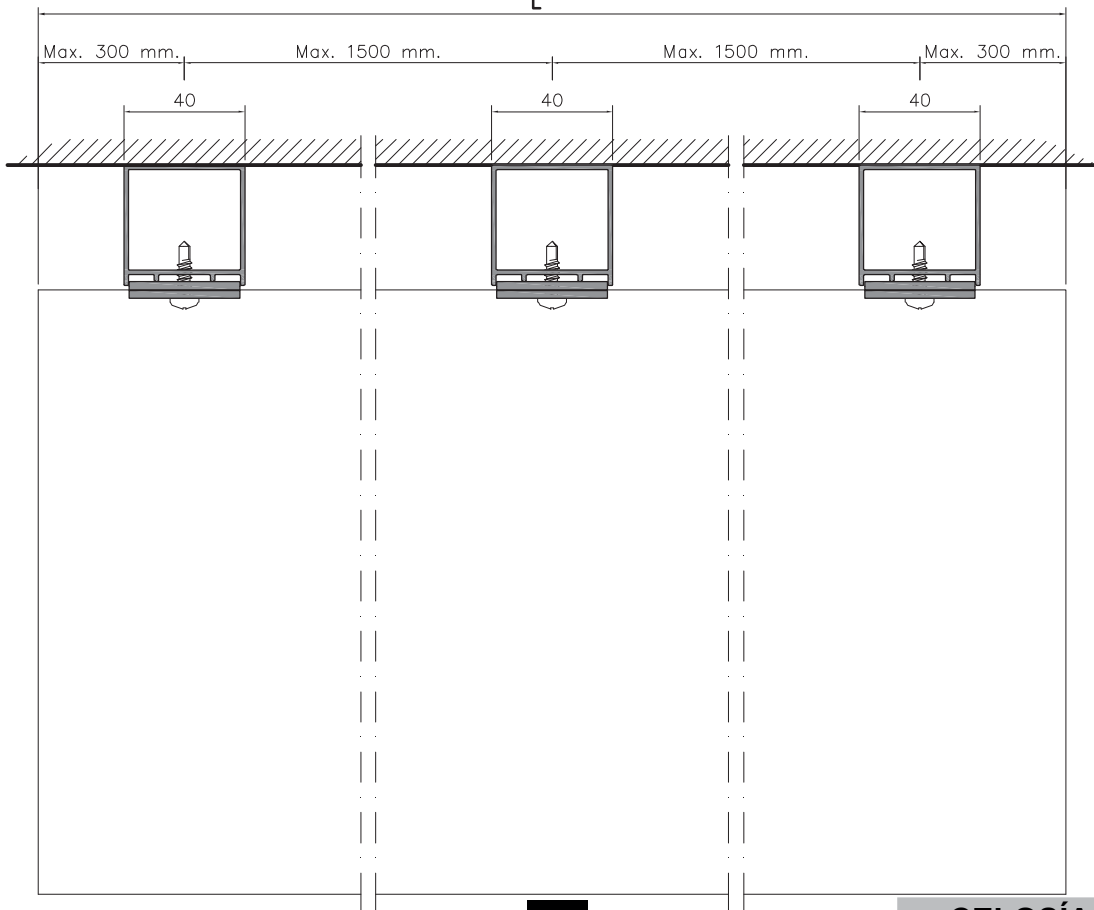
Descripción	Página
Tapa trasera lama-celosía	25
Tapa para lama 100	26
Tornillo de fijación de seguridad	26

# LAMA 200

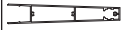


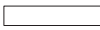

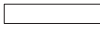


## NOTA IMPORTANTE:

- Los sistemas de celosías no han sido diseñados, y por tanto no deben ser utilizados, como elementos de protección tipo barandilla, quitamiedos, etc.



**PERFILES**

Código	Descripción	Diseño	Tipo de corte	Cantidad	Medida
A0157001	Lama 200			M/N	L
A0157002	Soporte lama celosía 105			M	36,5
A0151203	Rastrel celosía			N	H

**ACCESORIOS**

Código	Descripción	Cantidad
NO TECHNAL	Tornillo autotaladrante DIN 7504-N 4,8 x 19 mm.	Seg. Dim.
NO TECHNAL	Tornillo autotal. DIN 7504-N 4,8 x 45 mm."TORX"	M
A4667305	Refuerzo clipaje	M

**NOTAS:**

- Siendo:

**N** = Número de rastreles (la distancia máxima entre rastreles no debe superar 1500 mm.)

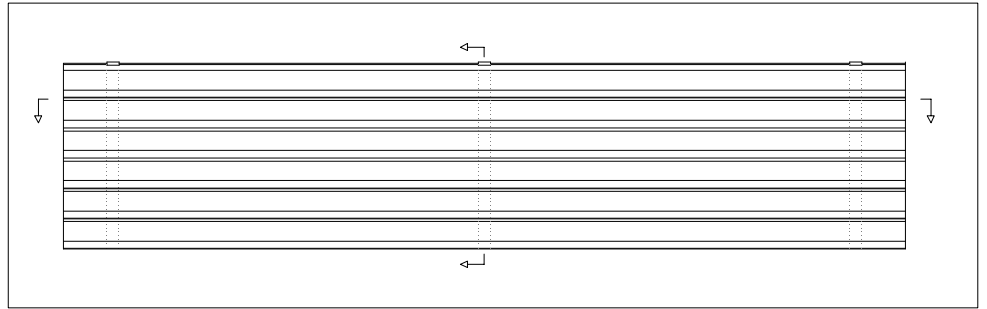
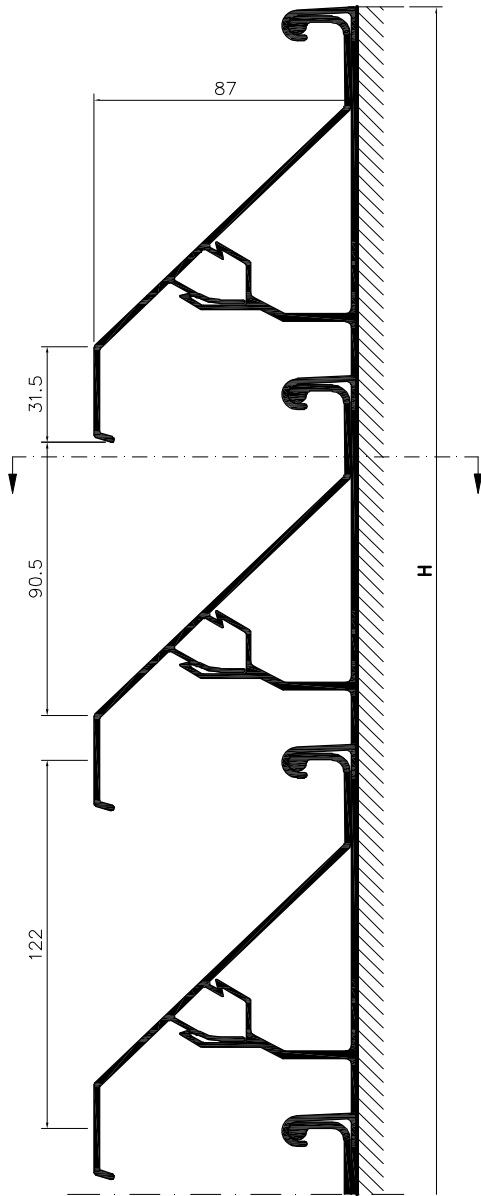
**M** =  $(H/105) \times N$  (si no da un número exacto se debe redondear hacia arriba y luego cortar el soporte)

- La lama 200 debe colocarse siempre sobre una estructura estable.

**OPCIONES**

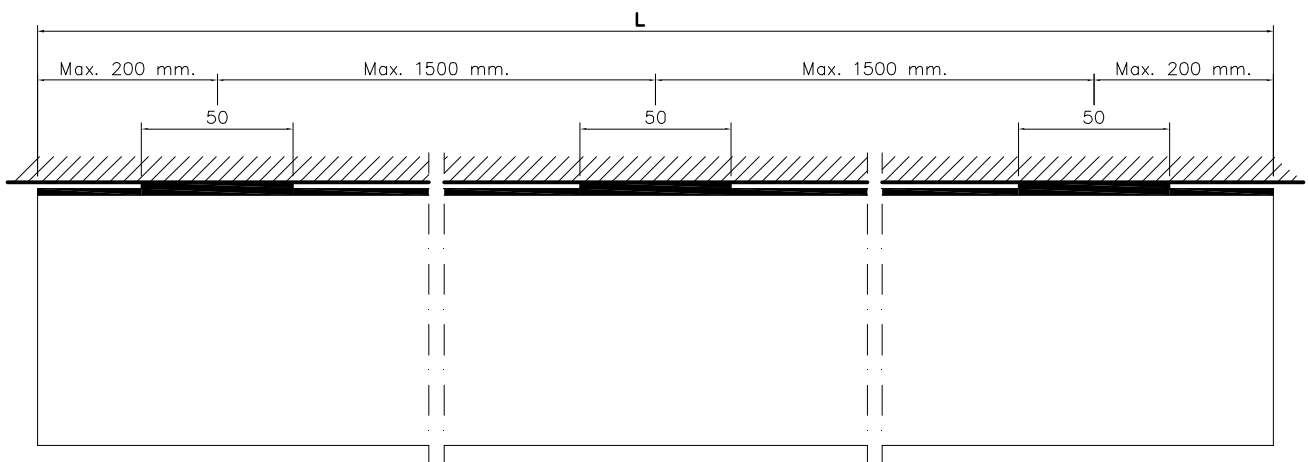
Descripción	Página
Tapa trasera lama-celosía	25
Tapa para lama 200	26
Tornillo de fijación de seguridad	26

# LAMA ZETA 140




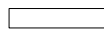


## NOTA IMPORTANTE:

- Los sistemas de celosías no han sido diseñados, y por tanto no deben ser utilizados, como elementos de protección tipo barandilla, quitamiedos, etc.



**LAMA ZETA 140**

**PERFILES**

Código	Descripción	Diseño	Tipo de corte	Cantidad	Medida
D0009986	Soporte simple para lama 140 mm.			*	50
D0009985	Lama 140 mm.			H/122**	L

\*\* Redondear al entero más cercano

\* Cálculo del número de soporte necesarios:

- Dividir la anchura menos 400, entre 1500, redondear al entero superior y sumarle 1
- Multiplicar por el número de lamas

Ejemplo:

L= 3250 mm.

H= 500 mm.

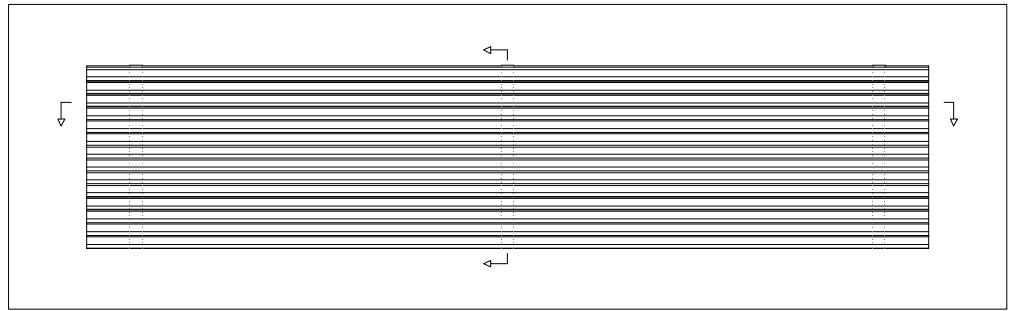
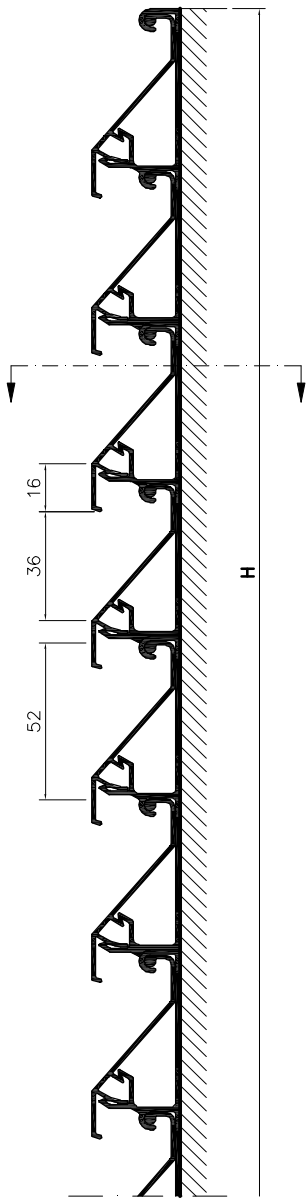
$$(3250-400)/1500= 1,9 \Rightarrow 2 ; 2+1= 3$$

$$3 \times (500/122)**= 12 \text{ uds.}$$

**OPCIONES**

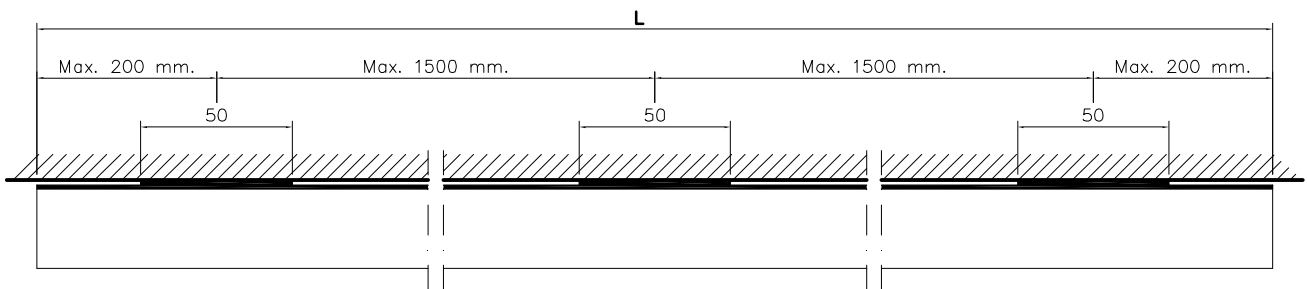
Descripción	Página
Unión de lamas a 180°	28

# LAMA ZETA 60







## NOTA IMPORTANTE:

- Los sistemas de celosías no han sido diseñados, y por tanto no deben ser utilizados, como elementos de protección tipo barandilla, quitamiedos, etc.



**LAMA ZETA 60**

**PERFILES**

Código	Descripción	Diseño	Tipo de corte	Cantidad	Medida
D0009956	Soporte doble para lama 60 mm.			*	50
D0009955	Lama 60 mm.			H/52**	L

\*\* Redondear al entero más cercano

\* Cálculo del número de soporte necesarios:

- Dividir la anchura menos 400, entre 1500, redondear al entero superior y sumarle 1
- Multiplicar por el número de lamas y dividir entre dos

Ejemplo:

L= 3250 mm.

H= 500 mm.

$$(3250-400)/1500= 1,9 \Rightarrow 2 ; 2+1= 3$$

$$3 \times (500/52)**/2= 15 \text{ uds.}$$

**OPCIONES**

Descripción	Página
Unión de lamas a 180°	28





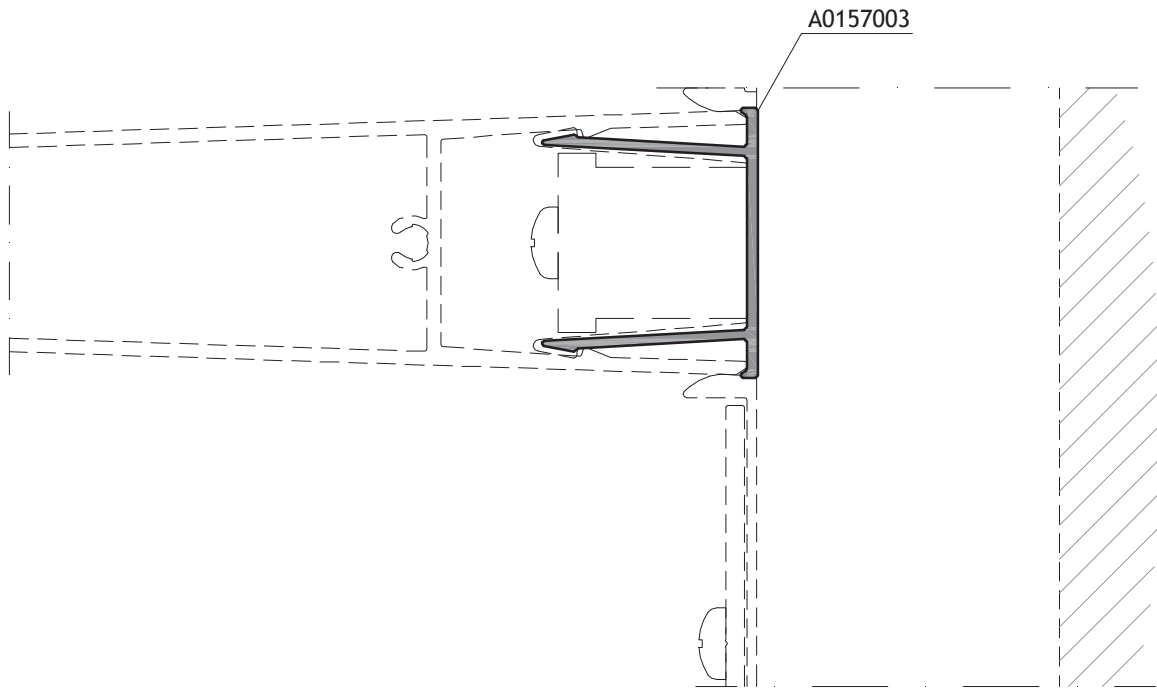
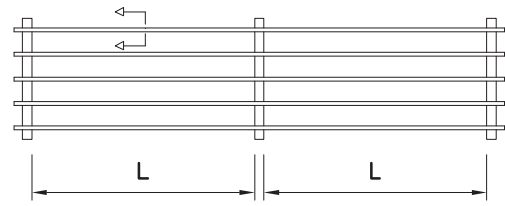
## OPCIONES


Descripción
Enchufe para lama I.V.I.
Escuadra para lama 100 y lama 200 - Angulo 90°
Escuadra para lama 100 y lama 200 - Angulo regulable
Escuadra para lama I.V.I.
Lama 120
Tapa para lama 100
Tapa para lama I.V.I.
Tapa trasera lama-celosía
Tapón para rastrel
Tornillo de fijación de seguridad
Unión de lamas ZETA a 180°

**NOTAS IMPORTANTES:**

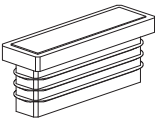
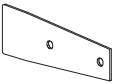
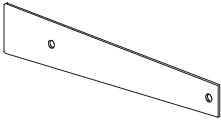
- Las dimensiones indicadas en el catálogo son teóricas pudiendo variar en función de las tolerancias admitidas para extrusión según la norma UNE - 12.020-2. Esta variación, aún siendo mínima, puede influir en las dimensiones de corte y por tanto en las medidas finales del cerramiento. En la misma medida, las variaciones debidas a los tratamientos, en particular al lacado, pueden modificar ligeramente la geometría de los perfiles.
- Las medidas de corte indicadas en este catálogo son teóricas. En la práctica deben ser adaptadas a la precisión de las máquinas utilizadas en cada taller para cortar los perfiles. Es aconsejable, en los primeros trabajos, fabricar una muestra para un rigurosos control dimensional.

## TAPA TRASERA LAMA-CELOSIA



Código	Descripción	Tipo de corte	Medida
A0157003	Tapa trasera lama 200		L

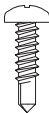
**TAPAS PARA RASTREL Y LAMAS**

	Código	Descripción	Cantidad	Diseño
LAMA I.V.I.	A4598700	Tapa remate lama I.V.I. 50 x 15	2 unidades/lama	
LAMA 100	A4597602*	Tapa lama 100	2 unidades/lama	
LAMA 200	A4597600*	Tapa lama 200	2 unidades/lama	

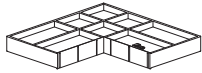
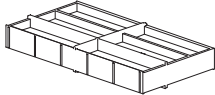
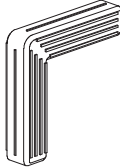
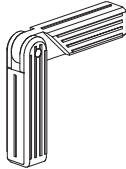
NOTA:

(\*) - El montaje de estas tapas se realiza mediante tornillos de cabeza plana N°10 o bien con remaches de cabeza ø4 mm.

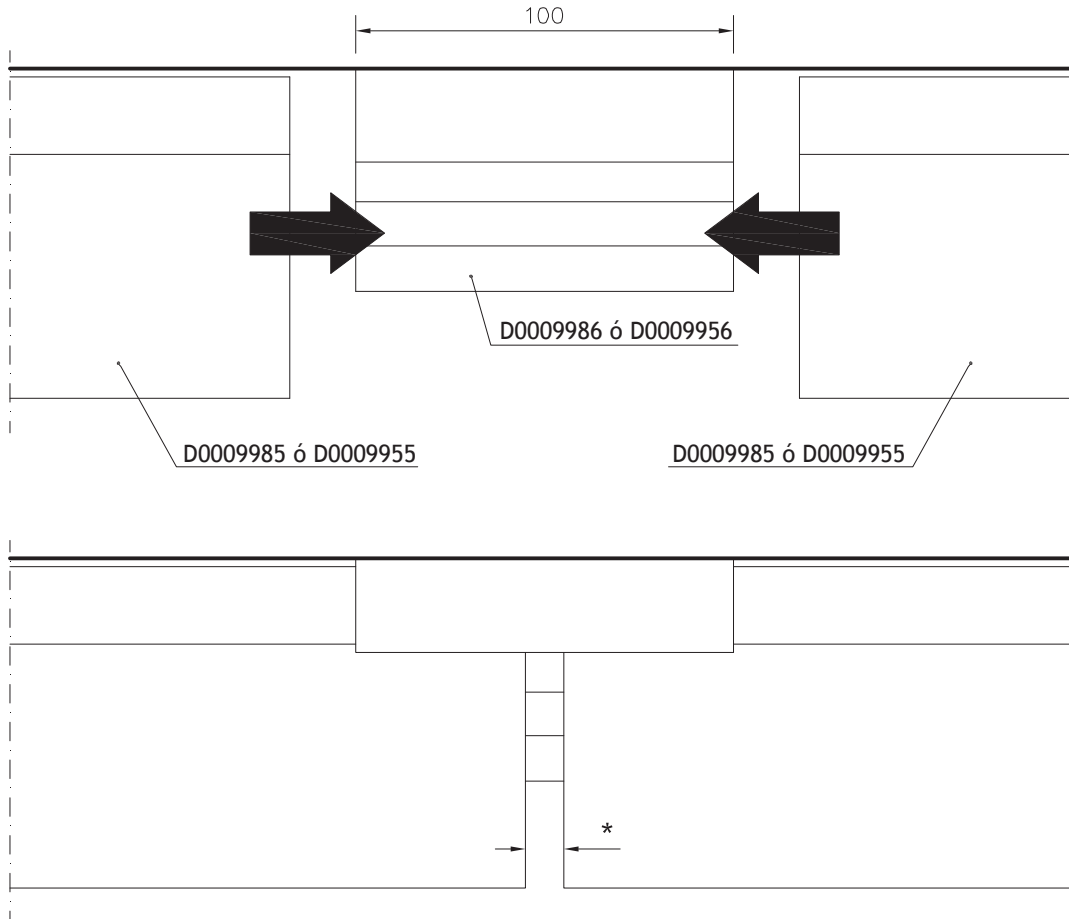
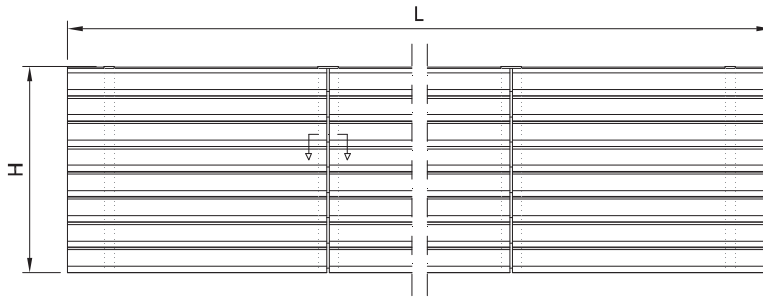
**TORNILLO DE FIJACION DE SEGURIDAD**

Código	Descripción	Cantidad	Diseño
NO TECHNAL	Tornillo autotaladrante DIN 7504-N 4,8 x 19 mm.	1 unidad/lama	

## ENCHUFE Y ESCUADRAS

	Angulo de montaje	Código	Descripción	Diseño
CELOSIA CON LAMA I.V.I.	90°	A4457049	Escuadra lama I.V.I.	
	180°	A4457050	Enchufe lama I.V.I.	
CELOSIA CON LAMA 100 Y LAMA 200	90°	D4250063	Escuadra 90° fija	
	Regulable	A4570349	Escuadra regulable	

UNION DE LAMAS A 180°

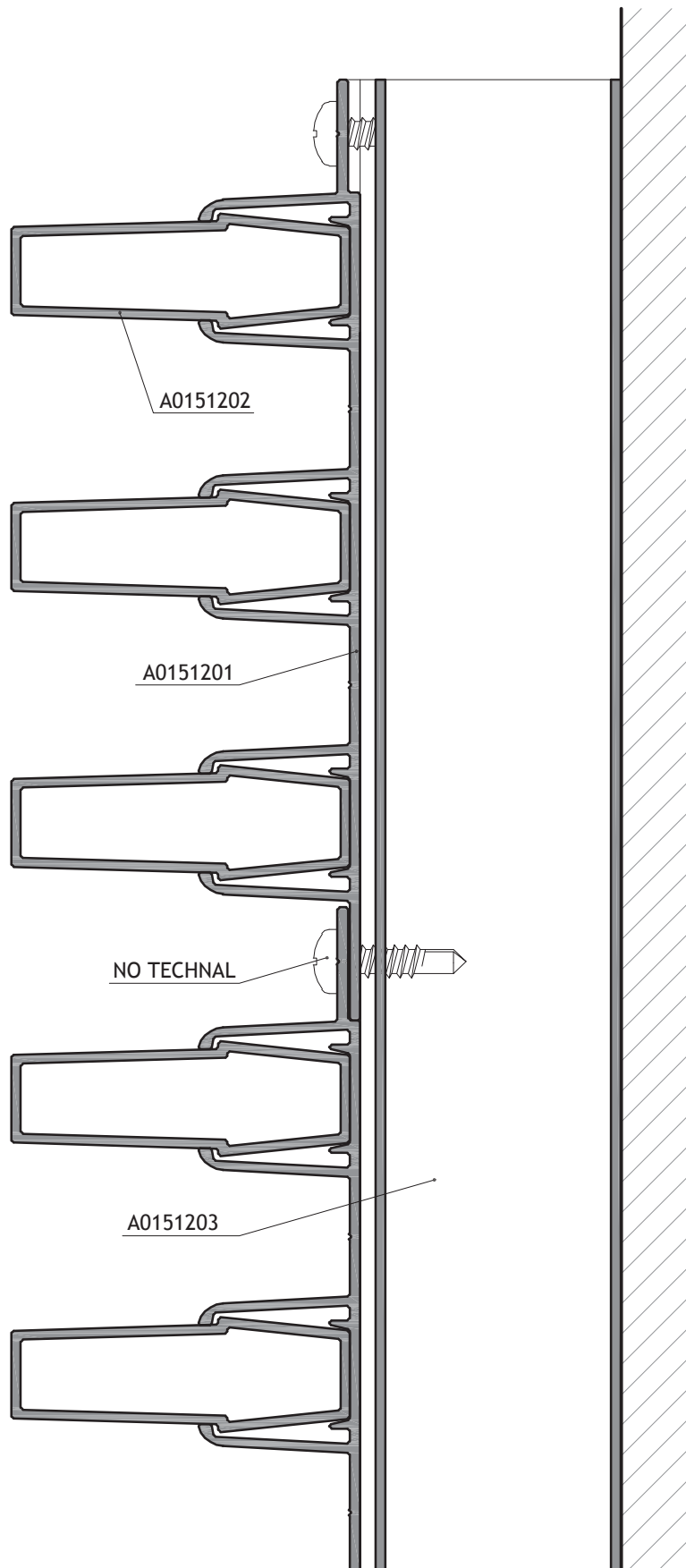
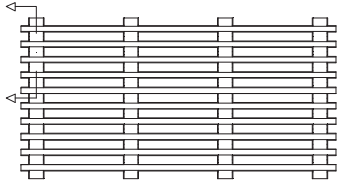


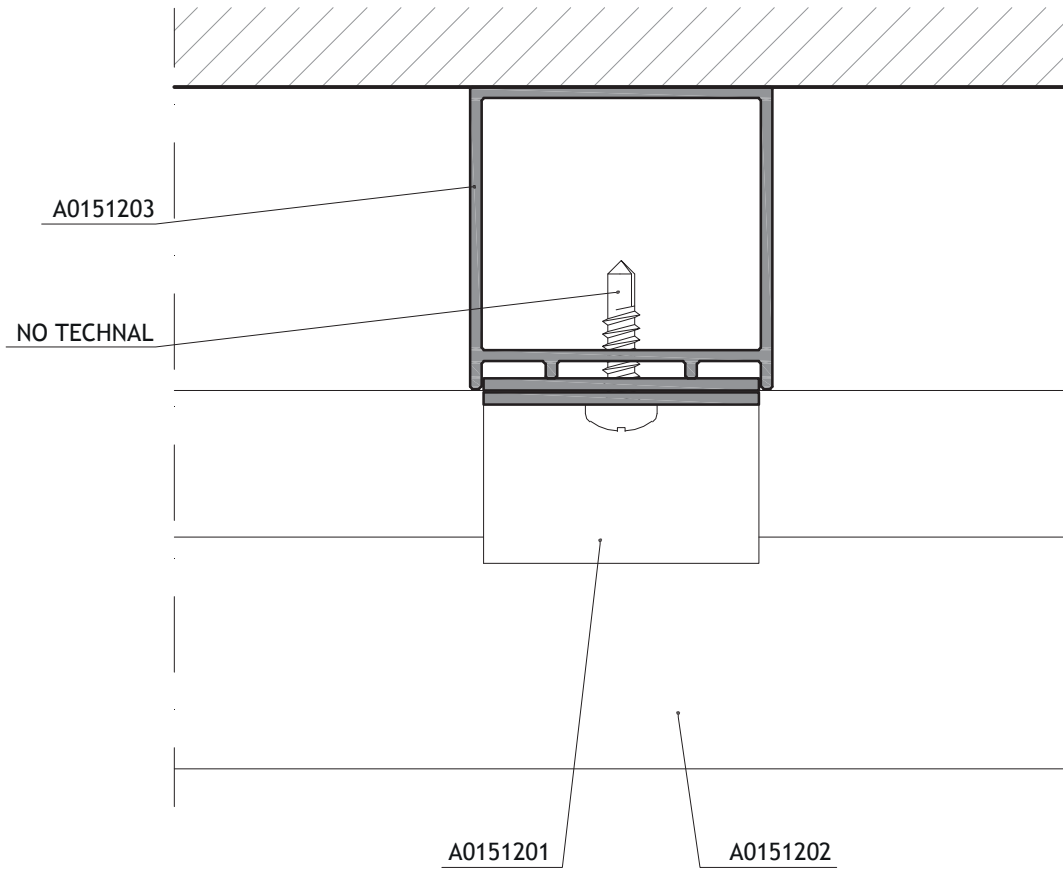
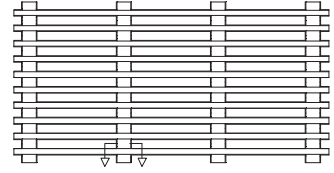
Código	Descripción	Tipo de corte	Cantidad	Medida	Sustituye a
D0009985 ó D0009955	Lama 140 mm. Lama 60 mm.	<input type="text"/>	(*)	(*)	D0009985 ó D0009955
D0009986 ó D0009956	Soporte simple para lama 140 mm. Soporte doble para lama 60 mm.	<input type="text"/>	(*)	100	D0009986 ó D0009956

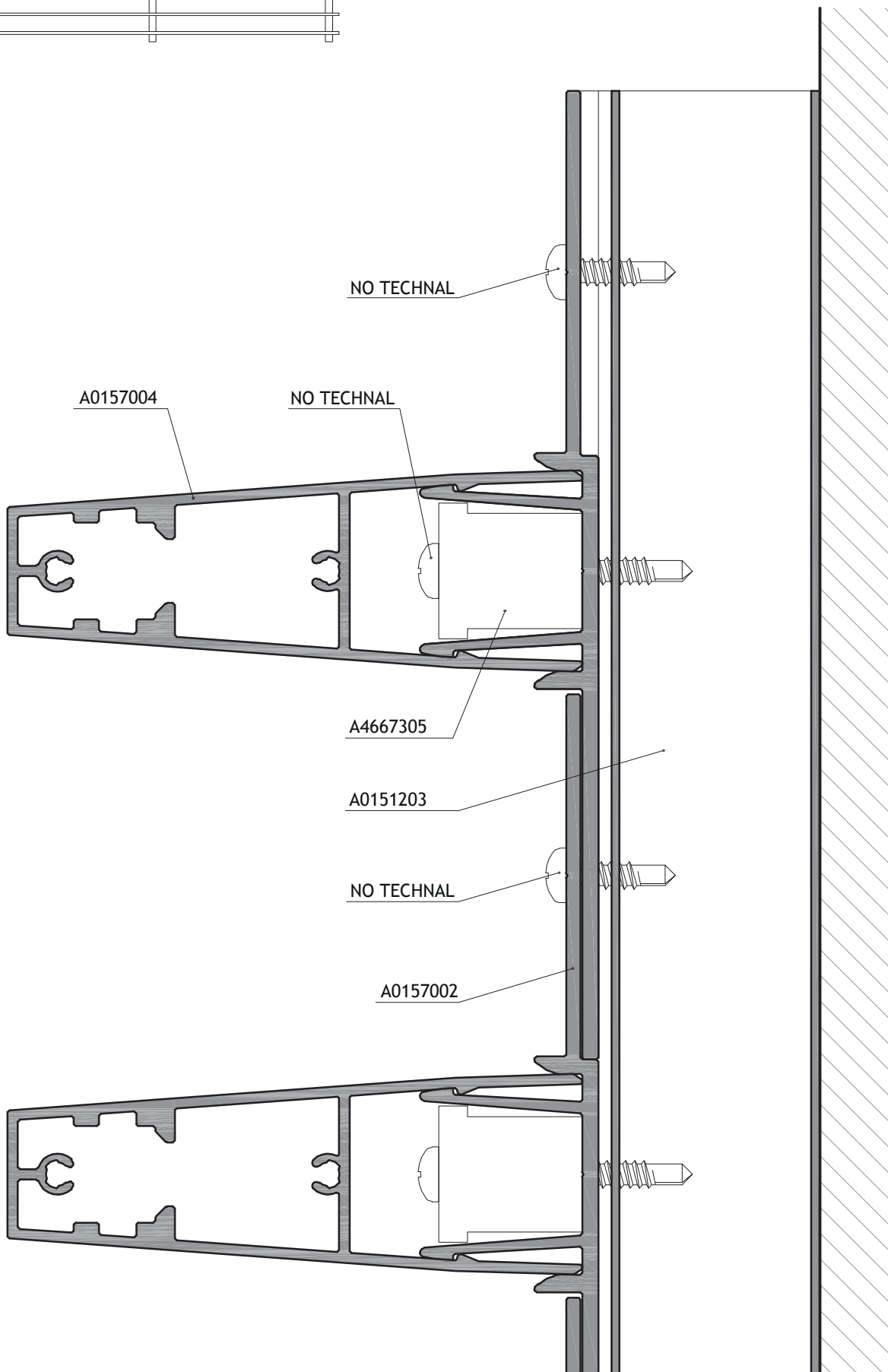
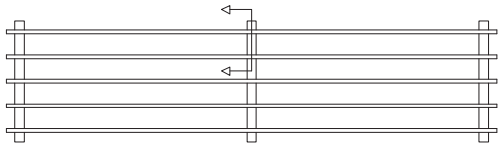
NOTA:

(\*) - Estos datos dependen de la composición de la estructura. Se recomienda consultar con TECHNAL.

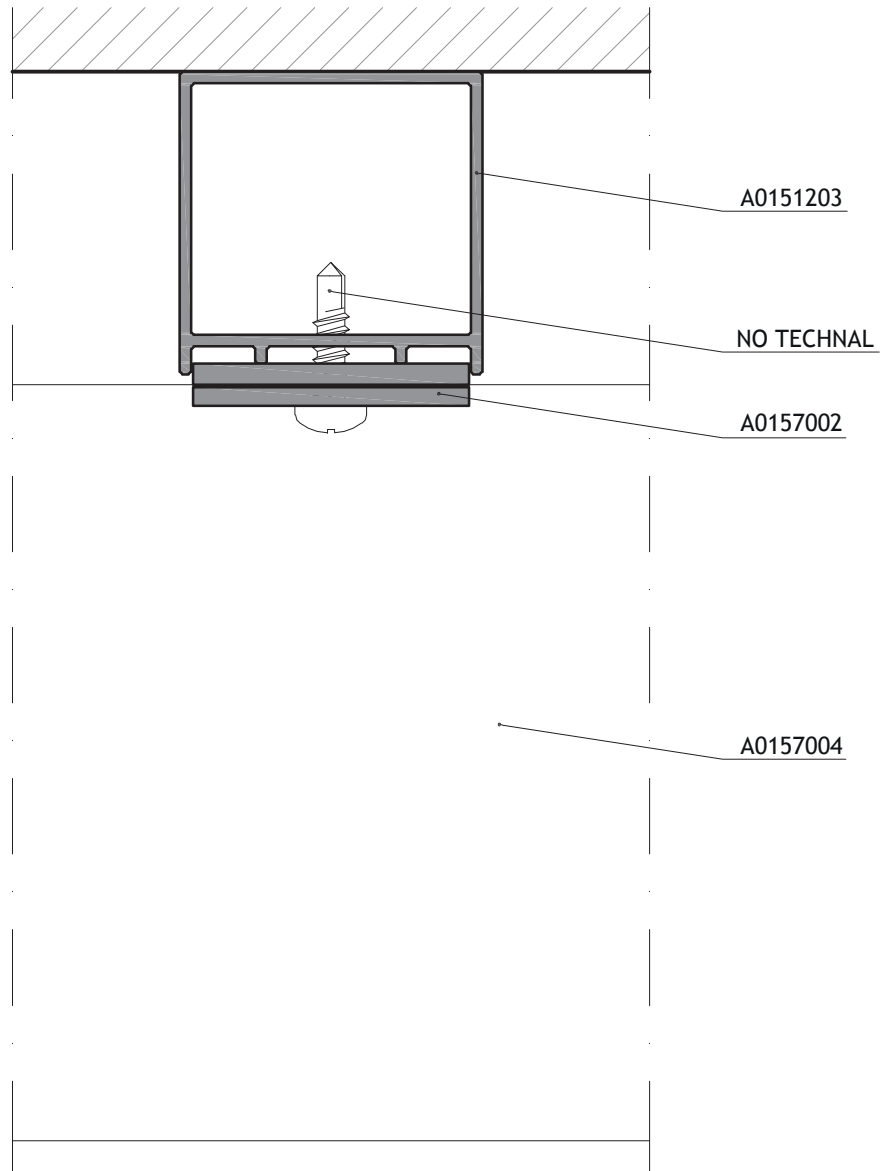
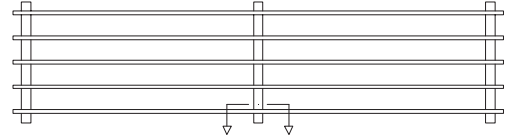
# SECCIONES

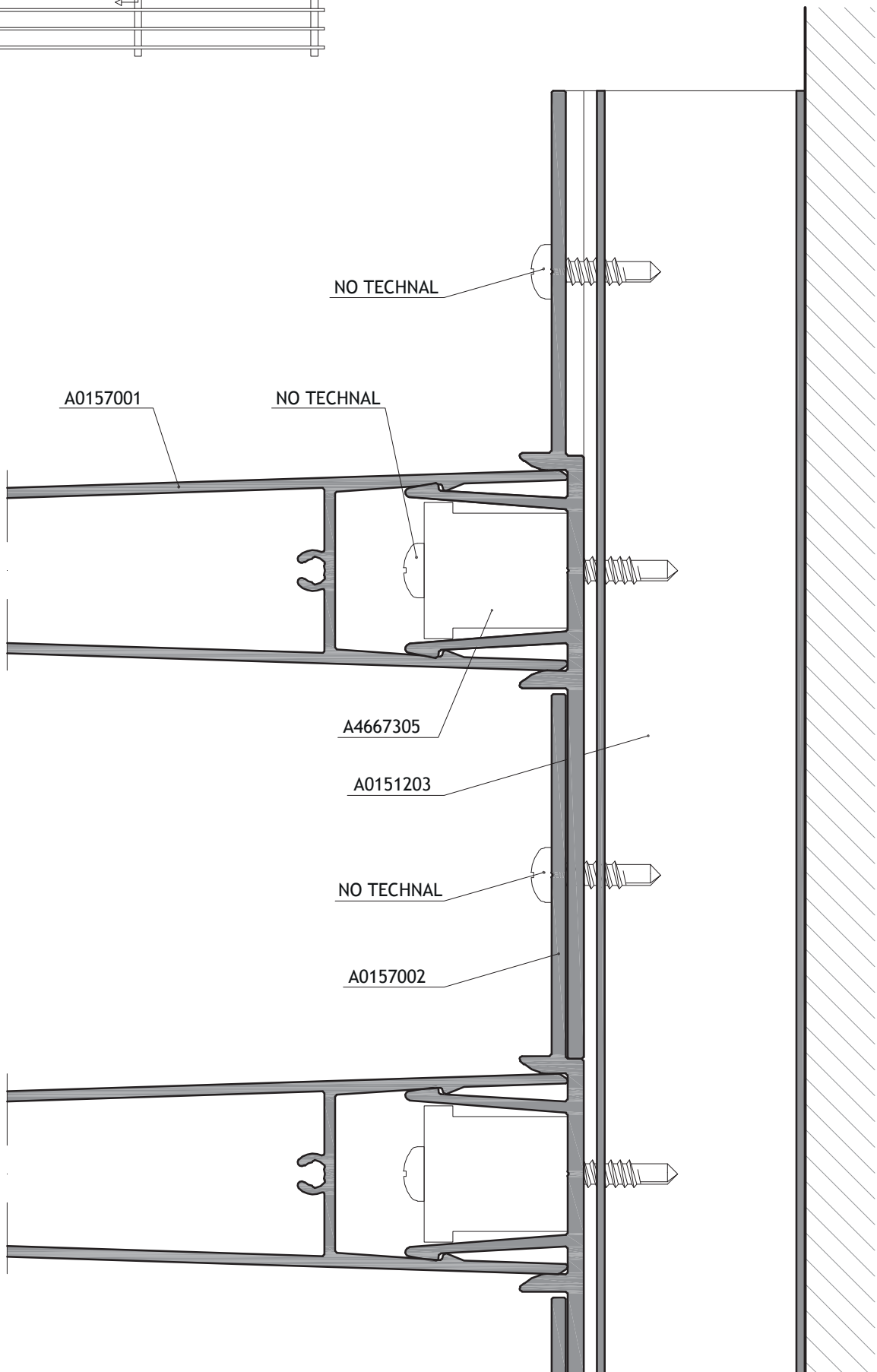
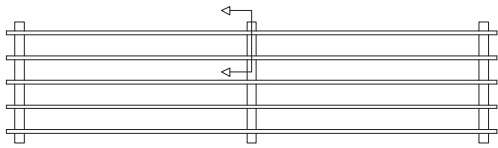


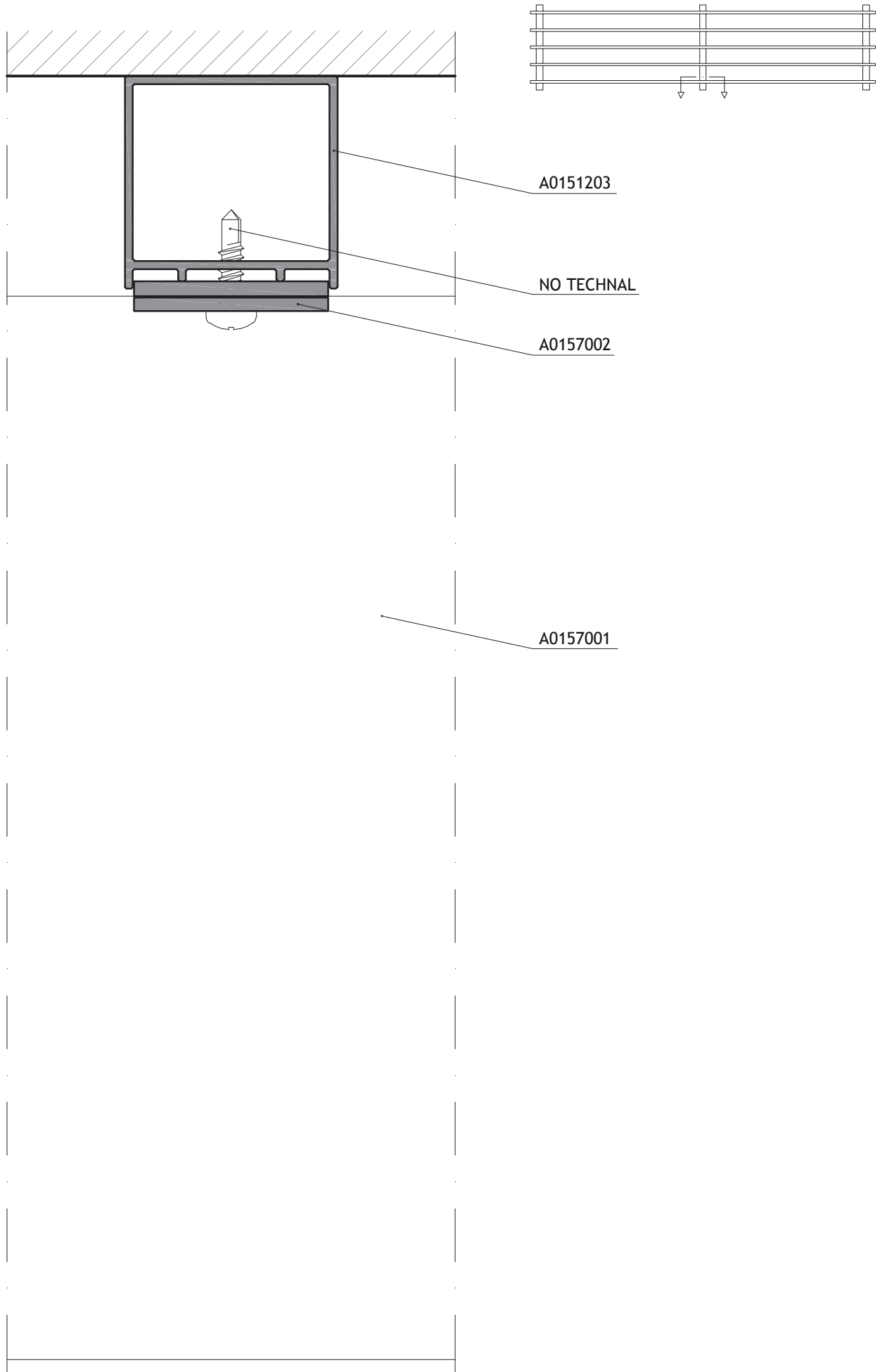


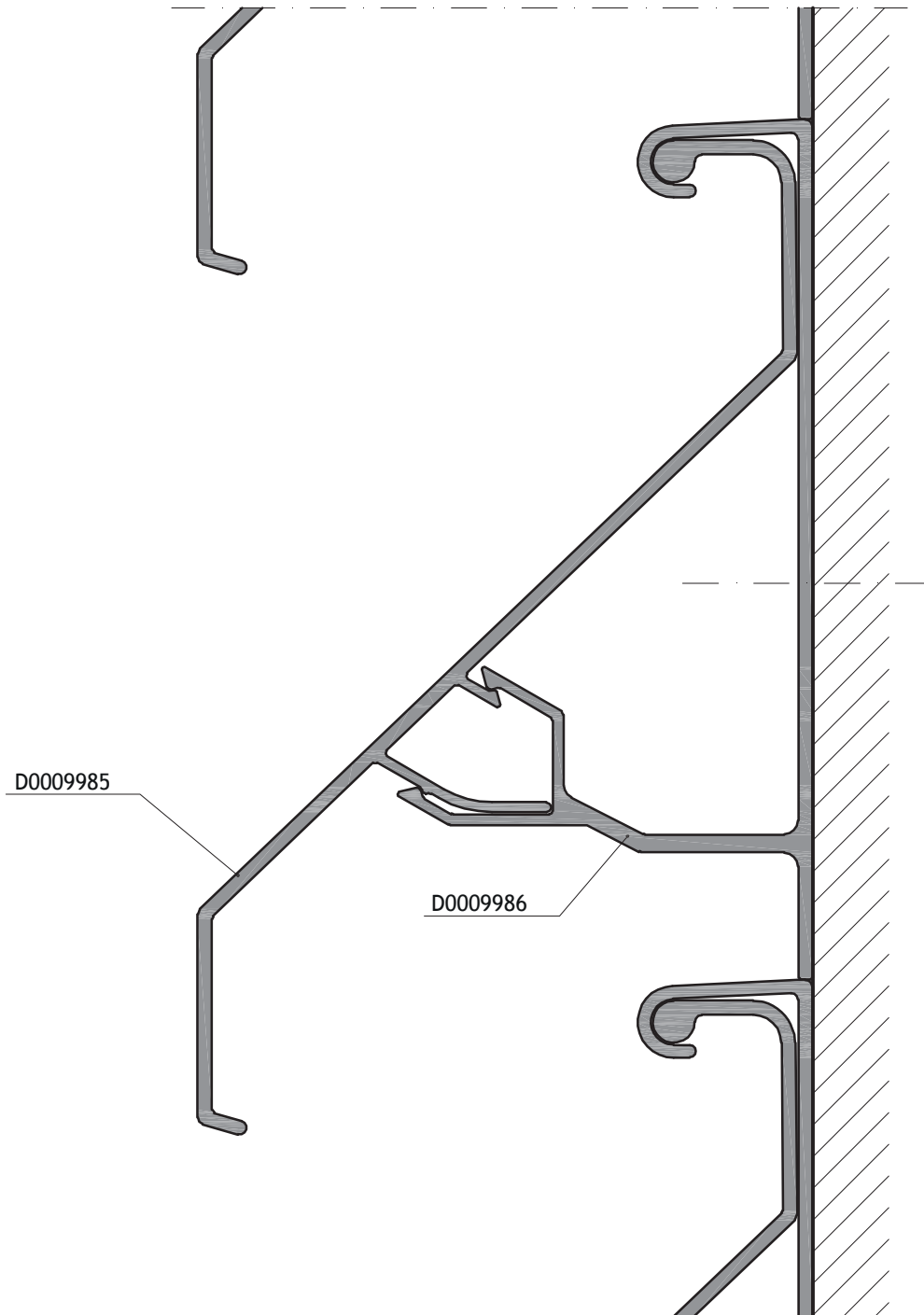
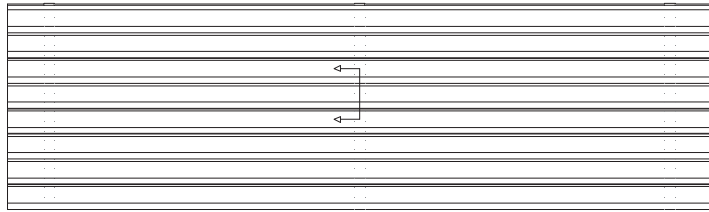






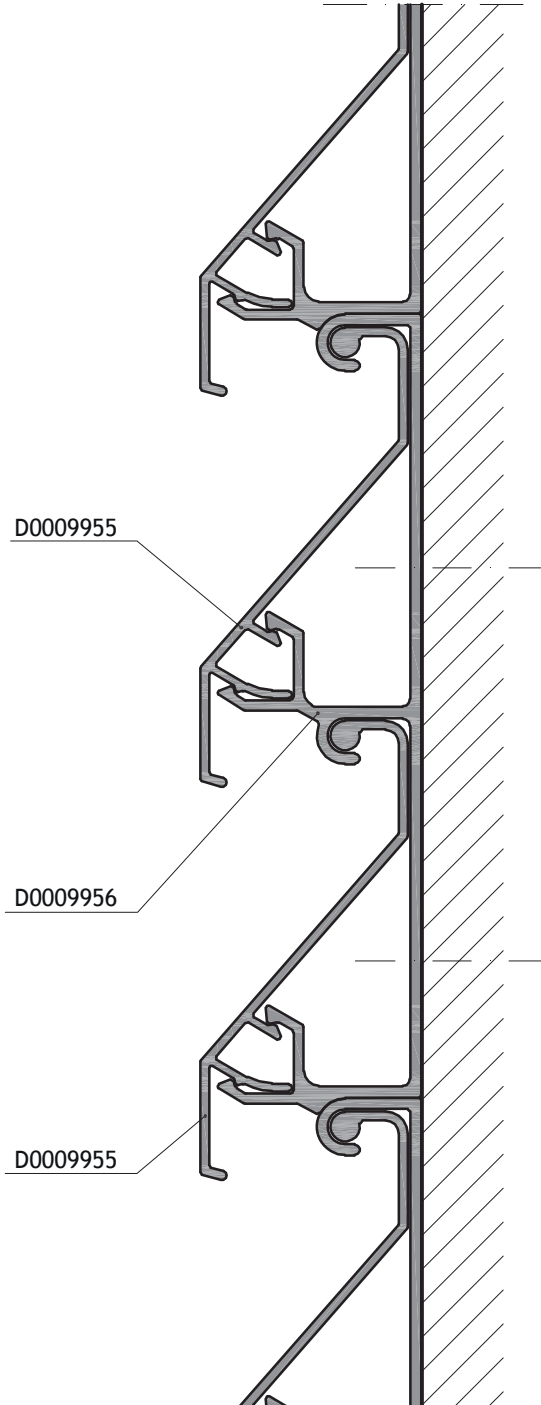
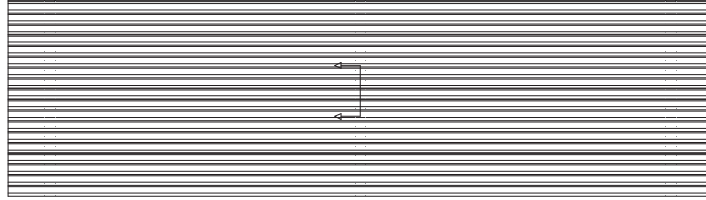


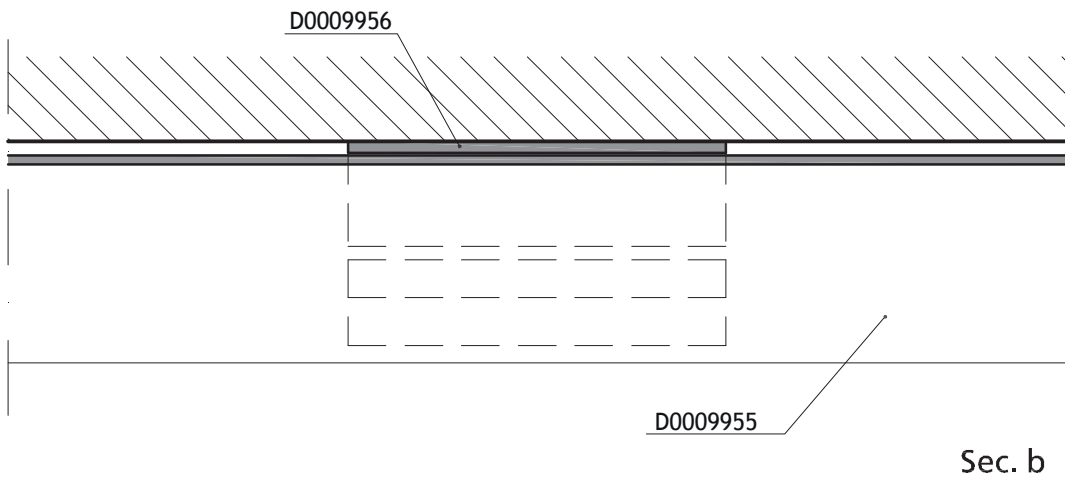
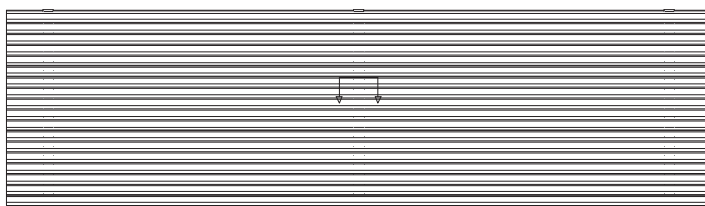
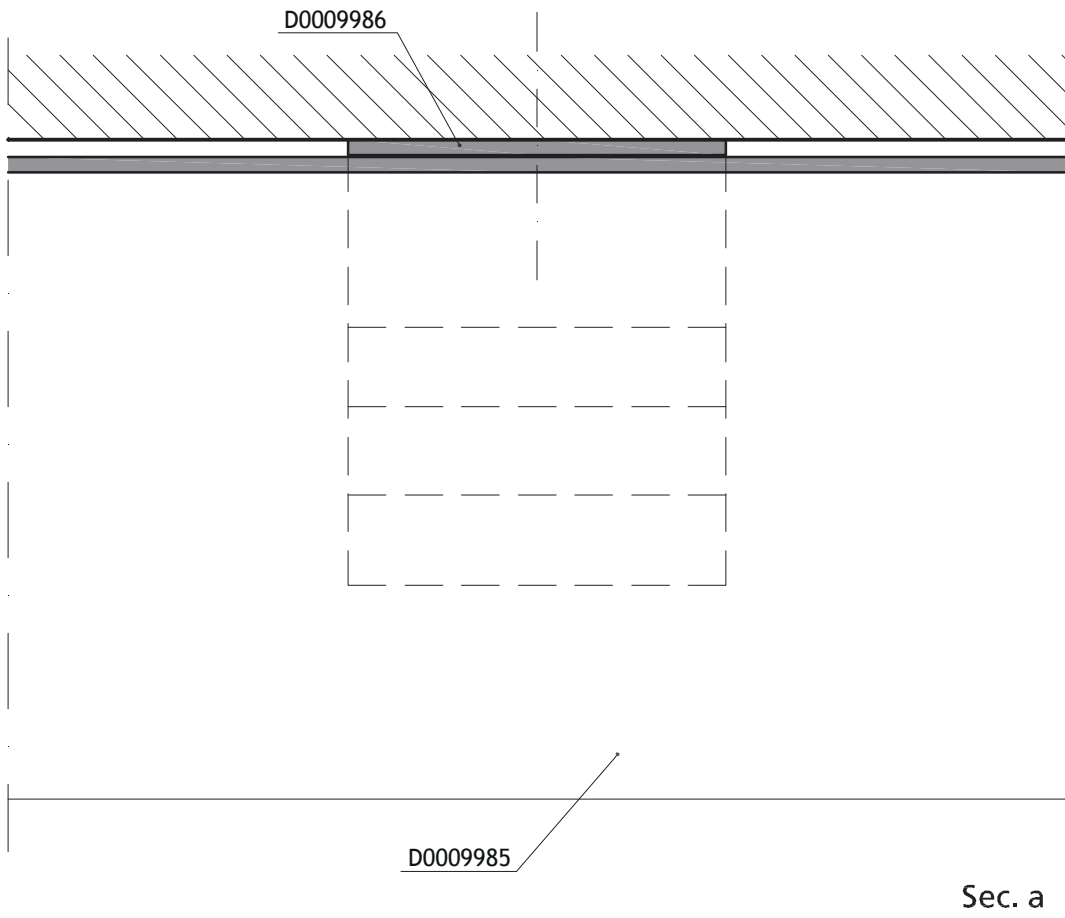
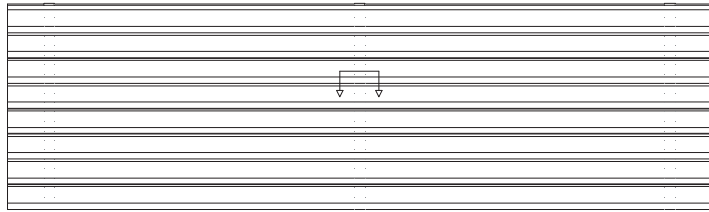




D000985

D000986



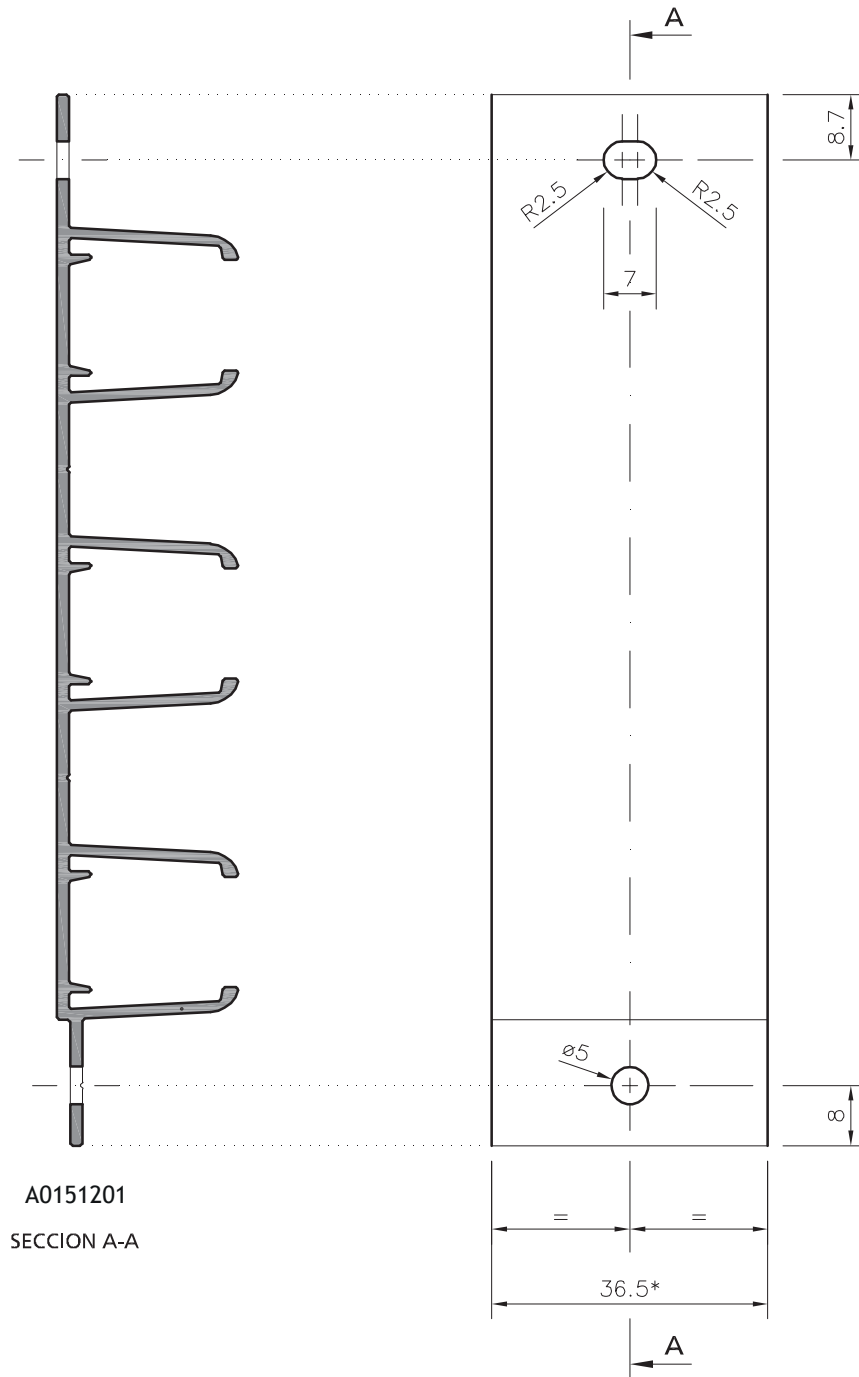


Descripción
<b>MECANIZADOS</b>
Soporte lama-celosía
Soporte lama I.V.I.
<b>MONTAJES</b>
Enchufe para lama I.V.I.
Escuadra para lama 100 y lama 200 - ángulo 90°
Escuadra para lama 100 y lama 200 - ángulo regulable
Escuadra para lama I.V.I.
Estructura con lama 100 y lama 200
Estructura con lama I.V.I.
Estructura con lama ZETA
Fijación de seguridad
<b>FIJACION DE LA ESTRUCTURA</b>
A muro desparamentado
A muro paramentado de ladrillos
A muro paramentado de hormigón
En inglete





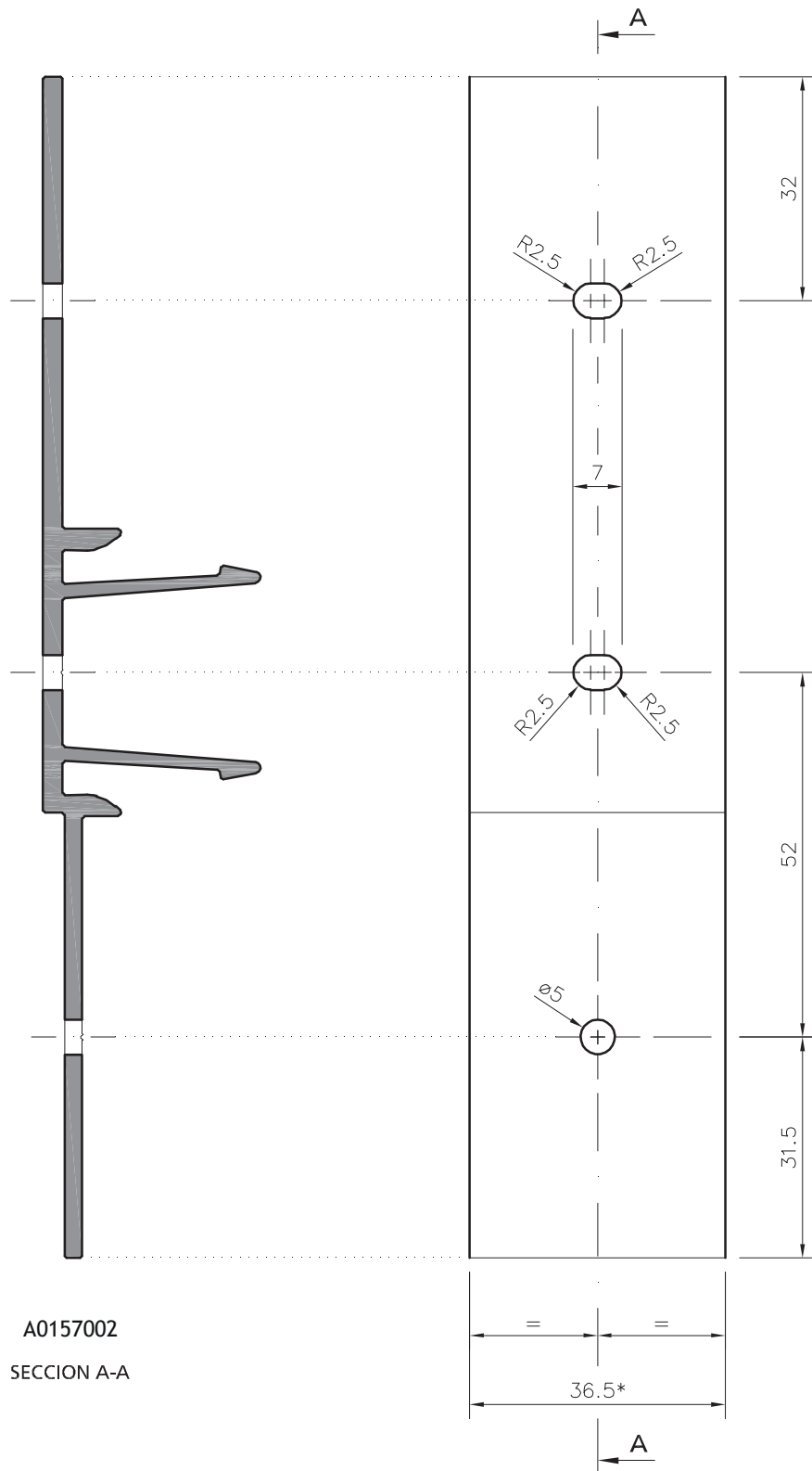
CORTE Y MECANIZADO DEL SOPORTE LAMA I.V.I.



NOTA:

(\*) - Para utilizar este soporte con el rastrel celosía (A0151203) se deberá cortar a esta medida.

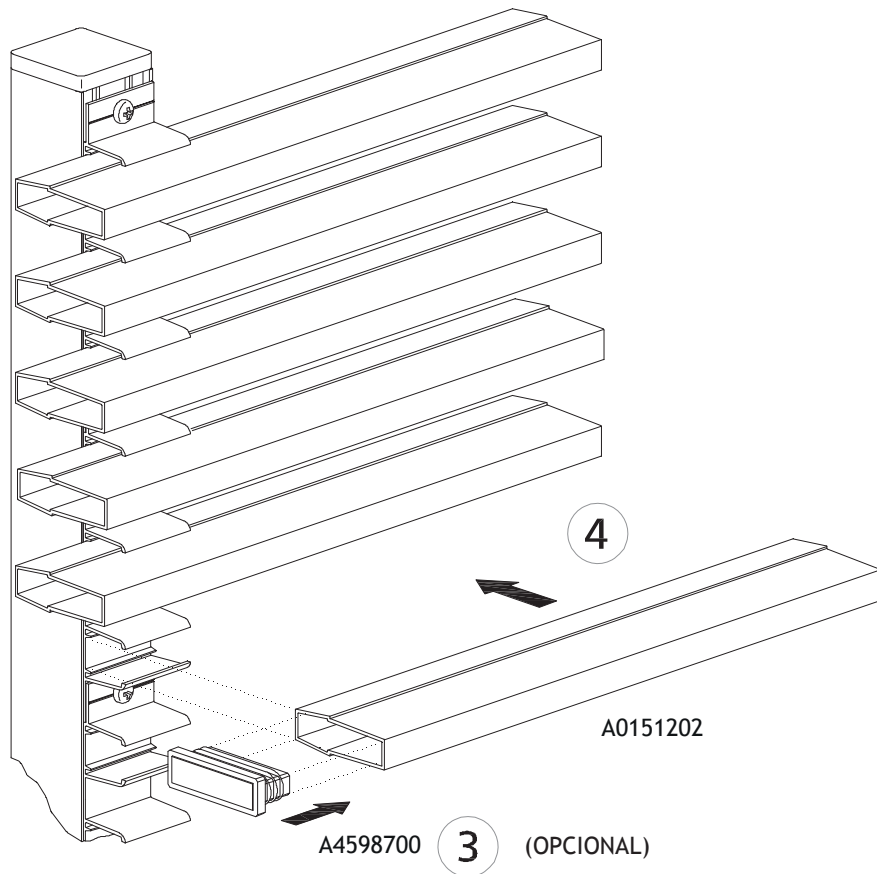
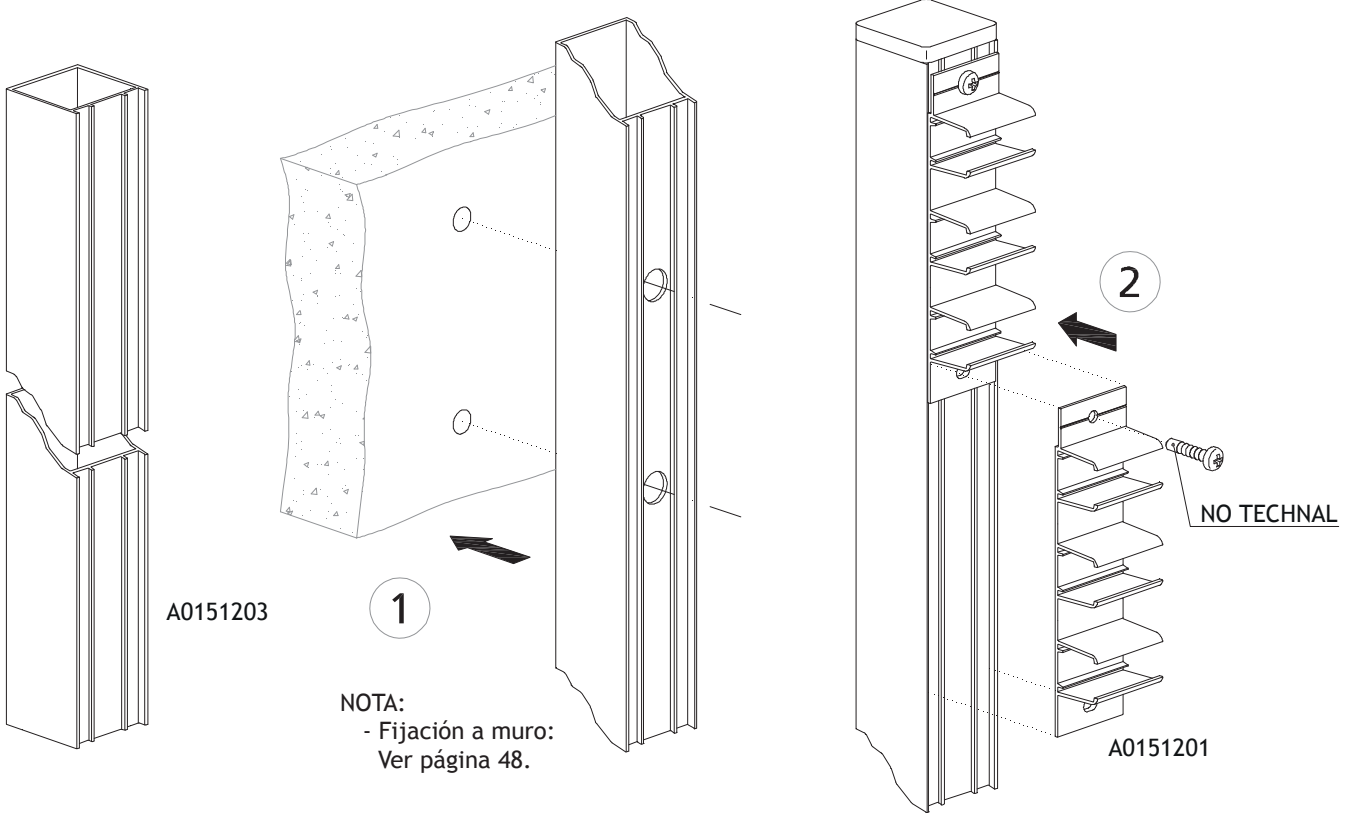
# CORTE Y MECANIZADO DEL SOPORTE LAMA-CELOSÍA



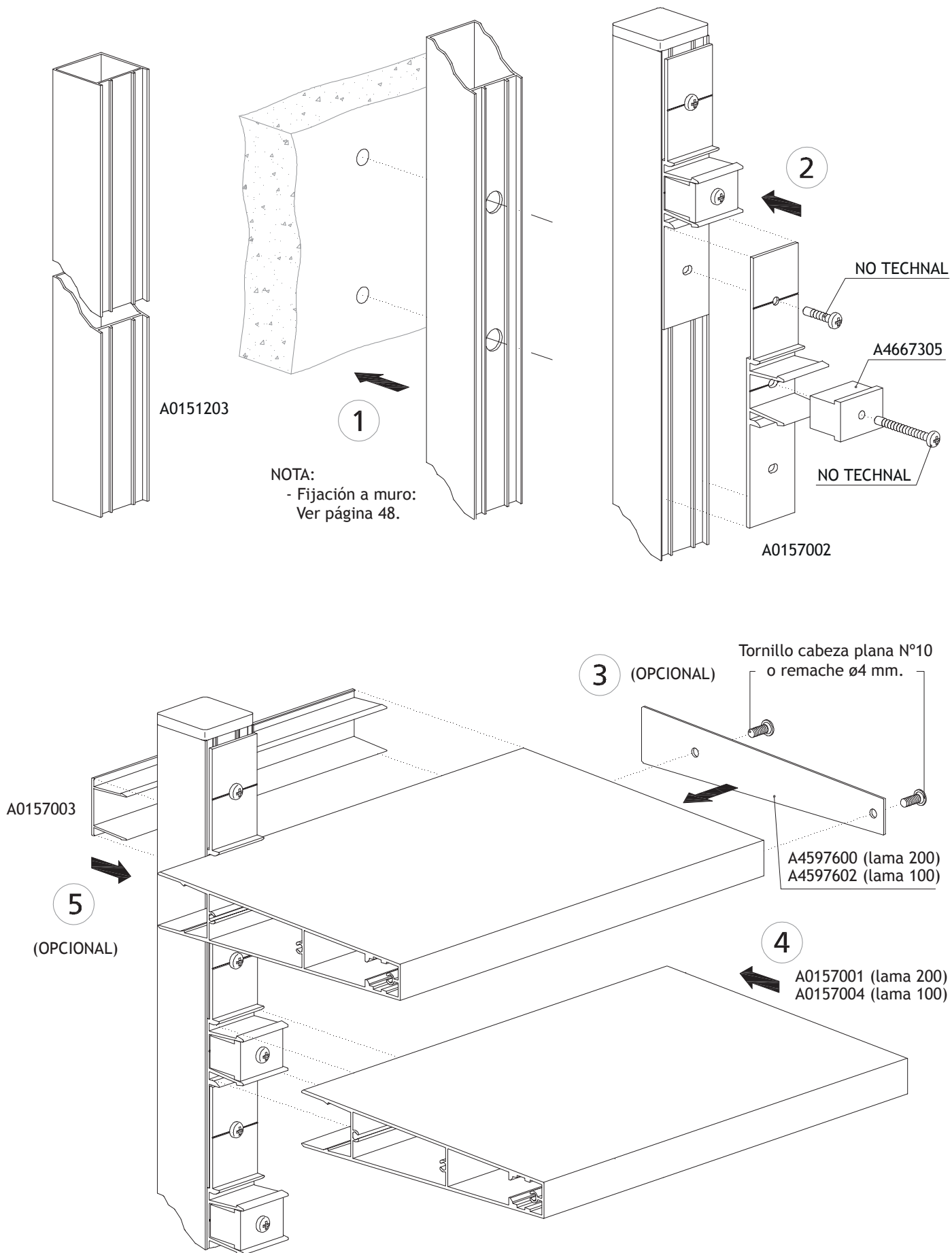
NOTA:

(\*) - Para utilizar este soporte con el rastrel celosía (A0151203) se deberá cortar a esta medida.

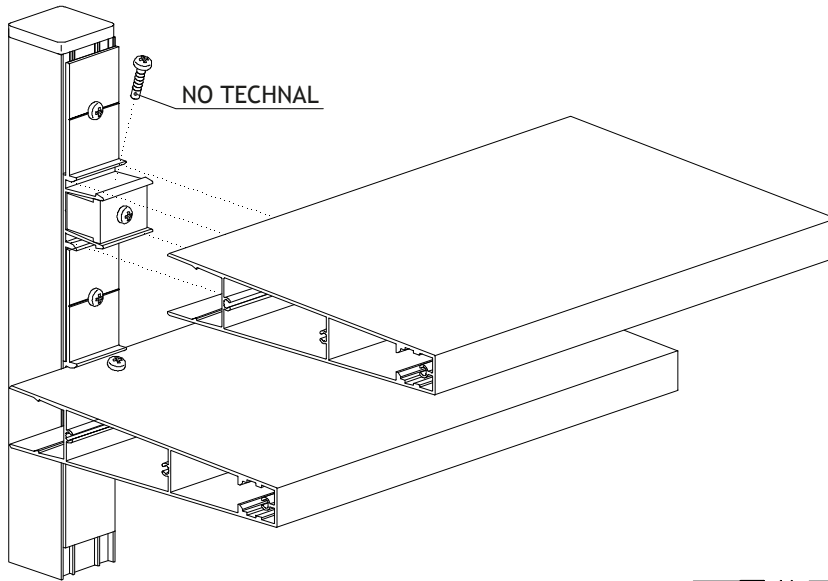
MONTAJE DE LA ESTRUCTURA CON LAMAS I.V.I.



# MONTAJE DE LA ESTRUCTURA CON LAMA 100 Y LAMA 200

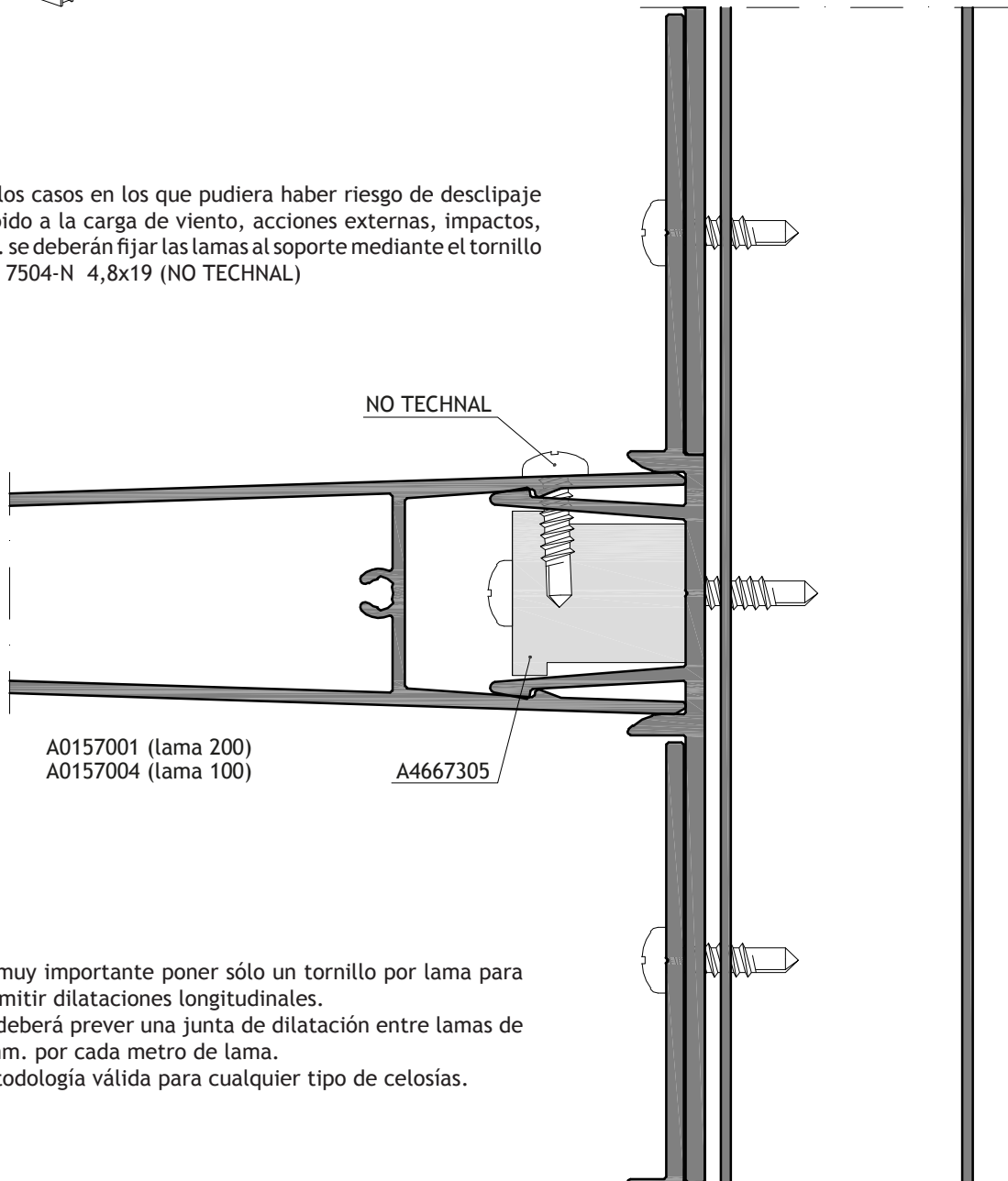


FIJACION DE SEGURIDAD



NOTA:

- En los casos en los que pudiera haber riesgo de desclipaje debido a la carga de viento, acciones externas, impactos, etc. se deberán fijar las lamas al soporte mediante el tornillo DIN 7504-N 4,8x19 (NO TECHNAL)

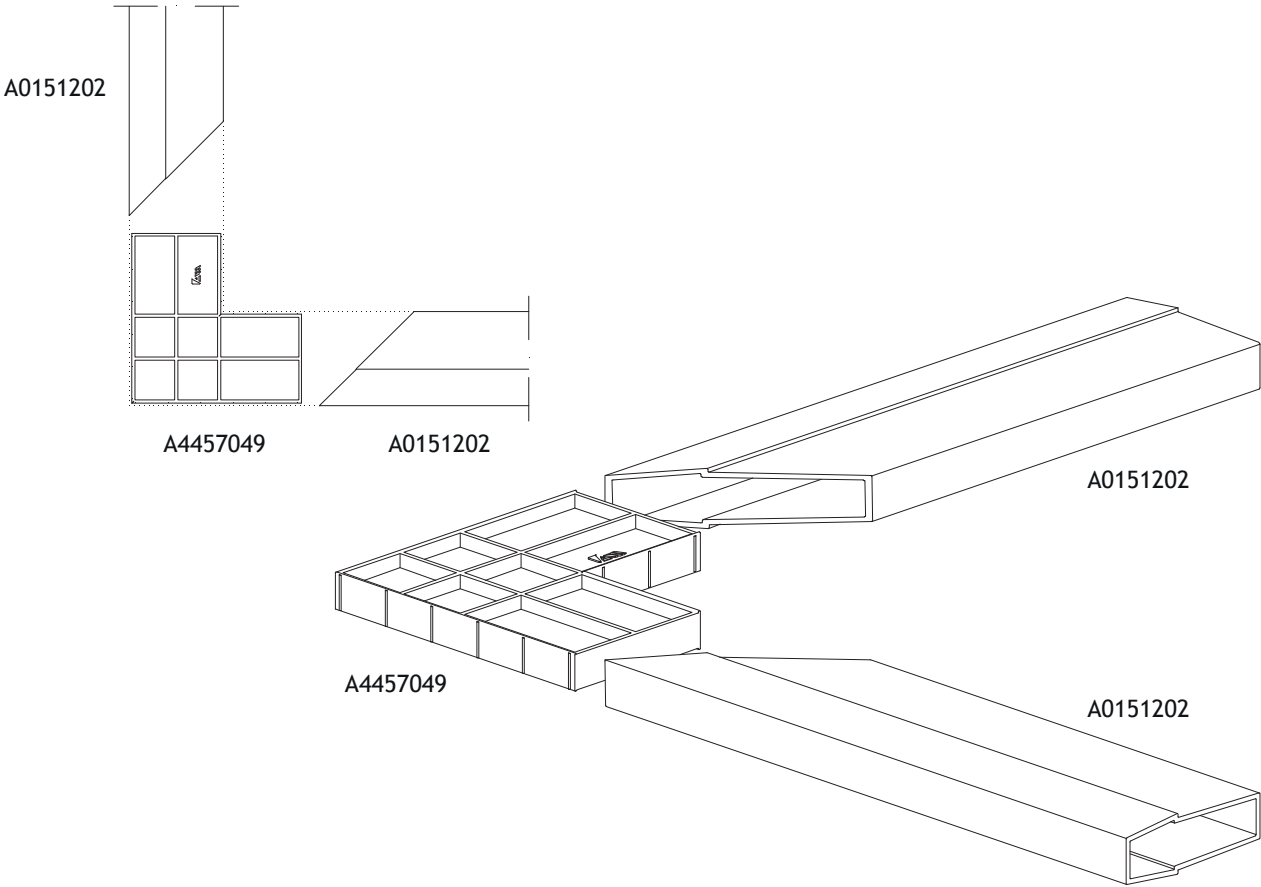


NOTAS:

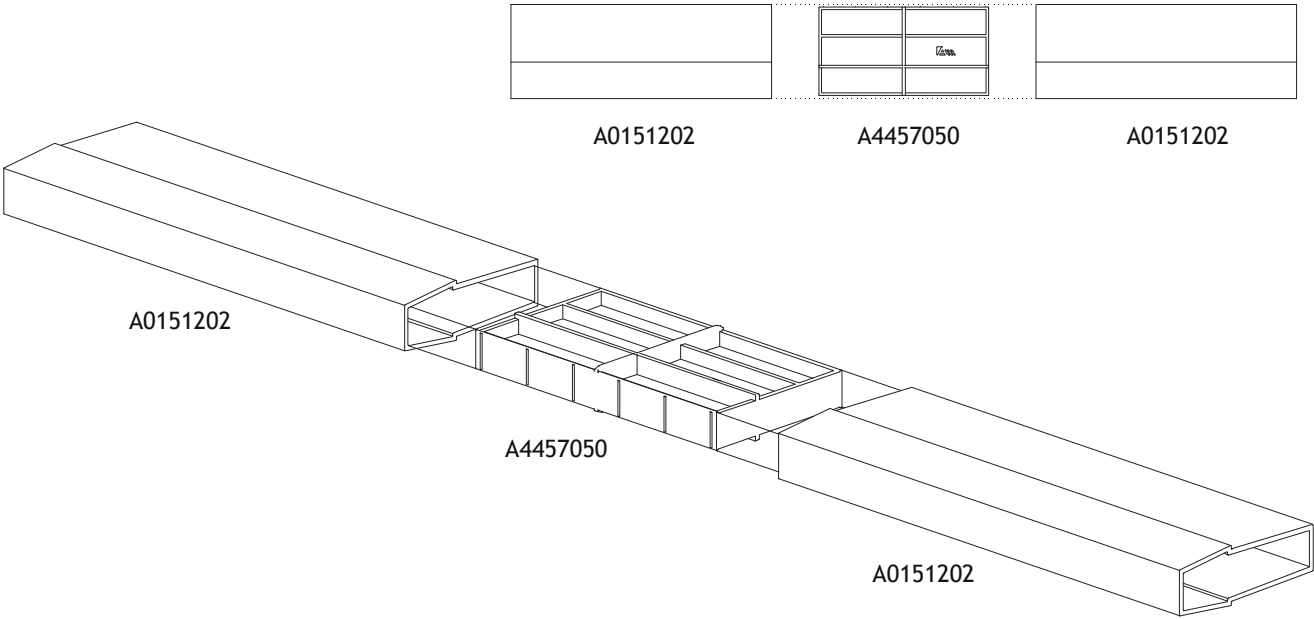
- Es muy importante poner sólo un tornillo por lamina para permitir dilataciones longitudinales.
- Se deberá prever una junta de dilatación entre lamas de 1 mm. por cada metro de lamina.
- Metodología válida para cualquier tipo de celosías.

# MONTAJE DE LA ESCUADRA Y EL ENCHUFE PARA LAMA I.V.I.

Ángulo 90°

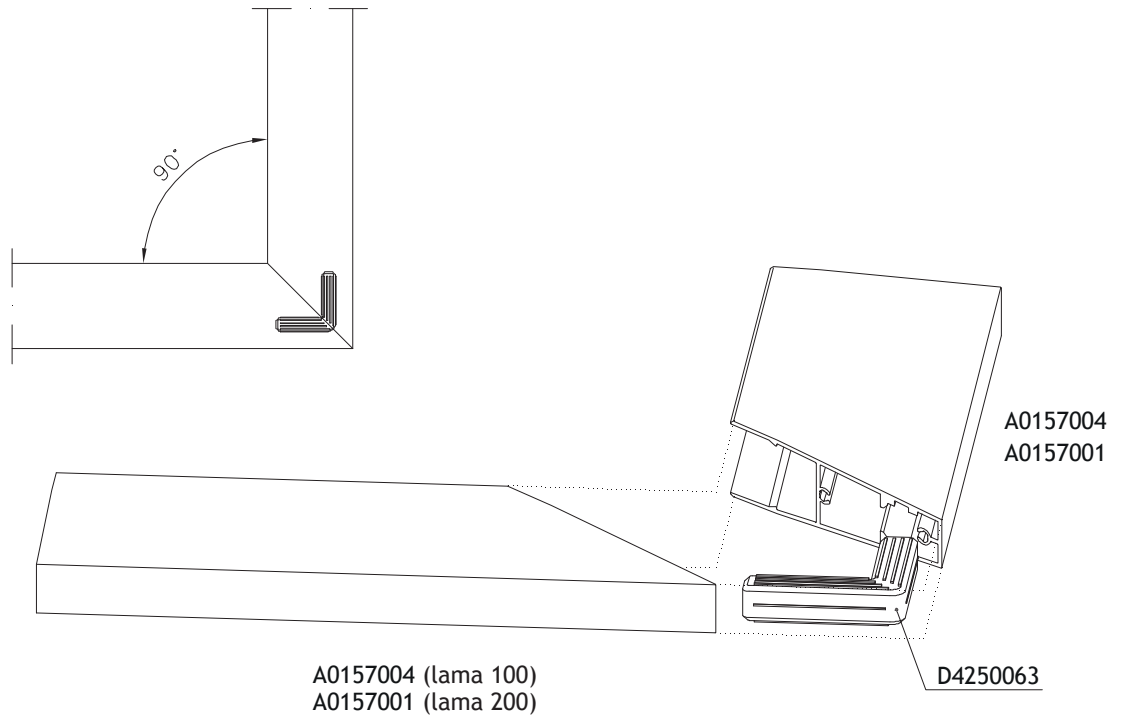


Ángulo 180°

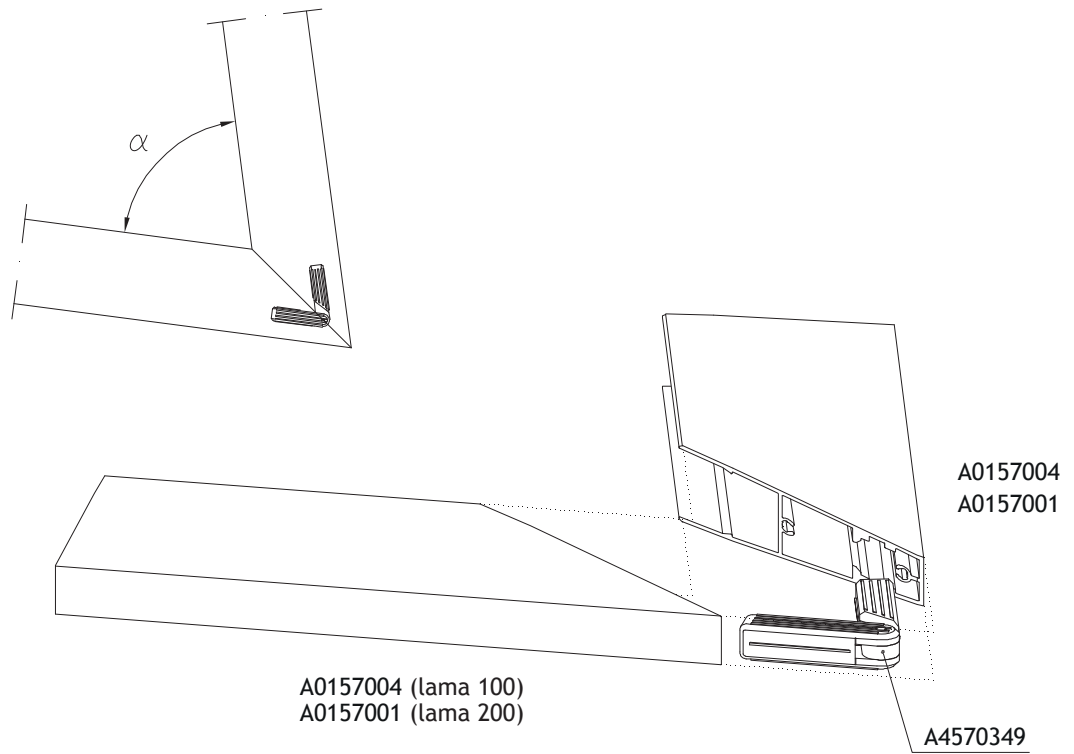


# MONTAJE DE LAS ESCUADRAS PARA LAMA 100 Y LAMA 200

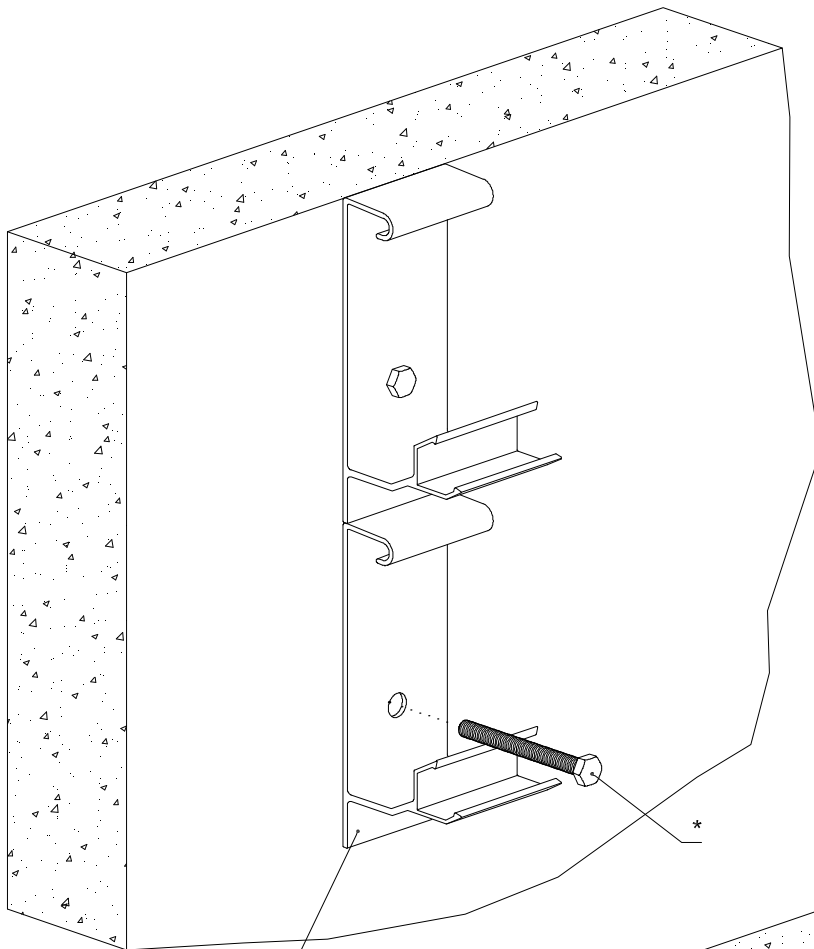
Ángulo 90°



Ángulo regulable



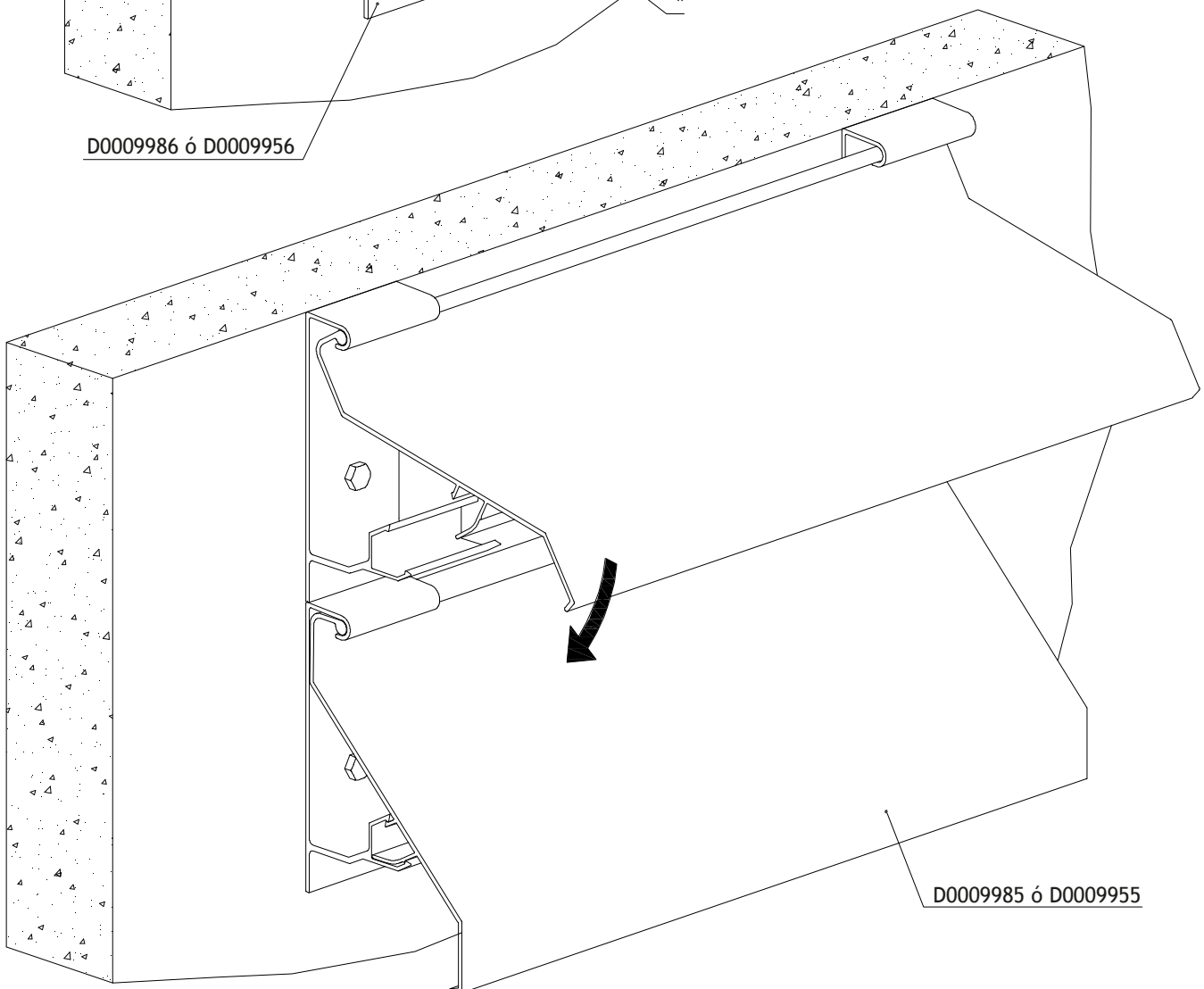
## MONTAJE DE LA LAMA ZETA



D0009986 ó D0009956

NOTA:

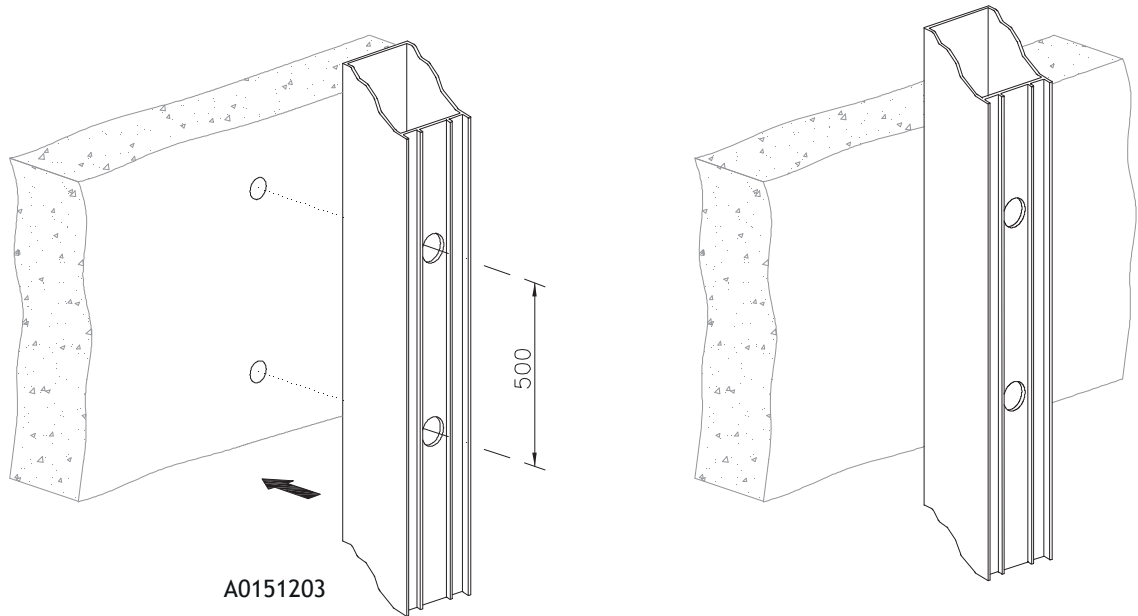
\* Fijar los soportes al muro o a la estructura siguiendo las indicaciones dadas en la página 48.



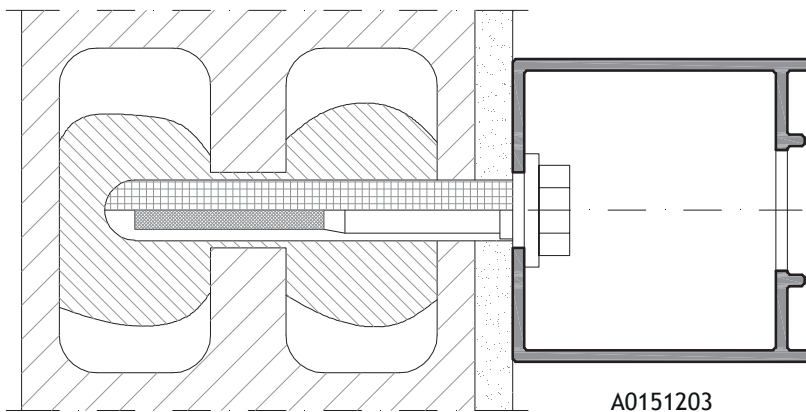
D0009985 ó D0009955



FIJACIÓN DE LA ESTRUCTURA A MURO PARAMENTADO



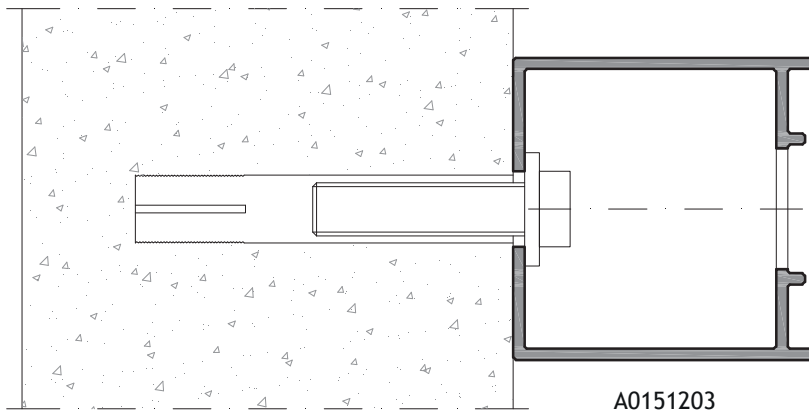
Fijación a fábrica de ladrillos



NOTA:

- Cuando se fije la estructura a fábrica de ladrillo, la fijación más adecuada es un anclaje químico.

Fijación a hormigón



NOTA:

- Cuando la unión se efectúa a hormigón, se recomienda un tornillo de cabeza expansiva tipo HKD (M8 x 40 mm.).

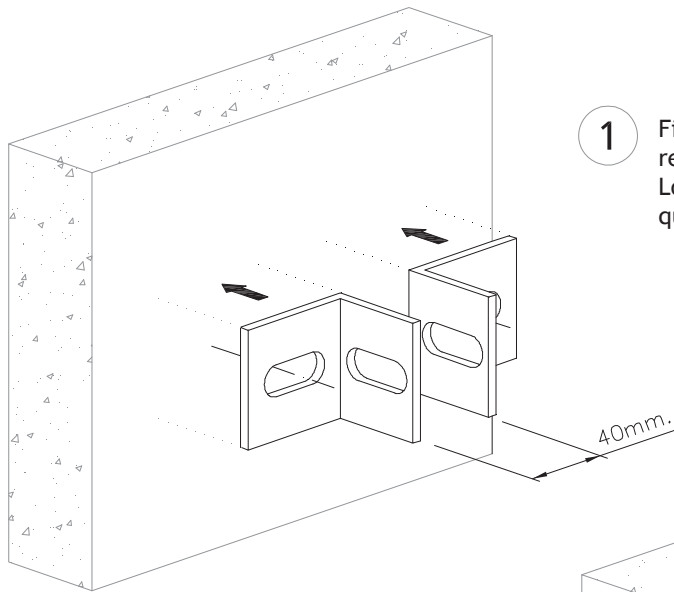
NOTA IMPORTANTE:

- En cualquier caso, TECHNAL recomienda seguir siempre las indicaciones del fabricante del elemento de fijación y en ningún caso se hará responsable de la mala utilización de éste o del mal estado en que pudiera encontrarse el muro o los elementos que lo compongan.

## FIJACION DE LA ESTRUCTURA A MURO DESPARAMENTADO

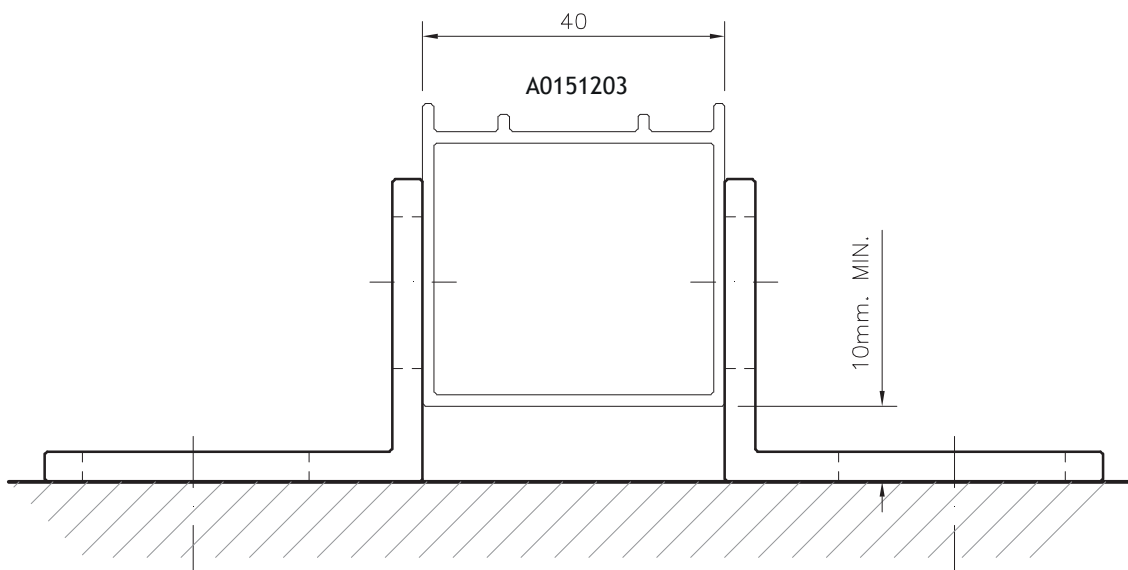
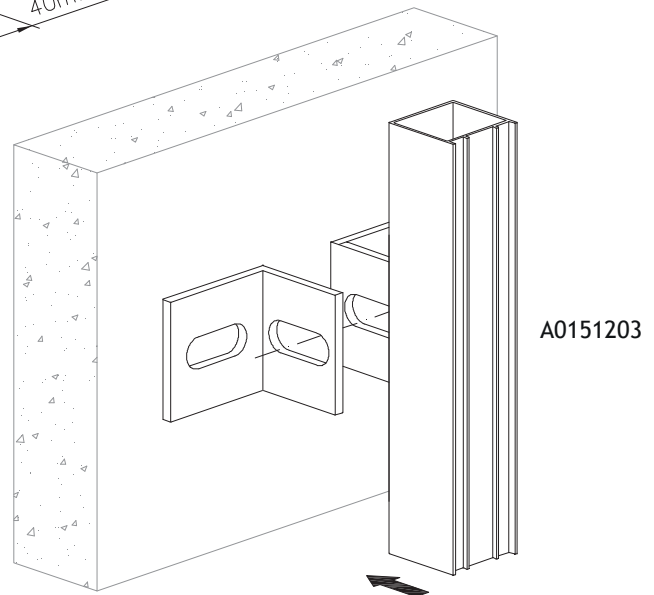
### NOTA:

- En los casos en los que el muro no esté debidamente paramentado, se deberán utilizar escuadras de regulación para que los rastreles queden alineados.



- 1 Fijar mediante tornillos las dos escuadras al muro respetando la separación de 40 mm. Los tornillos a utilizar dependerán del material al que se realice la fijación (consultar la página 48).

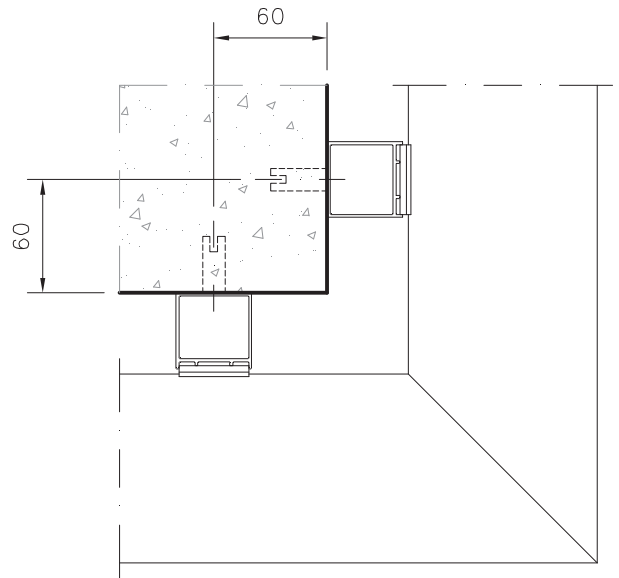
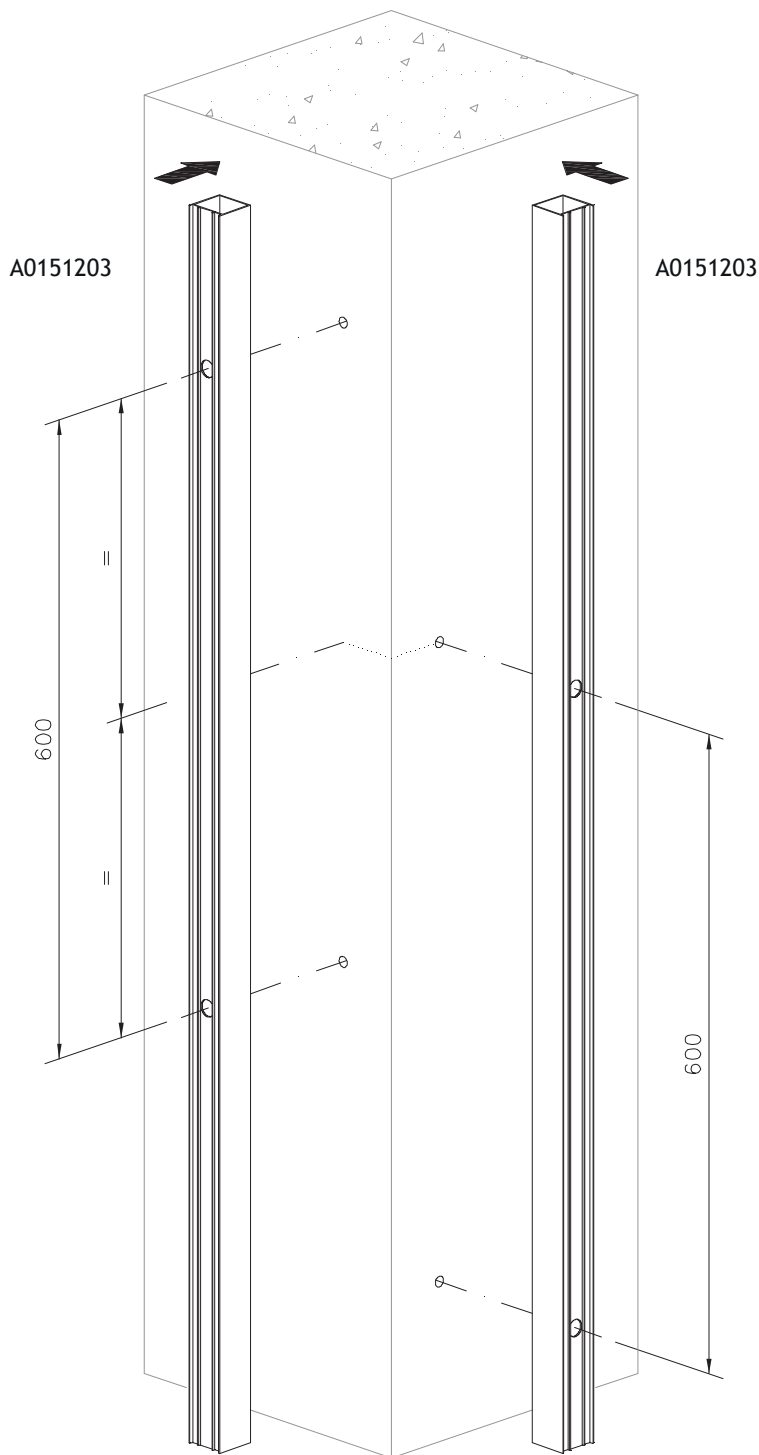
- 2 Colocar el rastrel y atornillarlo a las escuadras.



### NOTAS:

- Las distancias entre las fijaciones son las mismas que en la unión directa a muro (500 mm).

FIJACION DE LA ESTRUCTURA EN INGLETE



NOTA:

- La fijación a muro en el inglete se deberá colocar de forma que las fijaciones no interfieran unas con otras.





© - 2º Trimestre 2015 - Documento nº 0349.001

Quedan reservados todos los derechos de reproducción, traducción y adaptación en cualquier país.

