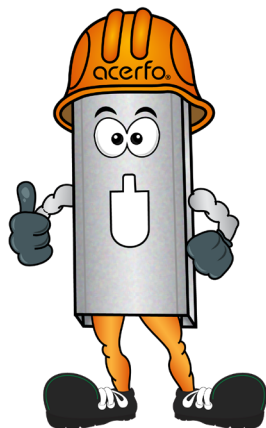


MANUAL DE INSTALACIÓN PERFIPLACA®

Losas aligeradas de contrapiso,
entrepiso y cubiertas

acerfo®
somos el alma de tu obra



- HOT ROLLED
- PERFIL ESTANDAR
- PERFIL LIVIANO

www.acerfo.com
Siguenos en



MISIÓN

Ser una organización altamente competitiva para satisfacer las necesidades de nuestros clientes del sector de la construcción, brindando soluciones integrales a través de la fabricación y comercialización de nuestros productos, de alta calidad y con excelencia en el servicio, con un alto sentido humano para promover el desarrollo social de nuestro país.

VISIÓN

Posicionar ACERFO, como la mejor alternativa de productos metálicos para el sector de la construcción, fortaleciendo su potencial humano calificado, buscando constantemente el mejoramiento continuo en todos sus procesos, para garantizar la satisfacción de nuestros clientes externos e internos.

CONTENIDO

- GENERALIDADES..... 
- CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO..... 
- INSTALACIÓN Y MONTAJE..... 
- MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO..... 
- ANEXOS TÉCNICOS..... 

i GENERALIDADES



Nuestro Perfiplaca en acero estructural al carbono, de acuerdo con la norma ASTM A-1011, es fabricado mediante un proceso de formado en frío (hot rolled), el cual garantiza su geometría y perfecto acabado.

Facilita la construcción de losas aligeradas en concreto de contrapiso, entrepiso y cubierta mediante un proceso rápido y práctico.

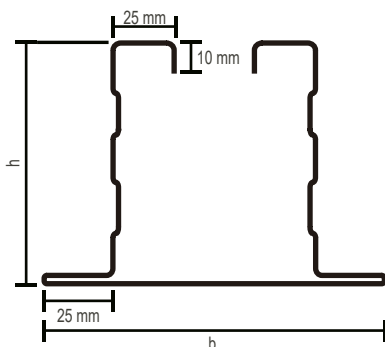


VENTAJAS:

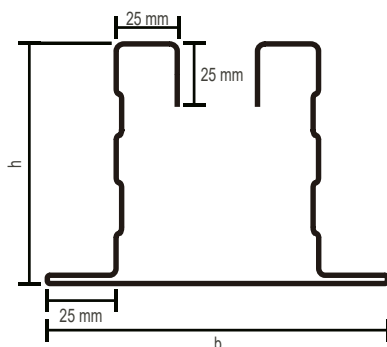
- Rigidizadores en sus caras laterales para mayor resistencia.
- Mejor adherencia entre el concreto y el acero.
- No requiere equipo especial para su instalación.
- Economiza los tiempos de ejecución de la obra.
- Mayor separación del apuntalamiento.
- Adaptable a cualquier area.
- No requiere formaleta.
- Económica.

✓ CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

PERFIPLACA LIVIANO



PERFIPLACA ESTANDAR



ESPECIFICACIÓN	ESPESOR	
	1.40 mm	1.45 mm
Alto (mm)	h = 90	h = 90
Ancho (mm)	b = 122,25	b = 122,9
Luz máxima (m)	4	4
Rendimiento(ml/m2)	1,12	1,12
Área (mm2)	423.12	427.83
Fy (psi)	36,000	36,000
Ix (mm4)	490620	497245
Sxt (mm3)	11897	12020
Sxb (mm3)	10062	10225
yt (mm)	41,239	41,369
yb (mm)	48,761	48,631
peso	N: 4.45	N: 4.55
wt (Kgf/m)	3,3183	3,3553
rx (mm)	34,052	34,092



CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO

TOLERANCIAS

- Longitud: Estándar de 6,9 y 12 metros o longitudes requeridas en obra (consultar).
- Espesor de material base: +10% de espesor nominal
- Dimensiones: Exteriores: +3/16" (4.76 mm)
- Cuadratura: +/- 3° en todos los lados

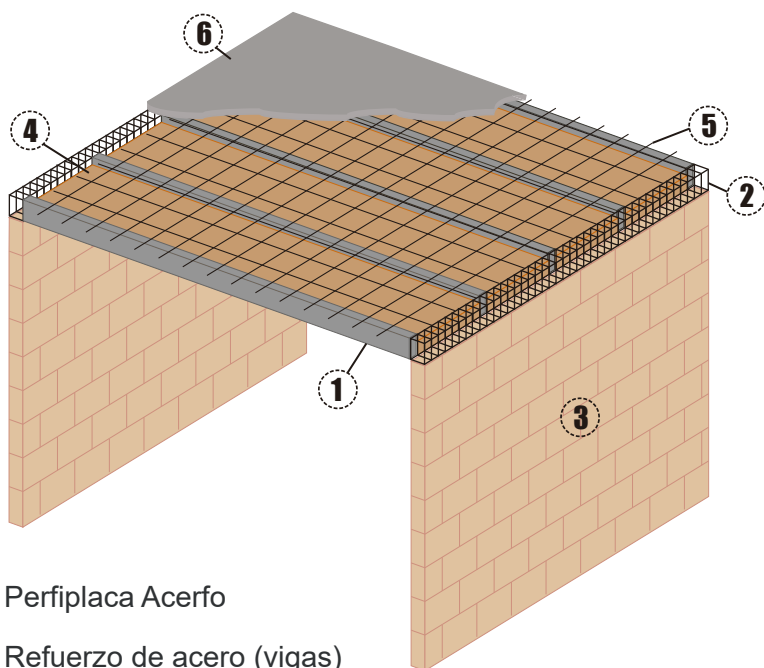
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Material: Acero al carbono ASTM A-1011
- Esfuerzo de fluencia mínimo: $F_y = 36.000 \text{ psi}$ (284Mpa)
- Esfuerzo ultimo a la tensión min: $F_u = 53.000 \text{ psi}$ (365Mpa)



INSTALACIÓN Y MONTAJE

COMPONENTES PARA INSTALACION DE LOSA ALIGERADA CON EL PERFIPLACA ACERFO

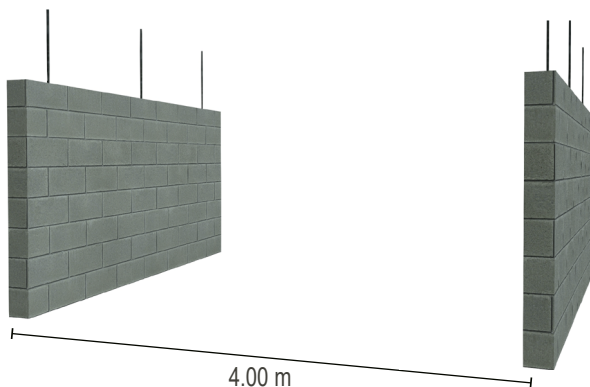


- ①** Perfiplaca Acerfo
- ②** Refuerzo de acero (vigas)
- ③** Muro en mamposteria
- ④** Aligeranate en arcilla o icopor
- ⑤** Malla electrosoldada
- ⑥** Concreto

INSTALACIÓN Y MONTAJE

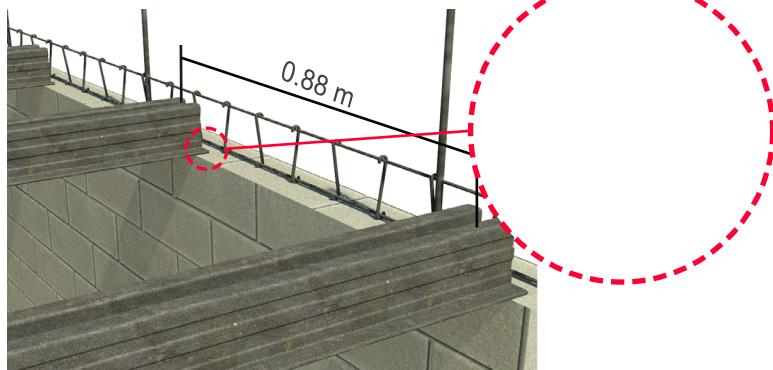
A. SOBRE MAMPOSTERIA ESTRUCTURAL

1.



Verificar que las luz entre apoyos no sea mayor a 4,10 m.

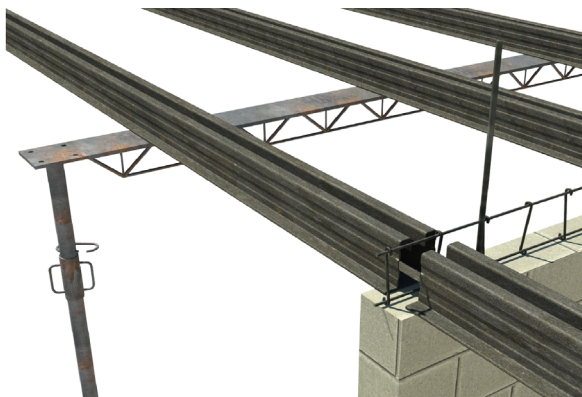
2.



Colocar el Perfiplaca ACERFO cada 89 cm entre ejes; y deben apoyarse sobre los muros mínimo 1.50 cm y máximo 2,50 cm.

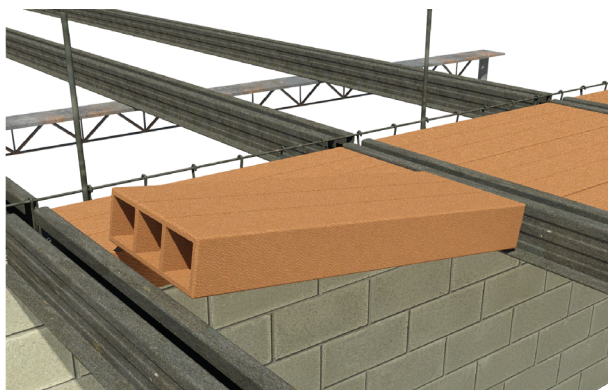
INSTALACIÓN Y MONTAJE

3.



Si la luz entre apoyos es mayor a 2,50 m, se requiere un apuntalamiento temporal, el cual se puede retirar 5 días después de la fundida de placa.

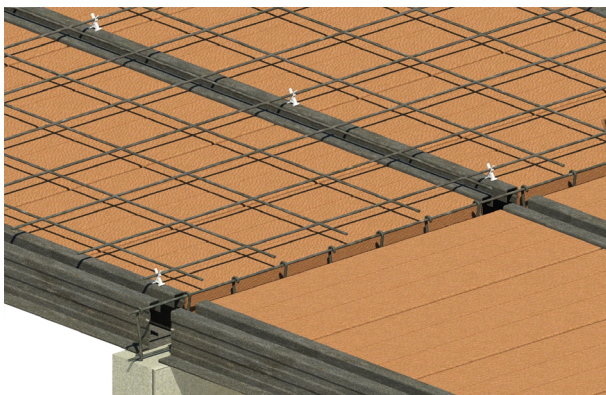
4.



Colocar los aligerantes de arcilla, apoyandolos sobre las aletas del Perfiplaca ACERFO.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

5.

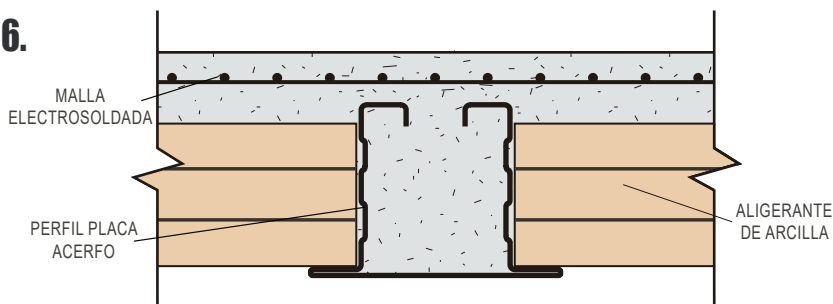


Disponer la malla electrosoldada aducuada (ver tabla), sobre el aligerante de arcilla y el Perfiplaca ACERFO; se debe levantar 1 cm del Perfil utilizando distanciadores.

MACA ELECTROSOLDADA ADECUADA PARA CADA LOSA	
ESPEJOR DE LOSA (cm)	ESPECIFICACIÓN DE MACA ELECTROSOLDADA
4.0	15cm x 15xm x 4.0mm
4.5	15cm x 15xm x 4.0mm
5.0	15cm x 15xm x 4.5mm
5.5	15cm x 15xm x 4.5mm
6.0	15cm x 15xm x 5.0mm

INSTALACIÓN Y MONTAJE

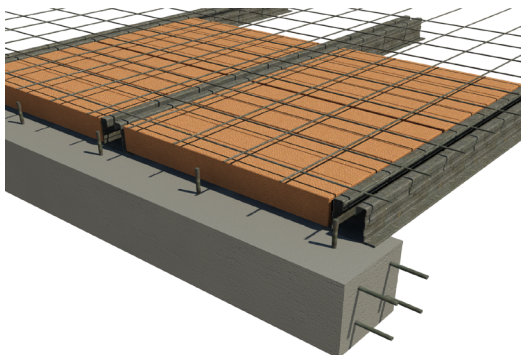
6.



Verter el concreto uniformemente sobre la superficie para fundir la losa y las vigas hasta el espesor necesario.

Importante: el concreto debe llenar hasta las aletas del Perfil.

B. SOBRE ESTRUCTURA EXISTENTE EN CONCRETO



1. Anclar un conector (varilla # 4), sobre las vigas de concreto existentes para amarrar la placa a la estructura. Estos deben estar cada 45 cm.

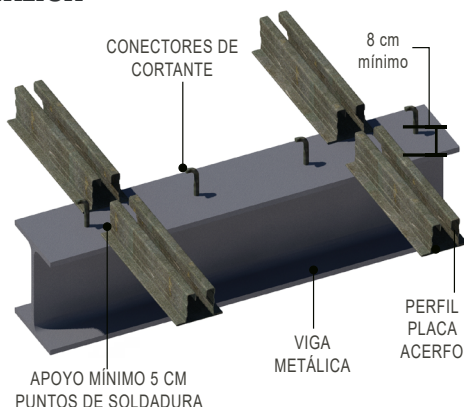
2. Repetir el proceso de instalación descrito anteriormente.

INSTALACIÓN Y MONTAJE

C. SOBRE ESTRUCTURA METÁLICA

1. Soldar conectores cortante (varilla # 4) cada 30 cm sobre las vigas metálicas, para amarrar la placa a la estructura.

2. Soldar el Perfilplaca ACERFO 5 cm sobre las vigas metálicas con un cordón de soldadura E-6013.



3. Repetir el proceso de instalación descrito anteriormente.

MANEJO DE INSTALACIONES SANITARIAS

1. La tubería sanitaria se puede dejar descolgada de la placa, generando cortes en los aligerante de arcilla.



2. Tuberías y otras instalaciones descolgadas agarradas al Perfilplaca ACERFO con tornillo autoperforante.



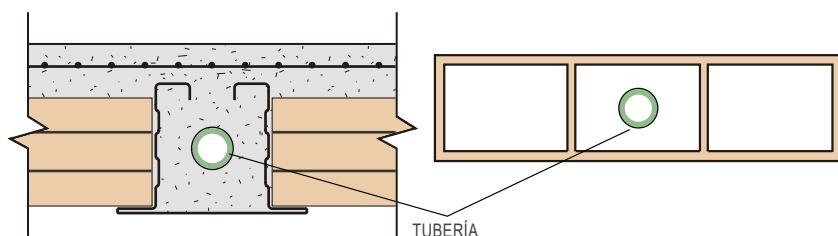
INSTALACIÓN Y MONTAJE

MANEJO DE INSTALACIONES HIDRAULICAS Y ELÉCTRICAS

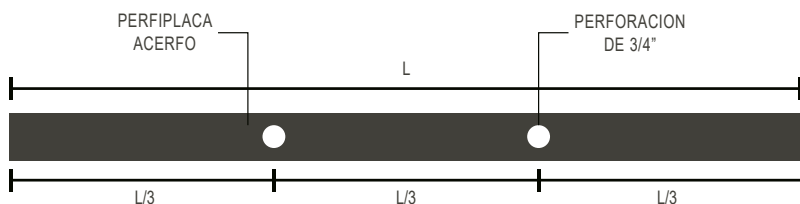
Las instalaciones ELÉCTRICAS o CABLEADO ESTRUCTURADO van embebidas en la losa de concreto, sobre el Perfiplaca ACERFO y el aligerante de arcilla.

Importante: la malla electrosoldada debe quedar encima de las instalaciones para evitar fisuras en la placa de concreto.

La tubería se puede enviar a través del Perfiplaca ACERFO y a través del aligerante de arcilla.



Si es necesario, el Perfiplaca ACERFO se puede perforar al tercio de la luz con un orificio máximo de 3/4" para el paso de instalaciones. Así mismo el aligerante de arcilla se puede preforar para atravesar tubería o para instalar cajas eléctricas de 6 cm x 10 cm.

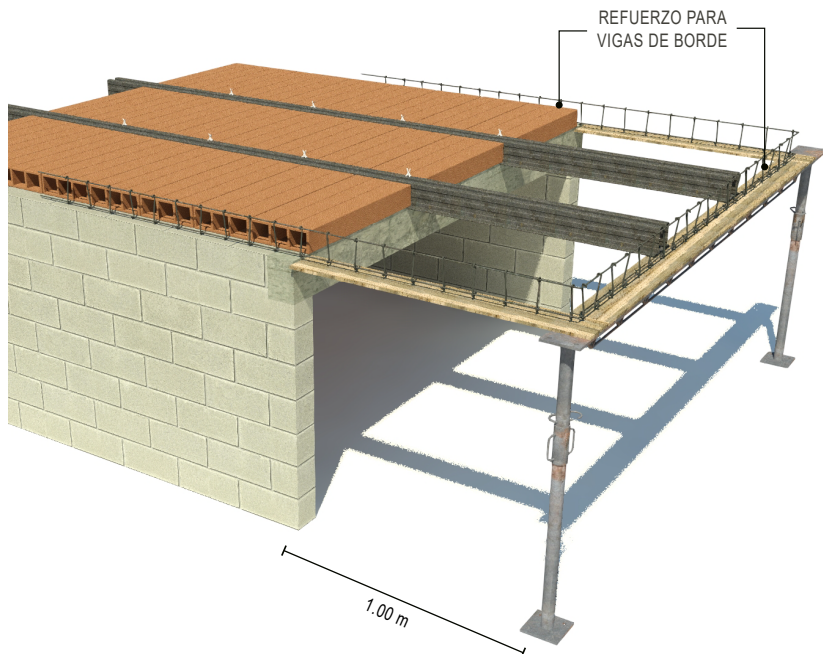


🔧 INSTALACIÓN Y MONTAJE

CONSTRUCCIÓN DE VOLADIZOS

En el sistema Perfiplaca Acerfo **SI** se pueden hacer voladizos; si embargo, según el tipo de armado del voladizo se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

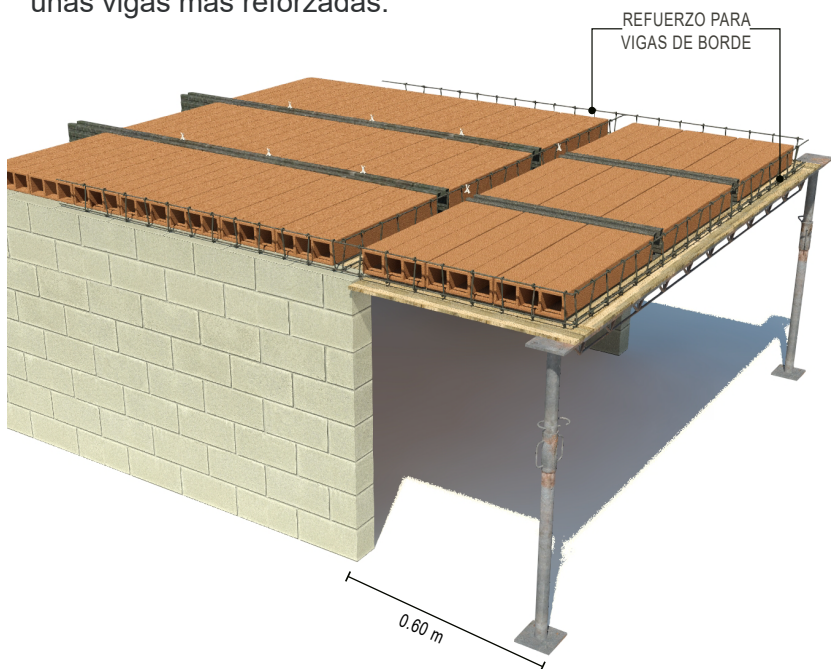
- Voladizo conformado con Perfiplaca ACERFO: se permite hasta 1.0 m cuando el perfil pasa perpendicularmente por encima de una viga, ya que las viguetas metálicas están ayudando a las vigas de borde a sostener el voladizo.



INSTALACIÓN Y MONTAJE

CONSTRUCCIÓN DE VOLADIZOS

- Voladizo conformado con Perfiplaca ACERFO Interrumpido por la viga: en este caso las viguetas metálicas no están ayudando a las vigas de borde a sostener el voladizo; para el caso de una viga de borde típica reforzada con dos varillas # 3 (3/8") y flejes # 2 (1/4") cada 15 cm, el voladizo máximo sería de 60 cm. Si se requiere una luz mayor es necesario unas vigas más reforzadas.



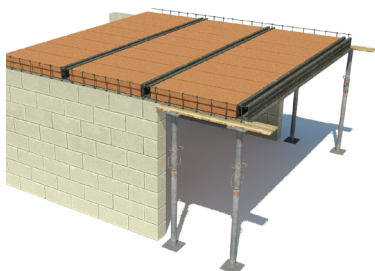
NOTA: Es muy importante en cualquier caso, conformar bien las vigas de borde, confinando todas las áreas de la placa.

🔩 INSTALACIÓN Y MONTAJE

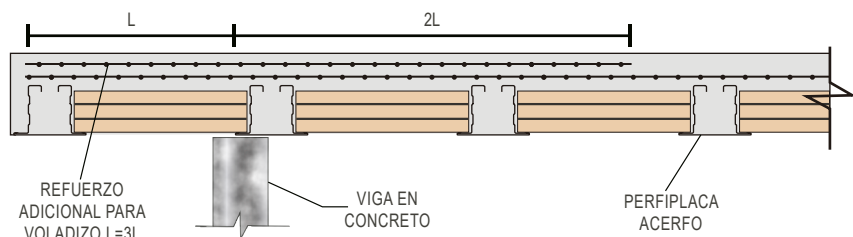
CONSTRUCCIÓN DE VOLADIZOS

- Voladizo conformado con el aligerante de arcilla: las vigas de borde laterales asumen las cargas del voladizo; para el caso de una viga de borde típica reforzada con dos varillas # 3 (3/8") y flejes # 2 (1/4") cada 15 cm, el voladizo máximo sería de 60 cm. Si se requiere una luz mayor es necesario unas vigas más reforzadas y revisar la separación entre columnas.

En este caso el Perfiplaca ACERFO del borde del voladizo se debe conectar con las vigas perimetrales.

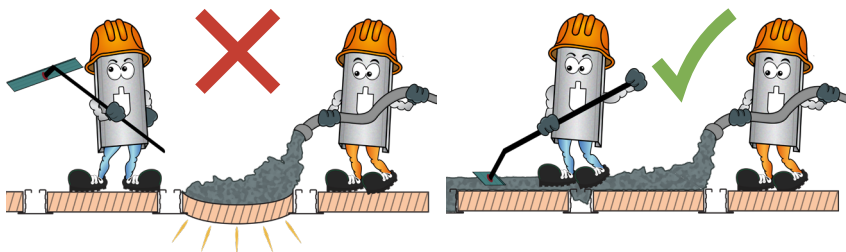


IMPORTANTE: Para la elaboración de voladizos en el sistema Perfiplaca Acerfo, es necesario colocar **doble malla electrosoldada sobre el área del voladizo**, la cual se extenderá en la placa el doble de la luz del voladizo.

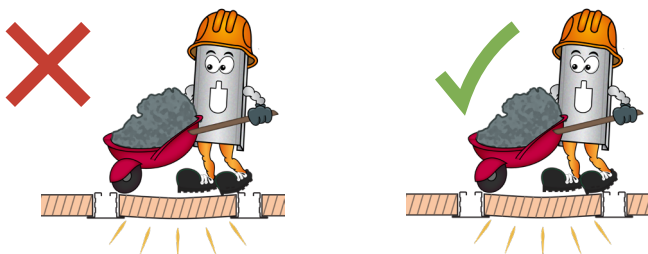


MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO

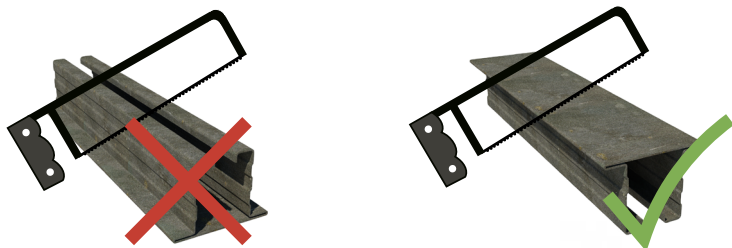
- No acumular el concreto en un solo punto.
Distribuir uniformemente.



- Transitar sobre planchones.

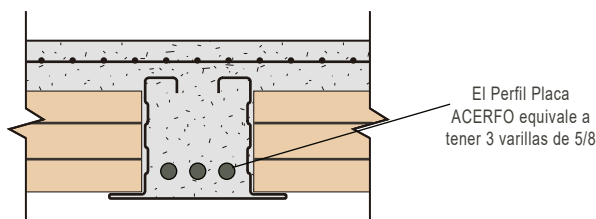


- Se recomienda cortar el perfilado ACERFO con una sierra, y el perfil debe estar de cabeza.

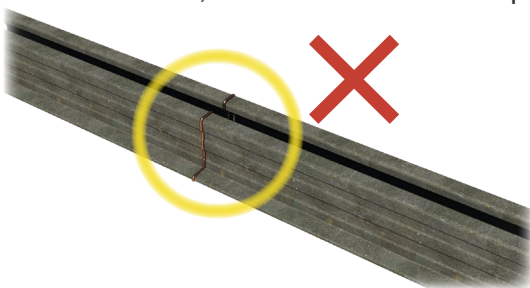


MANIPULACIÓN DEL PRODUCTO

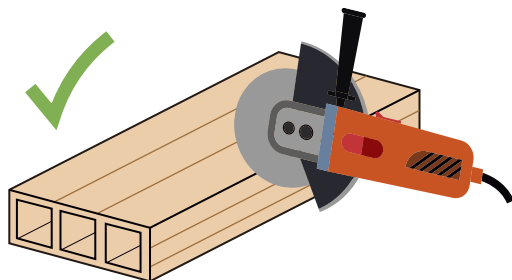
- No es necesario colocar refuerzo adicional dentro del Perfilplaca ACERFO.



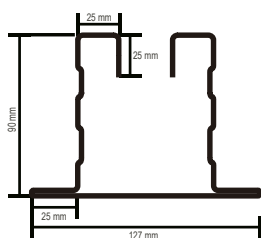
- No es recomendable realizar soldaduras en los tramos del perfil. Si se va a soldar, hacer la unión en los apoyos.



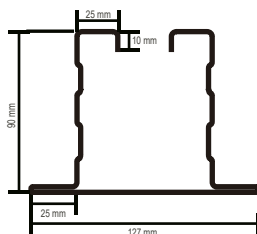
- Los cortes del aligerante de arcilla se deben realizar con pulidora.



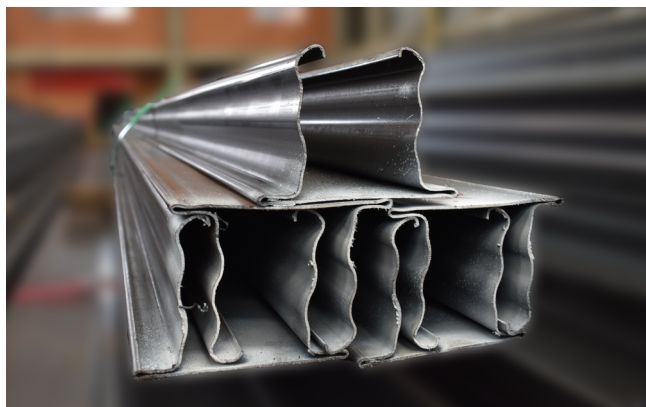
 ANEXOS TÉCNICOS



PERFILPLACA ESTANDAR		
ESPESOR DE PERFIL (mm)	Kg/m	LUZ MÁXIMA (m)
1,45	4,55	4,00
1,40	4,40	3,80



PERFILPLACA LIVIANO		
ESPESOR DE PERFIL (mm)	Kg/m	LUZ MÁXIMA (m)
1,45	4,32	3,60
1,40	4,17	3,50



 ANEXOS TÉCNICOS

PERFILPLACA SIMPLEMENTE APOYADO					
SEPARACIÓN ENTRE APOYOS (m)	CARGA ULTIMA (kg/m ²)				
	e = 4.0 cm	e = 4.5 cm	e = 5.0 cm	e = 5.5 cm	e = 6.0 cm
2.00	2,711	2,881	3,050	3,220	3,389
2.10	2,474	2,628	2,781	2,935	3,089
2.20	2,266	2,406	2,546	2,687	2,837
2.30	2,084	2,212	2,340	2,468	2,596
2.40	1,922	2,040	2,158	2,275	2,393
2.50	1,779	1,887	1,996	2,104	2,213
2.60	1,651	1,751	1,851	1,952	2,052
2.70	1,536	1,629	1,722	1,815	1,908
2.80	1,433	1,519	1,606	1,692	1,779
2.90	1,340	1,420	1,501	1,582	1,662
3.00	1,255	1,331	1,406	1,482	1,557
3.10	1,179	1,249	1,320	1,391	1,461
3.20	1,109	1,175	1,241	1,308	1,374
3.30	1,045	1,107	1,170	1,232	1,294
3.40	987	1,045	1,104	1,163	1,221
3.50	933	988	1,044	1,099	1,154
3.60	884	936	988	1,041	1,093
3.70	836	886	936	985	1,035
3.80	793	840	887	934	981
3.90	753	797	842	887	931
4.00	716	758	800	843	885
4.10	681	722	762	802	843
Luz max. sin apuntalamiento	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
Peso kg/m²	175	187	199	211	223

 ANEXOS TÉCNICOS

PERFILPLACA EN LUCES CONTINUAS					
SEPARACIÓN ENTRE APOYOS (m)	CARGA ULTIMA (kg/m²)				
	e = 4.0 cm	e = 4.5 cm	e = 5.0 cm	e = 5.5 cm	e = 6.0 cm
2.00	3,389	3,601	3,813	4,025	4,237
2.10	3,092	3,284	3,477	3,669	3,861
2.20	2,833	3,008	3,183	3,358	2,533
2.30	2,605	2,765	2,925	3,085	2,246
2.40	2,403	2,550	2,697	2,844	2,992
2.50	2,223	2,359	2,495	2,630	2,766
2.60	2,063	2,189	2,314	2,440	2,565
2.70	1,920	2,036	2,153	2,269	2,385
2.80	1,791	1,899	2,007	2,116	2,224
2.90	1,675	1,776	1,876	1,977	2,078
3.00	1,569	1,664	1,758	1,852	1,946
3.10	1,474	1,562	1,650	1,738	1,826
3.20	1,386	1,469	1,552	1,635	1,717
3.30	1,306	1,384	1,462	1,540	1,618
3.40	1,233	1,307	1,380	1,453	1,527
3.50	1,166	1,235	1,305	1,374	1,443
3.60	1,104	1,170	1,235	1,301	1,366
3.70	1,046	1,107	1,169	1,231	1,293
3.80	991	1,050	1,109	1,167	1,226
3.90	941	997	1,053	1,108	1,164
4.00	895	948	1,001	1,054	1,107
4.10	851	902	952	1,003	1,053
Luz max. sin apuntalamiento	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00
Peso kg/m²	175	187	199	211	223

acerfo®

somos el alma de tu obra

Oficina Principal
Calle 17 A # 33-37
Bogotá, Colombia
(57) 1 743 72 82

servicioalcliente@acerfo.com

www.acerfo.com

Síguenos en

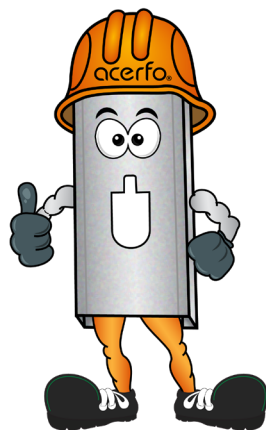


MANUAL DE INSTALACIÓN

PERFIPLACA®

Losas aligeradas de contrapiso,
entrepiso y cubiertas

acerfo®
somos el alma de tu obra



- HOT ROLLED
- PERFIL ESTANDAR
- PERFIL LIVIANO

www.acerfo.com
Siguenos en

