



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Informe

Número:

Referencia: C.A.T. ELEMENTO CONSTRUCTIVO TECNIROOF

CERTIFICADO DE APTITUD TÉCNICA N°: 3298

Denominación: **“TECNIROOF.”**

REF : EX2022-32513554- APN-DGDYD#MDTYH

Titular:. **DAMTEC S.A.S**

Domicilio Legal: Suipacha 1270 CABA

Teléfono: 1150188917

Correo electrónico : guido@tecniroof.com

Características del C.A.T.: **ELEMENTO**

CONSTRUCTIVO

Tipo de C.A.T.:

LIMITADO

Validez: **1 (un)**

año

Aptitud de Empleo: **Cubierta de**

techo

Zona Bioclimática: **I a IV** (según

Norma

IRAM N° 11603 versión

2012

De conformidad con la Resolución SVOA N° 288/1990 y el artículo 4° de la Resolución Nro. 90/2021 del MINISTERIO DE DESARROLLO TERRITORIAL Y HÁBITAT, se emite el presente CERTIFICADO DE APTITUD TÉCNICA (C.A.T.) sujeto a lo siguiente:

1. El presente Certificado se otorga al Elemento Constructivo denominado “**TECNIROOF**”, de acuerdo a las Observaciones para el Ente Contratante e Inspección de Obra, que como ANEXO I (**IF-2022-52454645-APN-DPH#MDTYH**) forma parte integrante del presente certificado.
2. La fabricación, transporte y almacenamiento de componentes, así como el montaje del Elemento Constructivo quedan bajo la exclusiva responsabilidad legal y técnica de **DAMTEC S.A.S.**, titular del mismo.
3. Para el caso de que el titular del elemento denominado “**TECNIROOF**” extienda su utilización bajo permiso, deberá cumplimentar todos los recaudos previstos en el Capítulo V “**TITULARIDAD DEL CAT**” de la Resolución SVOA N° 288/1990 y **comunicarlo fehacientemente en el término de 5 (cinco) días hábiles** a la DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS DE HABITAT. Se deberá presentar, además, el nombre de la empresa a la cual se le efectuó el permiso y la enumeración y ubicación de la/s obra/s donde se utilizará el elemento, según lo prescrito en el ANEXO I del presente CAT.
4. La empresa titular del elemento constructivo denominado “**TECNIROOF**” **NO** podrá bajo ningún aspecto comercializar en forma separada sus partes componentes.
5. El titular del elemento deberá notificar a la DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS DE HABITAT, **en el término de 5 (cinco) días hábiles** el comienzo de cada obra donde se utilice el Elemento.
6. El presente **CERTIFICADO DE APTITUD TÉCNICA LIMITADO N° 3298** tiene validez durante un **período de 1 (un) año** a partir de la fecha de su otorgamiento. Deberá solicitarse su renovación con 3 (tres) meses de anticipación a la fecha de vencimiento.
7. Las viviendas construidas con el presente elemento denominado “**TECNIROOF**” podrán ser consideradas aptas para el otorgamiento de préstamos de hasta 30 (TREINTA) años.

La inspección fue realizada por el equipo técnico especialista en certificación y seguimiento de los Certificados de Aptitud Técnica “C.A.T.” sobre la planta de fabricación y prototipo del elemento localizada en Sarandí y Wilde, partido de Avellaneda, Provincia de Buenos Aires.

Regístrese, dése **Certificado de Aptitud Técnica**, comuníquese a quien corresponda y archívese.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

A- INFORME TECNICO

1.- DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ELEMENTO

Se trata de un panel prefabricado del tipo sándwich diseñado para su utilización como cubierta de techos compuesto por una cara exterior de chapa conformada galvanizada natural o prepintada, una aislación de espuma de poliestireno expandido EPS de 15 Kg/m³ y una cara o revestimiento interior.

Los 3 componentes se unen entre sí mediante la aplicación de un adhesivo poliuretánico bi-componente y su posterior prensado en condiciones controladas de temperatura. De ésta manera se logra una unión entre los distintos componentes del panel que lo convierten en un elemento monolítico, evitando así la posible condensación entre la chapa y el elemento aislante o entre éste y el revestimiento interior.

Los paneles se sujetan a la estructura del techo mediante clips de anclaje, tomados a las estructuras de sostén con tornillos del tipo autorroscante, los que quedan ocultos bajo la cubierta y se unen entre sí mediante el engrafado de sus pestañas longitudinales.

El resultado son cubiertas libres de perforaciones pasantes por clavaduras o fijaciones, lo que garantiza su estanqueidad a lo largo del tiempo sin necesidad de operaciones de mantenimiento.

2.- ELEMENTOS COMPONENTES

Revestimiento exterior

Chapa de acero galvanizada natural o prepintada 0,5 mm.

Aislación:

Espuma de poliestireno expandido EPS densidad 14 Kg/m³ PUR densidad 40 Kg/m³

Terminación interior:

- MDF natural (para pintar o barnizar)
- MDF laminado símil Cerejeira
- Placa Fenólica Pino Natural
- Chapa galvanizada natural o prepintada
- Poliespuma con lámina de aluminio
- Placa de Alto Impacto blanco o color (PAI)

3.- PROCESO DE PRODUCCIÓN

El proceso productivo se inicia con el conformado de la chapa BWG # 25 cortándose en los largos requeridos. En forma simultánea en otro sector de carpintería se preparan los revestimientos a las medidas requeridas, Se disponen en las prensas de apropiadas para el proceso de armado de los paneles. Sobre estas se colocan las planchas de EPS previamente pulverizadas con adhesivo poliuretánico bi-componente en ambas caras y finalmente se coloca la chapa por arriba. Se accionan las prensas dejando actuar el tiempo necesario. Se retiran los paneles de las prensas acondicionándose para su



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

limpieza, control de calidad y posterior despacho en el sector de producto terminado para su estiba hasta su despacho a obra.

4.- PROCESO DE MONTAJE:

a. El procedimiento es de tipo manual, las herramientas necesarias son un taladro atornillador y una pinza engrafadora a proveer junto con los paneles.

b. Los paneles pueden ser manipulados por 2 personas. Si el largo supera los 8 metros se aconseja una persona adicional para evitar el posible pandeo al moverlos. Para el proceso de descarga desde el transporte se deberá contar con dos operarios más.

c. Para una vivienda en Planta Baja se presentan los paneles parados contra el lado inferior del faldón. (aguas abajo).

d. Se suben desde el techo comenzando por el lado izquierdo colocando un clip de borde en cada perfil de apoyo de la estructura para dar inicio al proceso. Se debe verificar que estén en línea y escuadrados respecto del local a techar. El clip se afirma al perfil de apoyo mediante un tornillo autoperforante de cabeza hexagonal T1.

e. Una vez asegurado el primer panel y verificado su alineamiento se coloca el clip de anclaje contra el perfil de apoyo de la estructura del techo y por sobre la cresta lateral del panel.

f. Se coloca el segundo panel de forma tal que la pestaña izquierda calce sobre la pestaña derecha del panel anterior. Se afirma contra el panel anterior y con una tenaza se realiza un pequeño doblez en las pestañas a la altura de los clips a efectos de evitar movimientos producto del viento. Se vuelven a colocar los clips de anclaje del lado derecho contra la estructura y se repite la secuencia según sea la cantidad de paneles.

g. A medida que se van colocando los paneles se realiza en engrafado de los mismos comenzando por la derecha de forma tal que el operario este parado sobre el panel que pliega sobre el que está a la izquierda. Debe asegurarse que todo el largo del panel quede plegado para evitar posibles filtraciones.

h. El sellado del extremo superior (aguas arriba) se realiza mediante la colocación de una banda selladora del tipo compriband instalada en conjunto con una pieza de zinguería del tipo cajón que la contiene y aprieta contra los paneles en su cara superior evitando el ingreso de agua, polvo, etc. Por efectos del viento. Este elemento se provee junto con el resto de los accesorios que conforman el Kit.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

SECUENCIA DE MONTAJE TECHOS PANELES TECNIROOF TR465



1) Se inicia el montaje con la colocación de clips de borde para la instalación del primer panel.



2) Se coloca clips intermedio y se fija al perfil de apoyo mediante tornillo autoperforante cabeza hexagonal.



3) Se coloca el segundo panel Tecniroof TR465.



4) Se continúa con la secuencia de montaje de los paneles Tecniroof TR465.



5) Se procede al remallado de los paneles Tecniroof TR465 mediante el uso de herramienta engrafadora manual, esta tarea se realiza simultáneamente a medida que se avanza con el montaje.

5.-TRANSPORTE

El transporte se efectúa mediante el envío a obra en camiones semirremolque con cajas playas, con baranda laterales, arcos y lonas, la carga se realiza en forma manual. Los paneles se estiban colocándolos sobre el piso plano del acoplado del camión con una altura máxima de 2 m pudiendo transportar un promedio de 450/500 m² por viaje completo



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

6.- CARACTERISTICAS Y ESPECIFICACIONES

Ancho del panel: 465 mm (450)

Largo del panel: Fabricados a medida según proyecto.

Espesor: 50 – 100 mm EPS

Peso: variable según panel

PANEL DEL TECHO												
Esp mm	K Kcal/m ² h°C	Peso Kg/m ²	P = Kg/m ²	L								
				50	70	100	120	150	180	220	250	
50	0,48	10,1	L (m) =	3,60	3,04	2,52	2,28	2,08	1,88	1,72	1,60	
65	0,39	10,25	L (m) =	3,75	3,38	2,83	2,65	2,25	2,32	1,90	1,78	
100	0,258	11,1	L (m) =	4,80	4,00	3,36	3,04	2,72	2,48	2,28	2,12	

Temperatura de Operación: En un rango que va de -10°C a 75°C.

7.-ACONDICIONAMIENTO HIGROTÉRMICO

Para la determinación del K se utilizará el método y los coeficientes de conductividad térmica contenidos en la Norma IRAM Nro. 11601 (versión 1996). Se considerará que para que verifique el valor de K del techo, éste deberá ser igual o inferior al máximo establecido en la Norma IRAM Nro. 11605 (versión año 1996) para el nivel B.

Coefficiente de Conductividad Térmica:

Para temperatura exterior de – 7,3°C K = 0,46 W/ m² K.

Condensación: resultados ensayo INTI

En las variantes con terminaciones interiores de MDF natural (para pintar o barnizar, MDF laminado similar Cerejeir, Placa Fenólica Pino Natural, existe la presencia de condensación intersticial, que según resultado de ensayo se considera despreciable:

Se adjuntan tablas y resultados correspondientes a dicho ensayo:



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

Panel tipo sándwich para techo, constituido en la cara interior por tablero de fibras de densidad mediana (MDF) de 5,5mm de espesor y en la cara exterior una chapa de acero galvanizado de 0,5mm de espesor. El núcleo está compuesto por poliestireno expandido (EPS) ($\rho=15\text{kg/m}^3$) de 50mm de espesor, con adhesivo espuma de poliuretano (PU) de 0,5mm de espesor, en ambas caras



Permitió obtener una evaluación del comportamiento higrotérmico, que se resume en la tabla siguiente:

CONDICIONES DE CONTORNO			
ZONA BIOAMBIENTAL (IRAM 11603)	LOCALIDAD	TEMPERATURA DE DISEÑO EXTERIOR (Te)	HUMEDAD RELATIVA INTERIOR (HRI)
IVc	Tandil (BA)	-6,6	58,8%
NIVELES DE CUMPLIMIENTO NORMATIVO			
LÍMITE MÁXIMO ADMISIBLE (IRAM 11605)	Nivel	Mínimo	CUMPLE
		Medio	CUMPLE
		Recomendado	NO CUMPLE
PUENTES TÉRMICOS (IRAM 11605:2002)			NO CORRESPONDE
POTENCIAL RIESGO DE CONDENSACIÓN (IRAM 11625:1996 Y 11630:2012)	Superficial	R _{si} (m ² K/W)	0,17
		0,25	
		0,34	
		0,50	
	Intersticial	NO CUMPLE (*)	
CONDICIÓN DE HABITABILIDAD HIGROTÉRMICA	Medio.		

(*) = El no cumplimiento se refiere a los requisitos establecidos en las Norma IRAM mencionadas. No obstante, si ese utiliza el método del cálculo másico de condensado, la condensación intersticial, resulta ser despreciable, la presencia de esta (Ver Nota 1 en Folio 7/10).



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

Caudal másico de condensado diario: $g_d = 24 \cdot g_c$ [g/m².día]

En consecuencia, los caudales másicos de vapor de agua condensado determinados para los casos analizados, se presentan en la **Tabla 8**

Camino	g_e [g/m ² .h]	g_s [g/m ² .h]	g_c [g/m ² .h]	g_d [g/m ² .día]
1	0,153	0,000	0,153	3,7

Tabla 8

Nota 1: Para todos los casos analizados y sus respectivos caminos de transmisión principal de calor, el valor máximo obtenido fue de **3,7 g/m².día**, pudiendo considerarse despreciable dado las propiedades de los materiales constitutivos, su ubicación e incidencia [7]

7.- ENSAYOS MECANICOS

Poliestireno alto Impacto interior del panel

Propiedades	ISO		ASTM		
	Norma	Unidades SI	Norma	Unidades inglesas	Unidades SI
Reológicas					
Índice de fluencia (200°C, 5kg) ^(a)	1133	3,5 g/10min	D-1238	3,5 g/10min	3,5 g/10min
Mecánicas					
Resistencia tracción a la deformación ^(a)	527	18 MPa	D-638	2970 psi	20 MPa
Elongación a rotura ^(a)	527	42 %	D-638	40 %	40 %
Módulo elástico de tracción ^(a)	527	1930 MPa	D-638	340 kpsi	2340 MPa
Resistencia a la flexión ^(a)	178	-	D-790	5600 psi	39 MPa
Módulo elástico de flexión ^(a)	178	-	D-790	240 kpsi	1650 MPa
Dureza Rockwell (escala L/M) ^(b)	2039/2	M36	D-785	M36	M36
Resistencia al impacto IZOD ^(a)	180/1A (e=4mm)	11,0 kJ/m ²	D-256 (e=3,2mm)	2,0 ft.lb/in	107 J/m
Térmicas					
Temperatura de deflexión bajo carga HDT (1,8 MPa, 120°C/h) ^(a)	75	80 °C	D-648	176 °F	80 °C
Punto Vicat (5kg, 50°C/h) ^(a)	306	92 °C	D-1525	198 °F	92 °C
Punto Vicat (1kg, 120°C/h) ^(a)	306	100 °C	D-1525	212 °F	100 °C
Físicas					
Densidad ^(b)	1183	1,06 g/cm ³	D-792	1,06 g/cm ³	1,06 g/cm ³
Absorción de humedad ^(b)	62	<0,1 %	D-570	<0,1 %	<0,1 %
Contracción en molde ^(b)	-	-	D-955	0,7 %	0,7 %
Resistencia a la llama - espesor 1,6 mm ^(b)	UL-94	HB	-	-	-



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

Ensayo de flexión sobre panel -IRAM 11598- INTI-

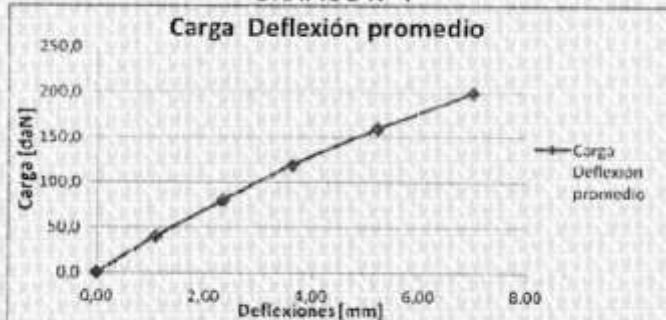
Resultado

En la Tabla N° 3 se observan las flechas obtenidas para cada escalón de carga aplicados a cada uno de los especímenes y en el Gráfico N°1 se observa la deflexión promedio.

TABLA N° 3

Carga	Flechas			Deflexión promedio
	UTE 3555	UTE 3556	UTE 3557	
[daN]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
0	0,00	0,00	0,00	0,00
40	1,29	0,56	1,42	1,09
80	2,39	1,87	2,79	2,35
120	3,25	3,17	4,50	3,64
160	4,95	4,54	6,20	5,23
200	7,05	5,47	8,51	7,01
0	0,53	0,17	0,50	0,40

GRÁFICO N° 1



En la tabla N°4 se observan las cargas de rotura para los especímenes descritos en la tabla 1.



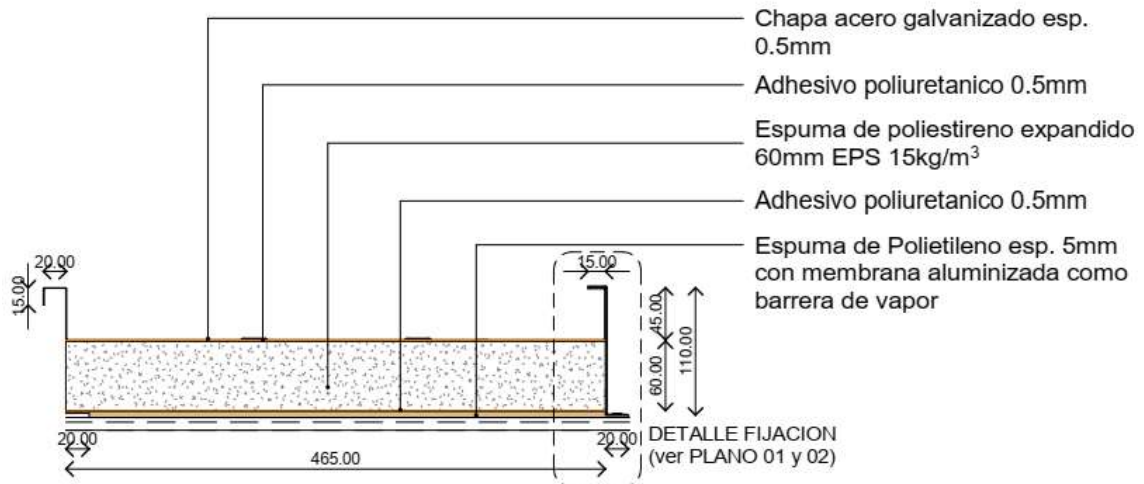
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

TABLA N° 4

Espécimen [N°]	Carga Máxima alcanzada [daN]
UTE 3554	400,0
UTE 3555	349,0
UTE 3556	345,0
UTE 3557	349,0

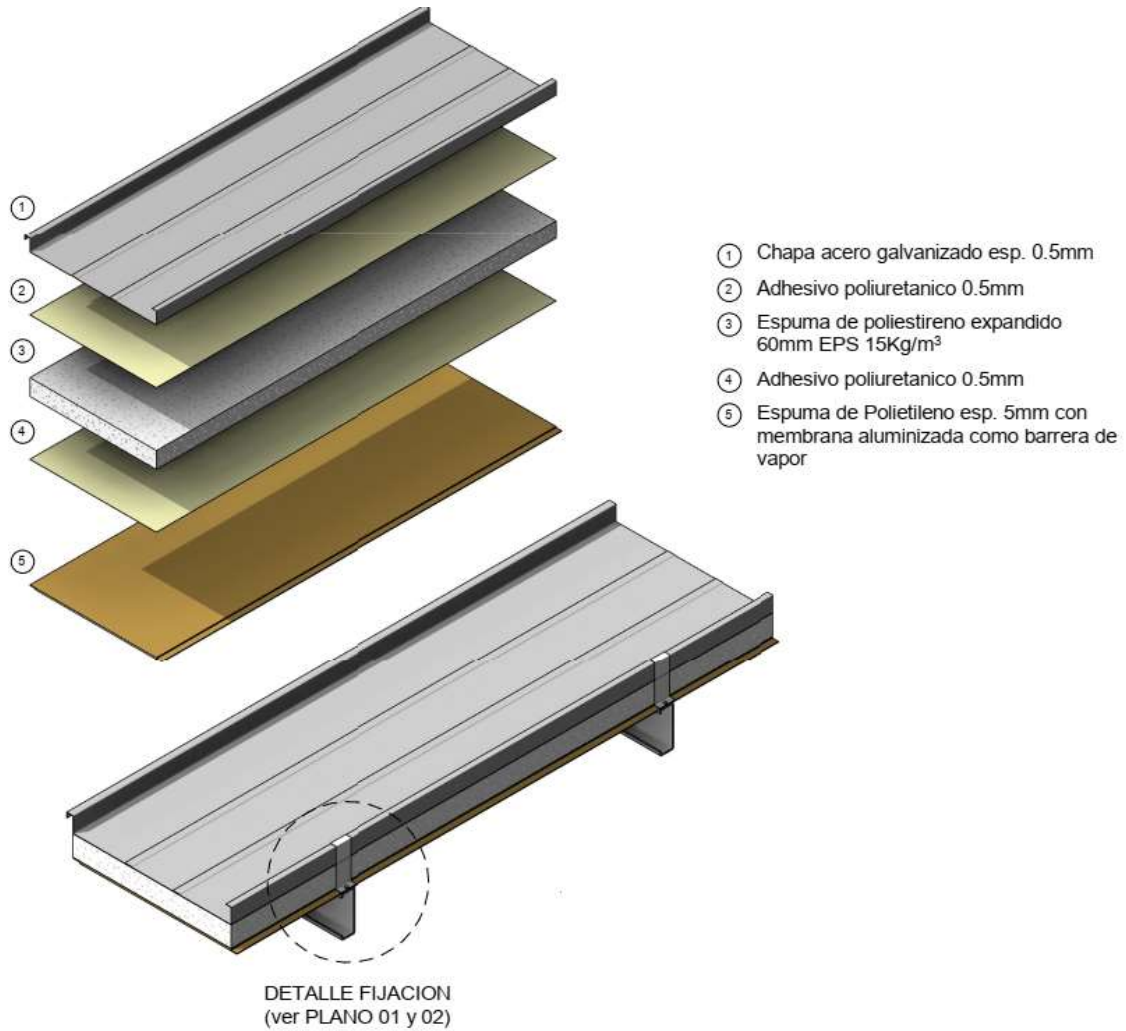
8.-DETALLES CONSTRUCTIVOS – (corresponden a todas las variantes de terminaciones interiores)

PANEL TERMOAISLANTE PARA TECHOS





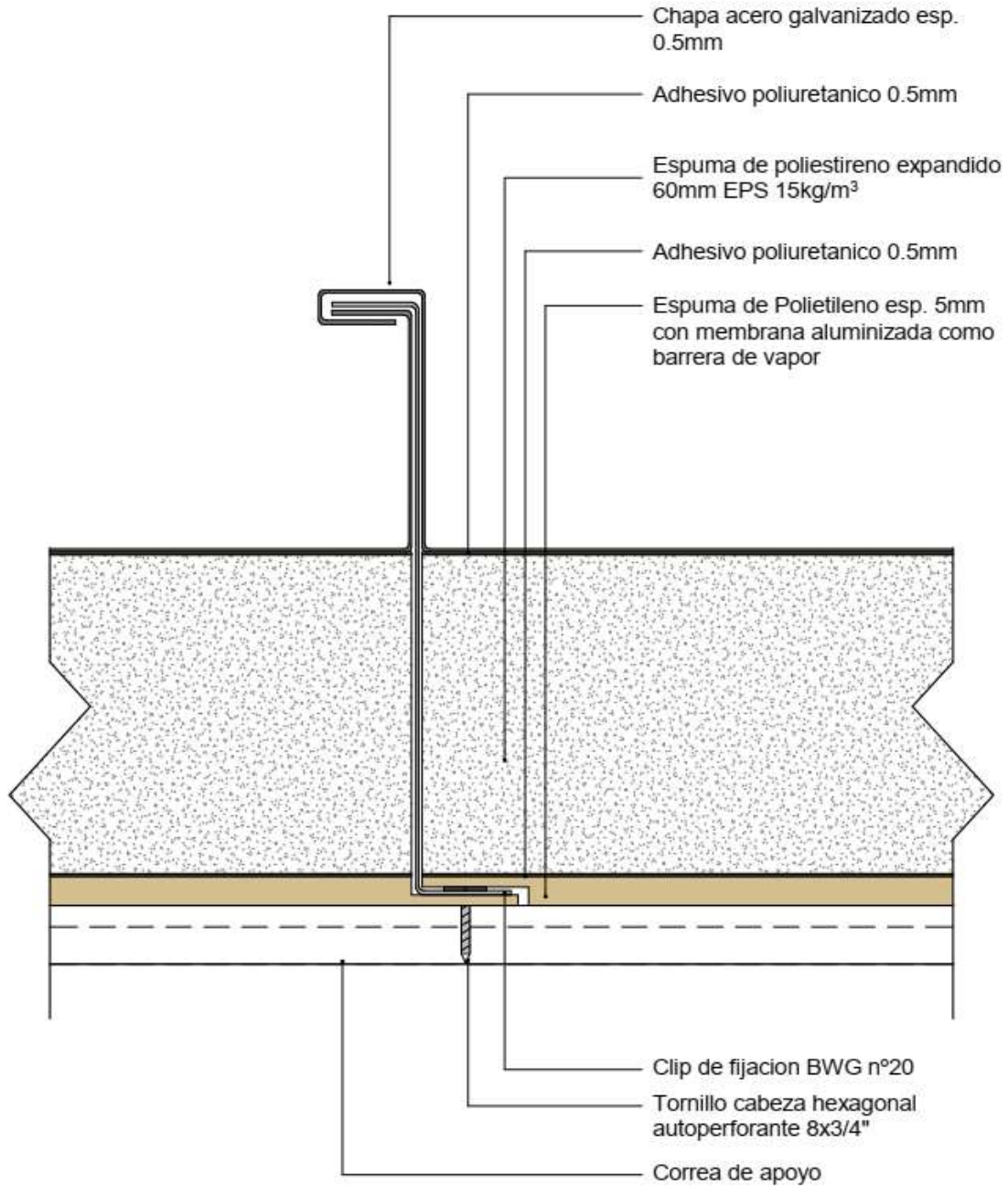
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica



DESPIEZADO



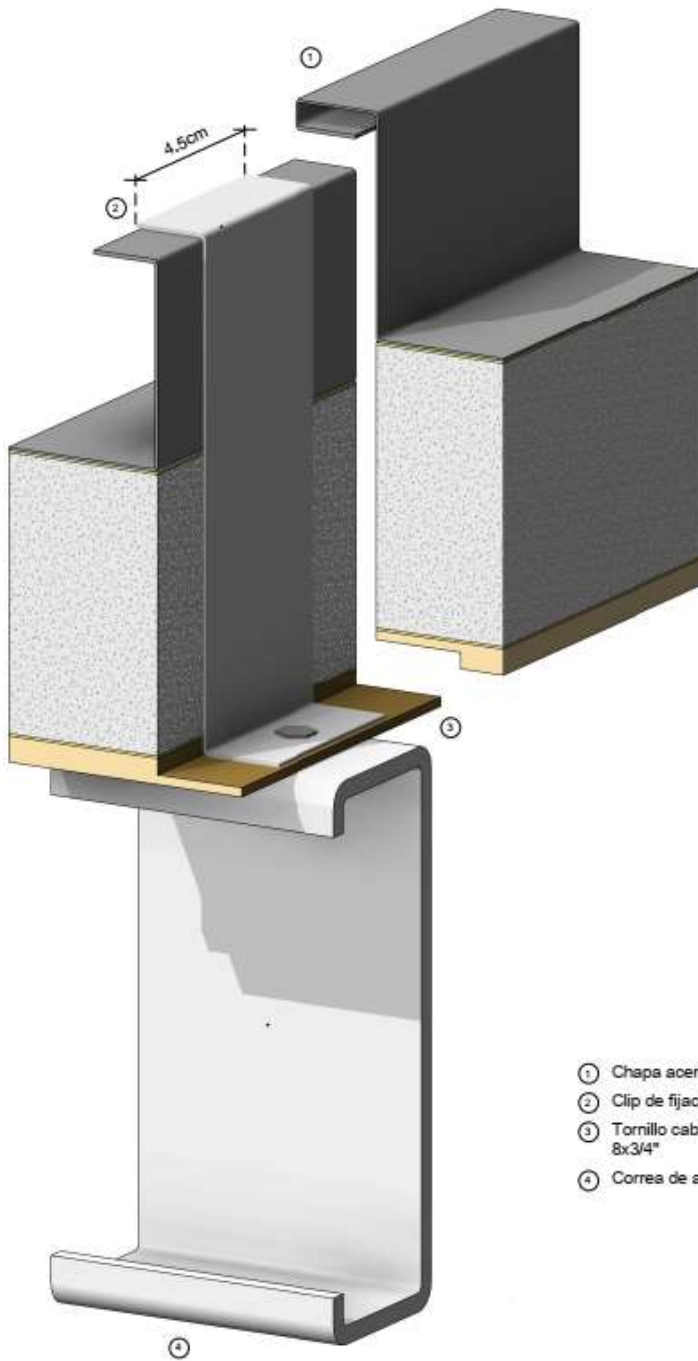
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



DETALLE DE FIJACION Y CIERRE



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

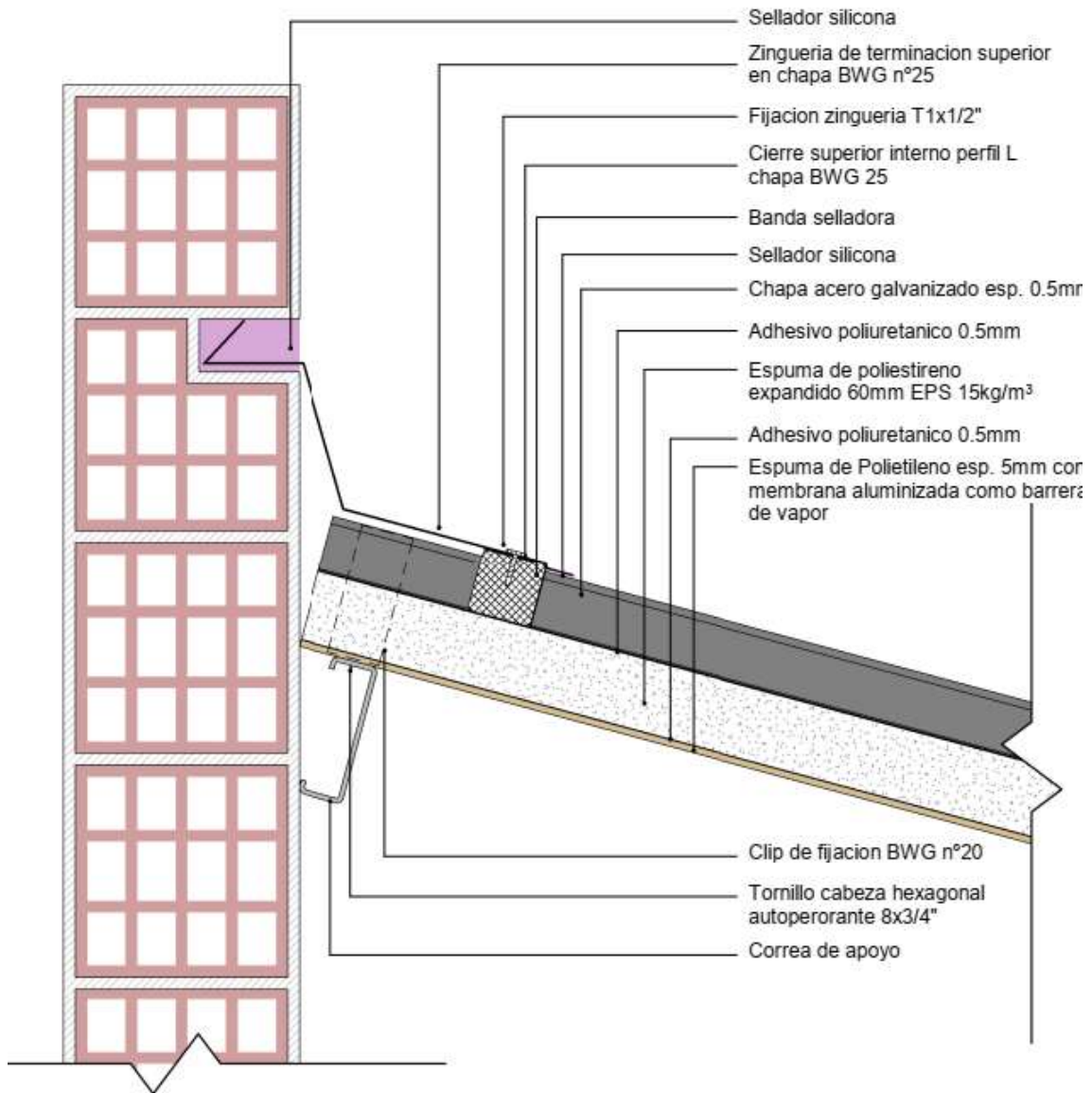


- ① Chapa acero galvanizado esp. 0.5mm
- ② Clip de fijación BWG n°20
- ③ Tornillo cabeza hexagonal auto perforante 8x3/4"
- ④ Correa de apoyo

DETALLE DE FIJACION Y CIERRE



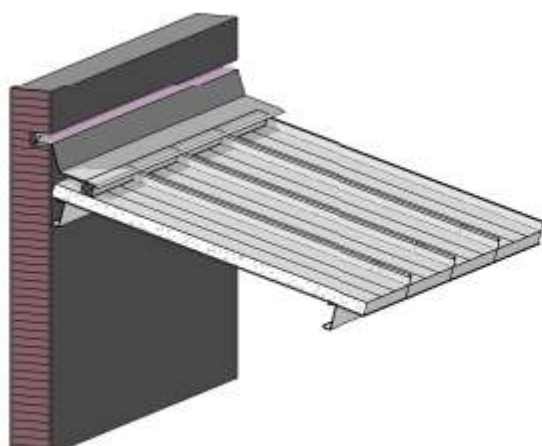
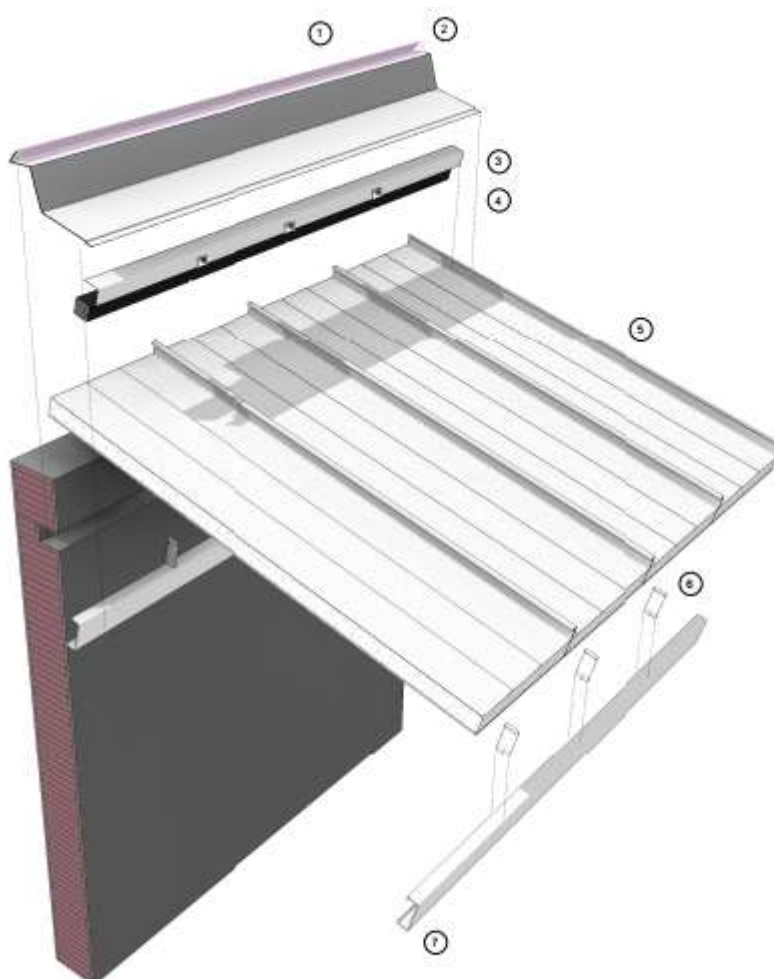
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica



ENCUENTRO CON MURO DE CARGA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

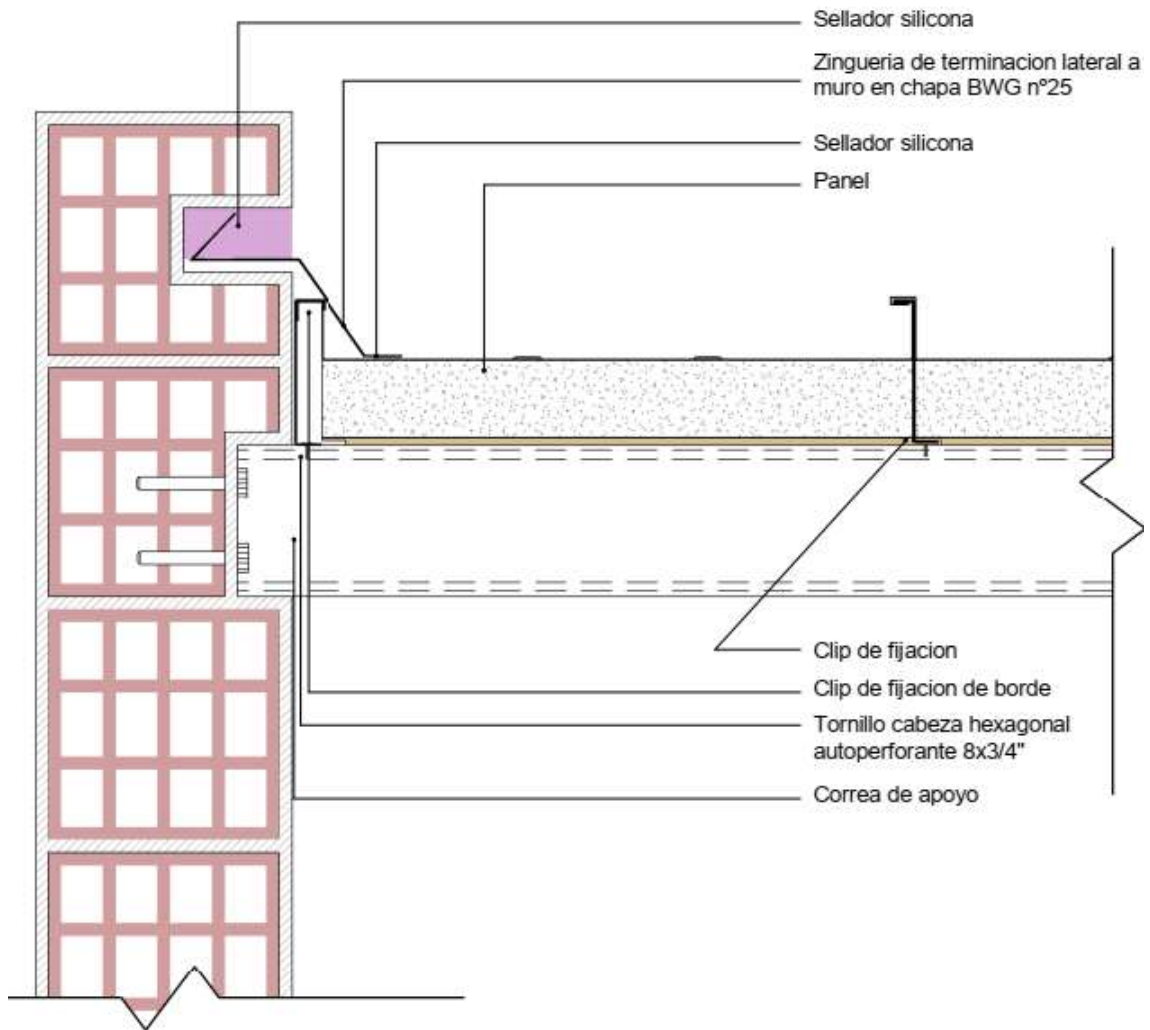


- ① Zingueria de terminación superior en chapa BWG nº25
- ② Sellador silicona
- ③ Cierre superior interno perfil L chapa BWG nº25
- ④ Banda selladora
- ⑤ Panel
- ⑥ Clip de fijación BWG nº20 c/ tornillo de cabeza hexagonal autoperforante 8x3/4"
- ⑦ Correa de apoyo

ENCUENTRO DE MURO CON CARGA



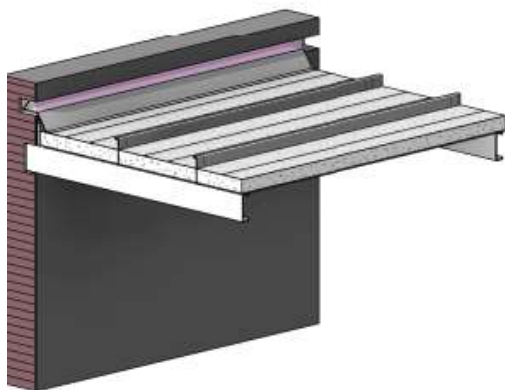
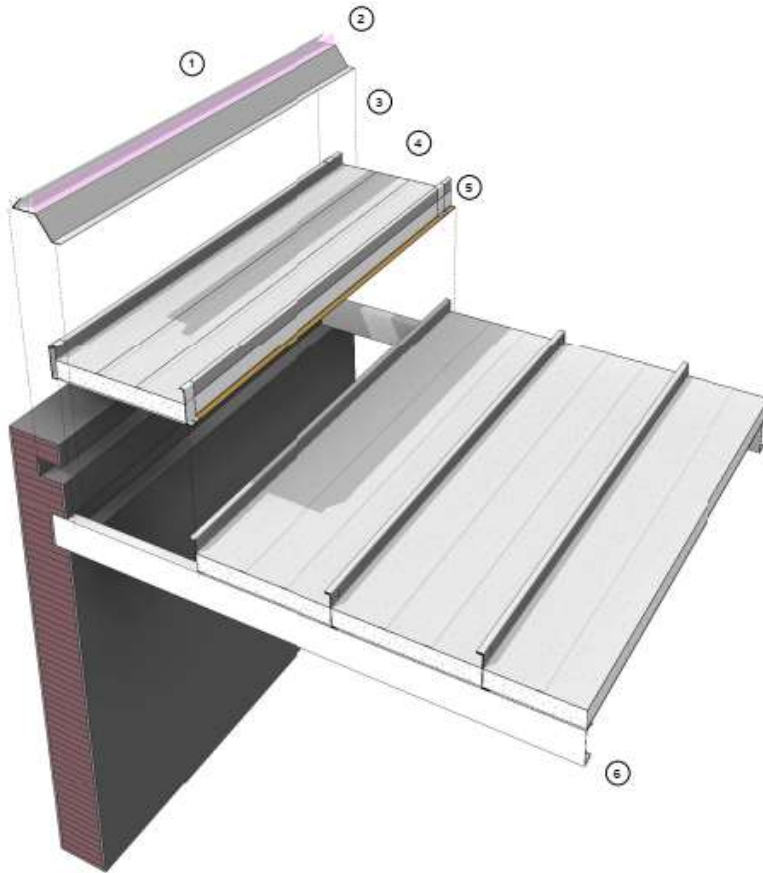
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



ENCUENTRO DE MURO CON CARGA



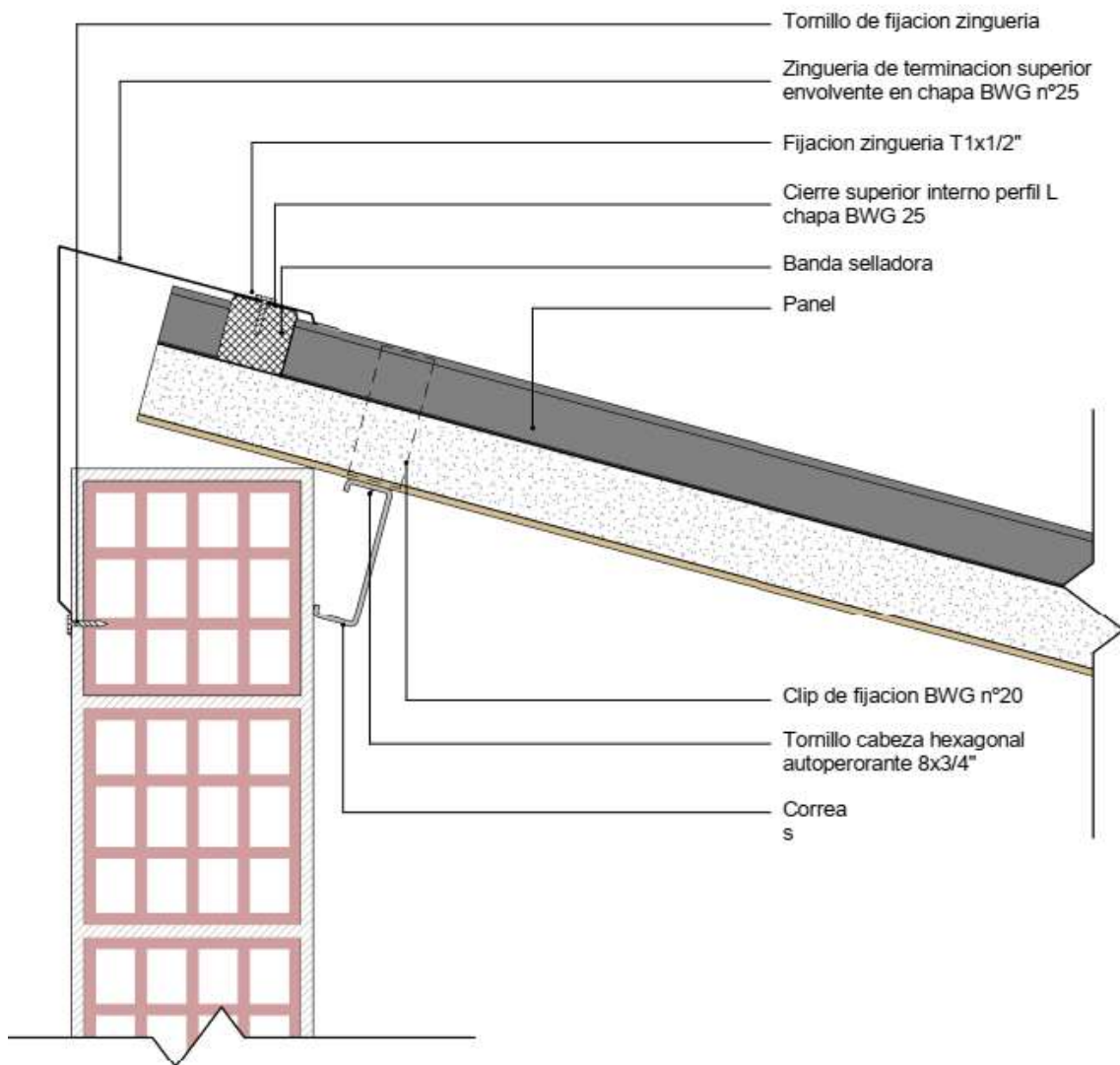
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



- ① Zingueria de terminacion lateral a muro en chapa BWG n°25
- ② Sellador silicona
- ③ Clip de fijacion de borde BWG n°20 c/ tornillo de cabeza hexagonal autoperforante 8x3/4"
- ④ Panel
- ⑤ Clip de fijacion BWG n°20 c/ tornillo de cabeza hexagonal autoperforante 8x3/4"
- ⑥ Correa de apoyo



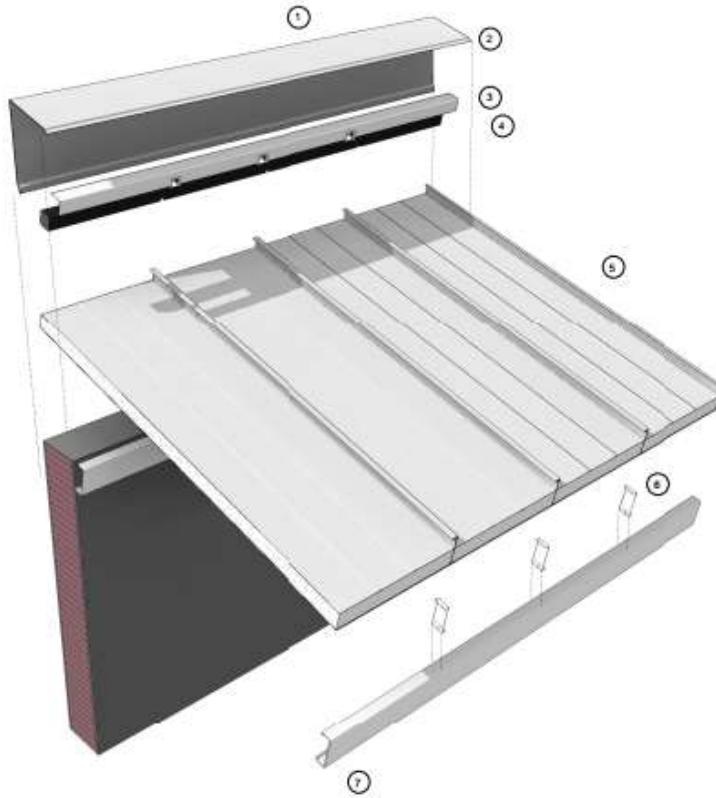
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica



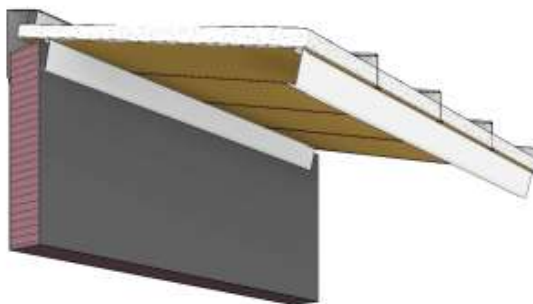
ENCUENTRO SUPERIOR ENVOLVENTE –ZINGUERIA DE TERMINACION



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



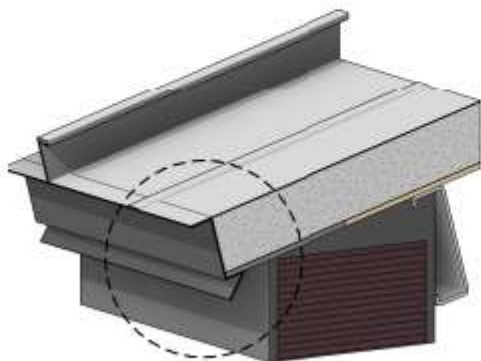
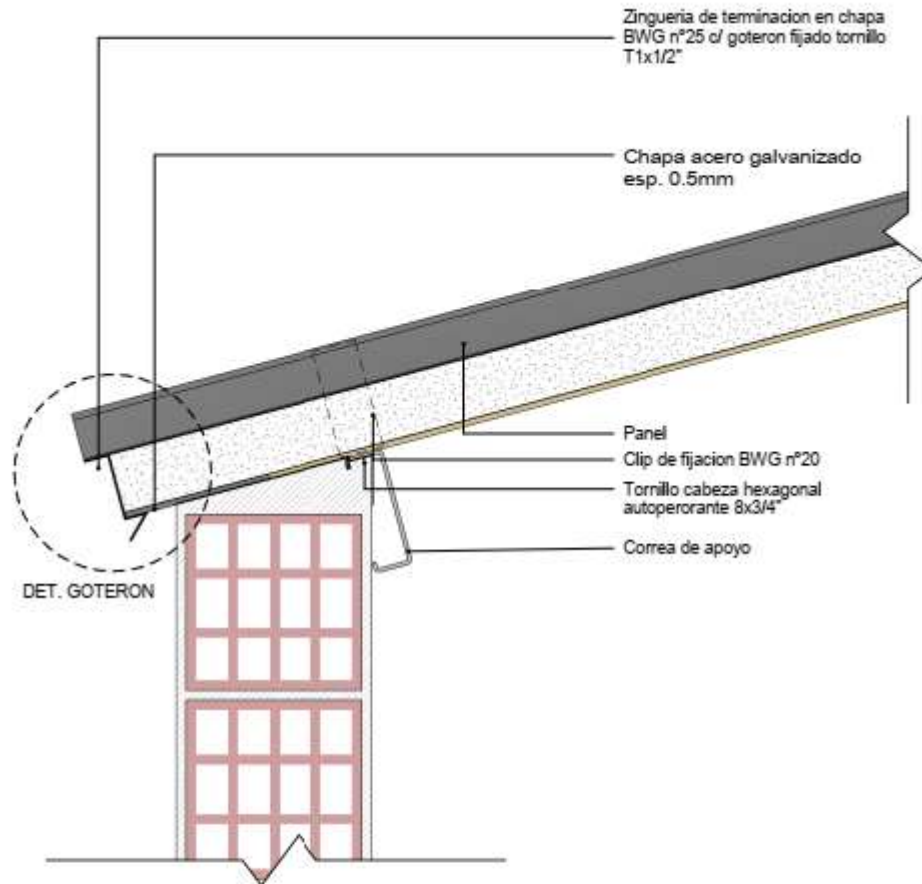
- ① Zinguería de terminación superior
envolvente en chapa BWG nº25
- ② Sellador silicona
- ③ Cierre superior interno perfil L
chapa BWG nº25
- ④ Banda selladora
- ⑤ Panel
- ⑥ Clip de fijación BWG nº20 c/ tornillo de
cabeza hexagonal autoperforante 8x3/4"
- ⑦ Correa de apoyo



ENCUENTRO SUPERIOR ENVOLVENTE- ZINGUERIA DE TERMINACION



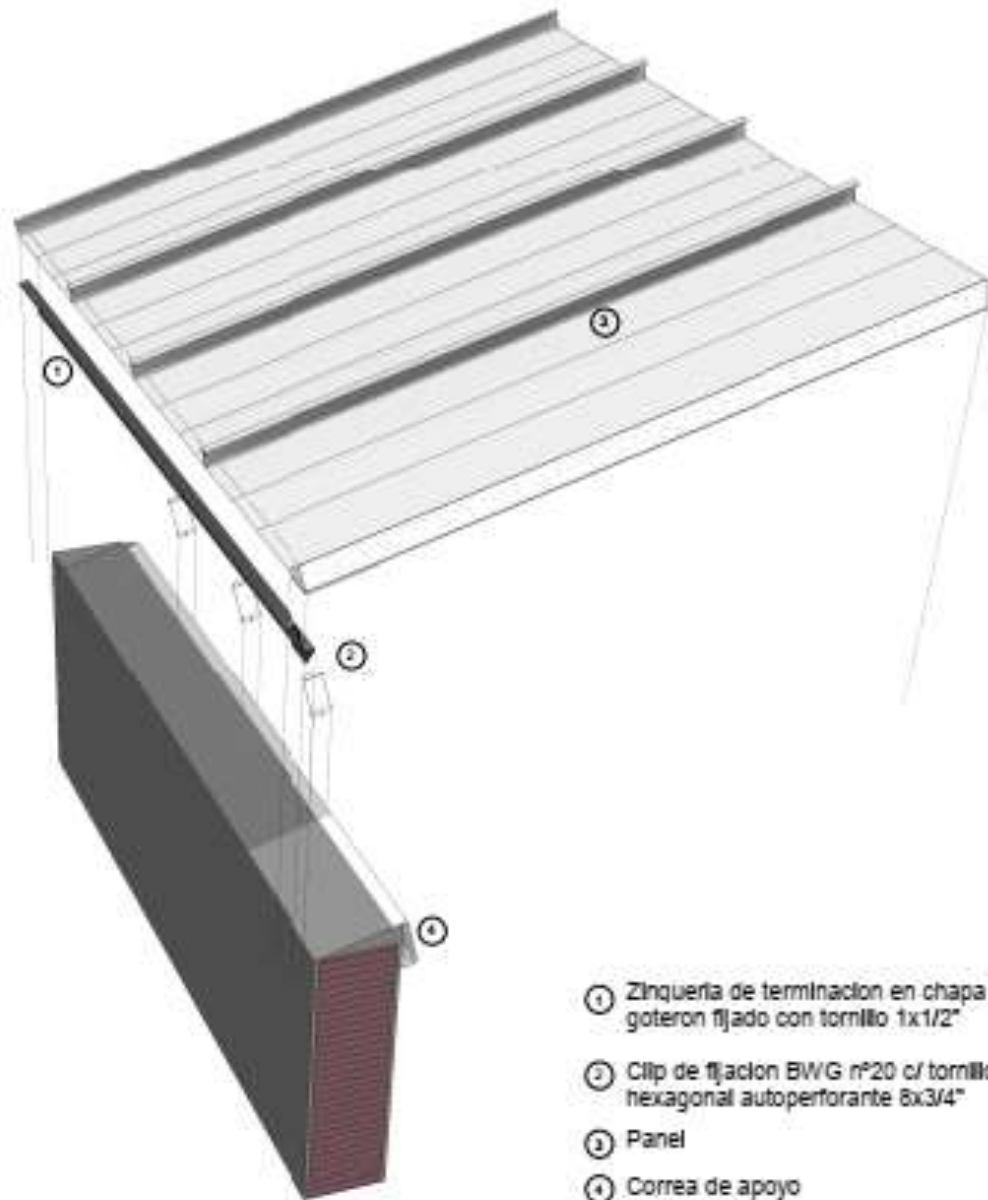
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



LIBRE ESCURRIMIENTO, ENCUENTRO CON MURO INFERIOR



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

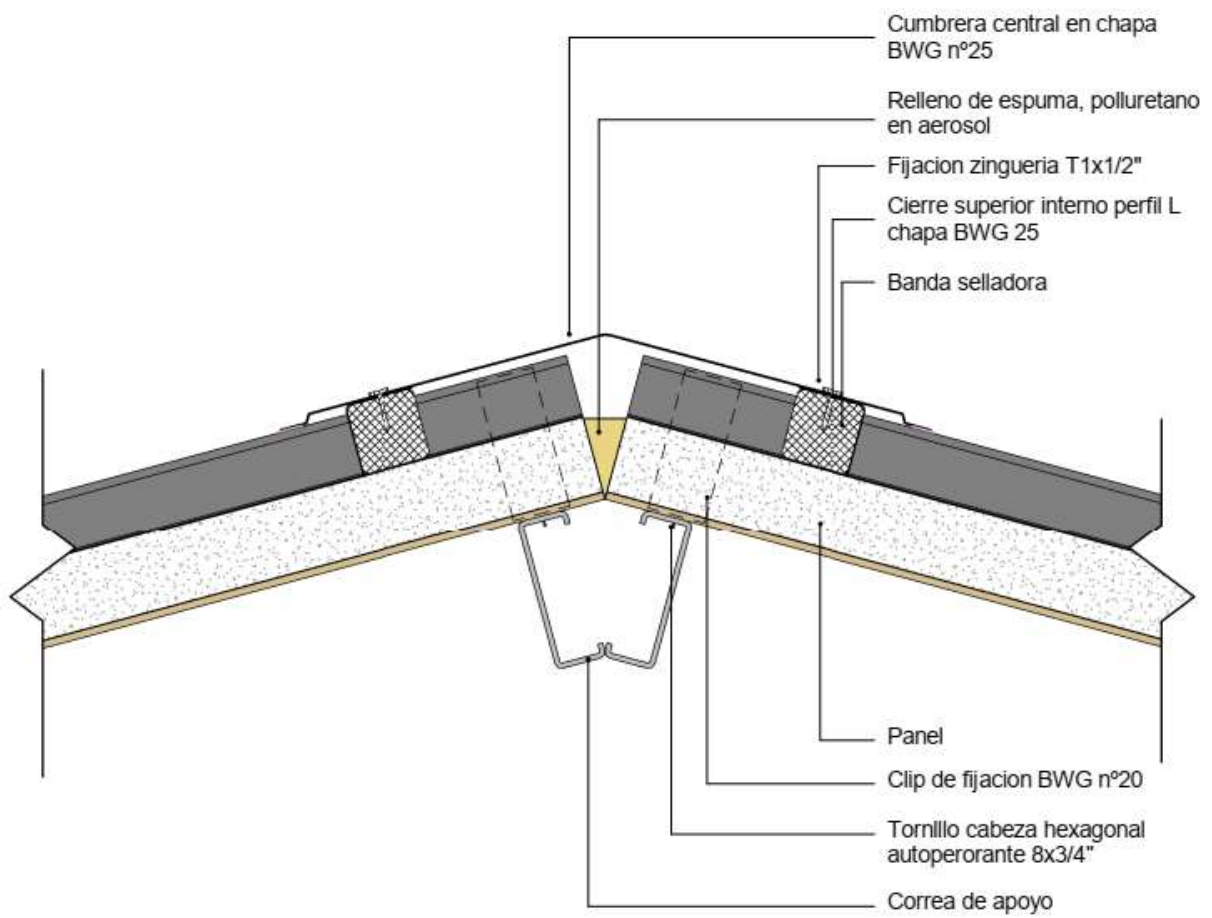


- ① Zinquería de terminación en chapa BWG n°25 c/ goterón fijado con tornillo 1x1/2"
- ② Clip de fijación BWG n°20 c/ tornillo de cabeza hexagonal autoperforante 6x3/4"
- ③ Panel
- ④ Correa de apoyo

LIBRE ESCURRIMIENTO- ENCUENTRO CON MURO INFERIOR



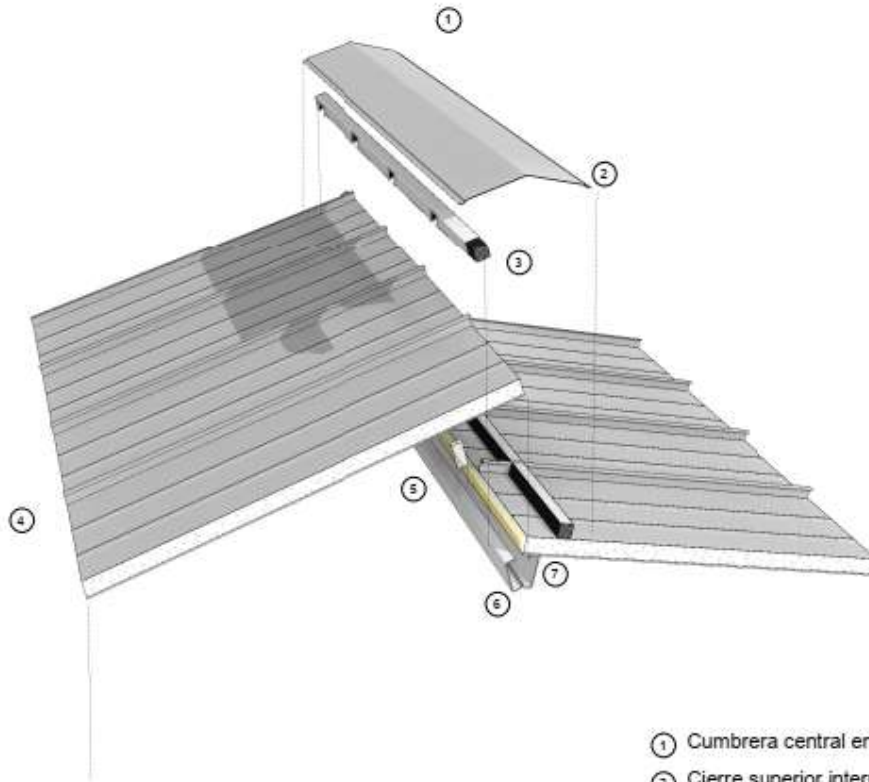
República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



CUMBRERA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica



- ① Cumbrera central en chapa BWG n°2
- ② Cierre superior interno perfil L chapa BWG n°25
- ③ Banda selladora
- ④ Panel
- ⑤ Clip de fijación BWG n°20 c/ tornillo de cabeza hexagonal autoperforante 8x3/4"
- ⑥ Correa de apoyo
- ⑦ Relleno espuma de poliuretano en aerosol

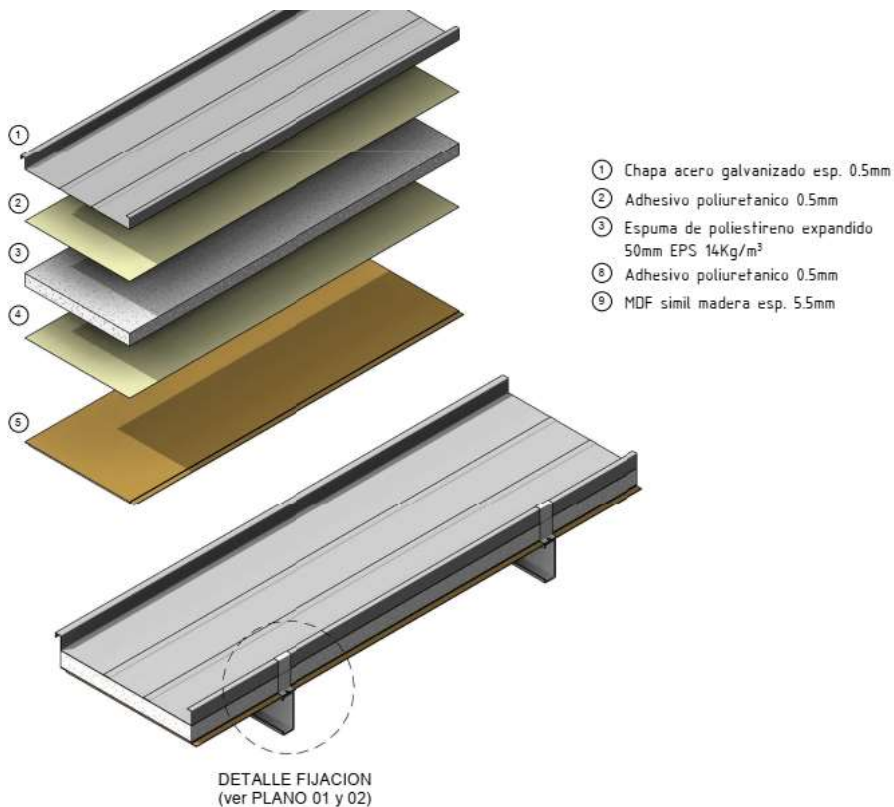
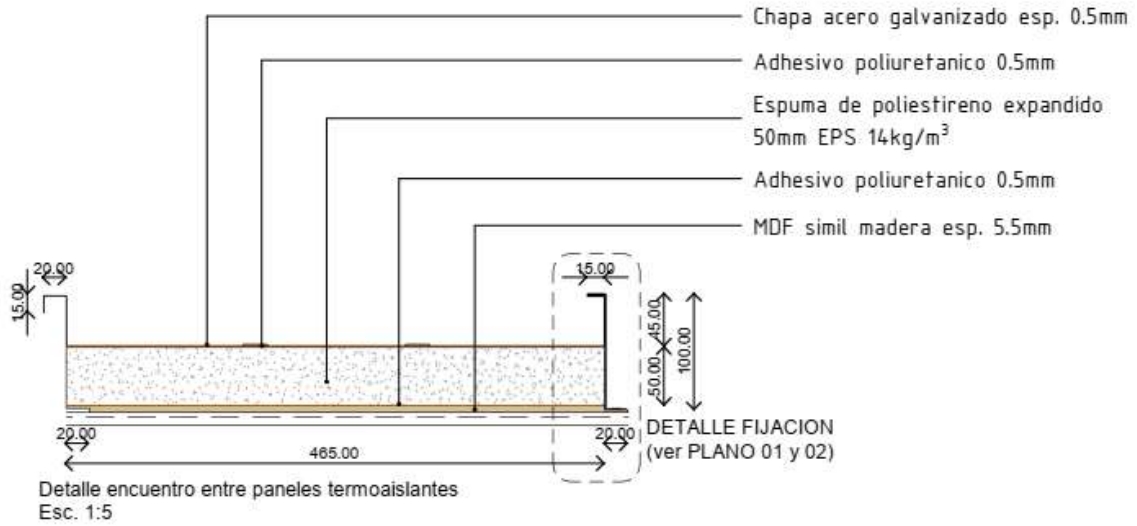


CUMBRERA



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

PANEL TERMOAISLANTE PARA TECHOS



VARIANTE TERMINACION INTERIOR con MDF.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
"Las Malvinas son argentinas"
Certificado de Aptitud Técnica

B- OBSERVACIONES PARA EL ENTE CONTRATANTE

- i. No podrán contratarse obras con fecha posterior al vencimiento al presente CAT ni se deberá aceptar ninguna modificación al uso del Elemento que previamente no haya sido aprobada por la **DIRECCIÓN NACIONAL DE PROGRAMAS DE HABITAT**.
- ii. Se deberá controlar que las viviendas que utilicen el "**ELEMENTO CONSTRUCTIVO DENOMINADO "TECNIROOF"**" respondan a todo lo estipulado en el presente CAT.
- iii. Deberá exigirse la memoria de cálculo estructural para cargas gravitatorias, de viento y de nieve adaptada a cada diseño, de acuerdo a los Reglamentos del CIRSOC 201 y teniendo en cuenta el resultado de los estudios de suelo. En todos los casos se deberá verificar que los valores obtenidos por cálculo sean compatibles con los resultados de los ensayos que constan en el presente CAT. Esta documentación deberá estar avalada por la firma y sello del profesional responsable.
- iv. Se deja constancia que toda vez que se utilice el Elemento "**TECNIROOF**" se deberá asegurar que el coeficiente de transmitancia térmica (K), deberá ser igual o inferior al máximo establecido en la Norma IRAM Nro. 11605 (1996) para el NIVEL B.
- v. En relación con el acondicionamiento térmico de las viviendas deberá exigirse:
 - a) En el caso del techo, que la localización de la obra se encuentre dentro de las zonas bioclimáticas I a IV (Norma IRAM Nro. 11603) para las cuales el Elemento Original o sus variantes es considerado apto.
 - b) Deberá presentarse el coeficiente de transmitancia térmica (K) en cada proyecto arquitectónico en particular, de acuerdo a lo estipulado en la Norma IRAM Nro. 11601 y realizarse la verificación del K máximo admisible para la zona según la Norma IRAM Nro. 11605.
 - c) La verificación de los riesgos de condensación superficial e intersticial del techo Según la Norma IRAM Nro. 11625, para la localización de que se trate.
- vi. Para que el Elemento pueda utilizarse en zonas sísmicas, deberá exigirse la presentación del Certificado Sismorresistente actualizado, extendido por el INPRES (Instituto Nacional de Prevención Sísmica) y los detalles estructurales acordes con el diseño adoptado.

C- OBSERVACIONES PARA EL INSPECTOR DE OBRA.

- i. En la documentación técnica presentada, no existen objeciones y cumple con los requisitos de la normativa mencionada.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
“Las Malvinas son argentinas”
Certificado de Aptitud Técnica

- ii. La **DIRECCION NACIONAL DE PROGRAMAS DE HABITAT** pone a disposición de la inspección de obra los antecedentes de aprobación del Certificado y en general la asistencia técnica que se juzgue necesaria para la mejor aplicación y uso del Elemento Constructivo.
- iii. Deberá existir en obra en todo momento, copia del Certificado de Aptitud Técnica original y de las renovaciones actualizadas, si existieran, que serán provistas por el titular del Elemento.
- iv. El Ente contratante, deberá tener acceso a fábrica a fin de verificar el control de calidad específico en cada una de las etapas de producción de los paneles.
- v. La empresa titular del Elemento **“TECNIROOF”**, comercializará el producto acompañándolo con una ficha técnica donde se especifiquen las condiciones de acopio, transporte, largos máximos y forma de colocación del mismo.
- vi. Las operaciones de fabricación, manipulación, transporte, almacenamiento y montaje de los elementos, se realizarán cuidadosamente y sin provocar impactos, mediante los métodos y procedimientos adecuados, que permitan preservar la calidad en las máximas condiciones de seguridad y que impidan la rotura y cualquier otro defecto que pueda perjudicarlos o perjudicar a otros elementos contiguos a los que se vinculan.
- vii. Al llegar los elementos a la obra, se deberán verificar las dimensiones, planeidad, ángulos, formas y deterioros por la fabricación o transporte, desechando aquellos que presenten deficiencias que afecten la seguridad, habitabilidad o durabilidad de las viviendas y que no sean subsanables.
- viii. El almacenamiento o estiba se efectúa colocando los paneles de a pares del lado de la chapa y sujetándolos entre sí mediante la colocación de cintas autoadherentes en ambos extremos, dejando cada par de paneles inmobilizados.
- ix. En la etapa de engrafado debe asegurarse que todo el largo del panel quede plegado para evitar posibles filtraciones.
- x. En el techo deberá respetarse las reglas de colocación, pendientes, sujeciones, y cualquier especificación inherente al mismo, dado por los fabricantes.
- xi. Cuando se estime conveniente, podrá exigirse la realización de cálculos, ensayos y comprobaciones que permitan verificar que lo que se ofrece responde a las características de lo contratado.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Las Malvinas son argentinas

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número:

Referencia: ANEXO I ELEMENTO CONSTRUCTIVO TECNIROOF

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 24 pagina/s.