

PERFIL KR-18 SSR - STANDING SEAM ROOF

GENERALIDADES

El perfil estructural **KR-18** corresponde a un panel de techo engargolable que permite ser fabricado, sin limitación de longitud, en el mismo lugar de la construcción mediante una acanaladora (roll former) portátil.

Por ser formado en el largo requerido por el techo no se requieren traslapes transversales, pudiéndose instalar piezas completas desde la orilla a la cumbre. La forma de unión longitudinal, conocida como engargolado, no utiliza perforaciones en el panel y ésta puede realizarse tanto en 90° como en 180° mediante una engargoladora de funcionamiento electromecánico por lo que, los paneles se instalan utilizando clips de fijación oculta fijos o móviles.

El equipo de acanalado portátil utiliza lámina de acero en rollos de 24 pulgadas de ancho y aproximadamente 2 toneladas de peso cada uno. Los calibres utilizados son 26, 24, 22 y 20, siendo el más común el 24. Dicha lámina es de acero galvanizado prepintada y horneada en línea continua en una o ambas caras, con elevada resistencia a la corrosión y amplias posibilidades estéticas y de funcionalidad.

El perfil KR-18 tiene un poder cubriente o ancho efectivo de 45.72 centímetros (18 pulgadas) y 6.35 centímetros (2 ½ pulgadas) de peralte.



APLICACIONES

El perfil KR-18 es de aplicación general, especialmente indicado para grandes superficies de tipo industrial como cubiertas sencillas, aisladas y fachadas que tengan como requerimiento la minimización de posibles filtraciones de agua por el techo en edificaciones con baja pendiente.

VENTAJAS

- ✓ Siempre deben cumplir con las normas UL-90 para efectos de succión por viento.
- ✓ No tiene restricciones en su longitud, eliminando traslapes transversales.
- ✓ Hermeticidad del 100% en los traslapes longitudinales, se puede usar en pendientes hasta 2%.
- ✓ Sistema de fijación oculto que reduce el riesgo de posibles filtraciones y permite la instalación de productos aislantes.
- ✓ Perfil estructural, con uniones engargoladas en los extremos y sujetadores tipo clip.
- ✓ Alta resistencia a la interperie.
- ✓ Instalación completa desde la orilla hasta la cumbre.
- ✓ Absorber dilataciones o contracciones del material causados por diferencias de temperatura, lo cual se logra colocando clips de fijación deslizantes que van engargolados junto con los paneles.
- ✓ Ahorro al lograr disminuir las alturas de los muros perimetrales.
- ✓ Permite la instalación de materiales aislantes, obteniendo así una protección térmica y acústica en áreas de climas extremos.
- ✓ Excelentes propiedades estructurales.
- ✓ Bajo mantenimiento. Por su resistencia a la corrosión y sus pinturas muy resistentes a la decoloración, la lámina pinto requiere de muy poco o ningún mantenimiento, perdurando su tonalidad por un tiempo mayor que las pinturas convencionales.

PROPIEDADES DE LA SECCIÓN

Con Engargolado a 90 Grados KR-18					
CALIBRE	PESO POR ÁREA INSTALADA Kg/m ²	I _x + cm ⁴ /m	S _x + cm ³ /m	I _x - cm ⁴ /m	S _x - cm ³ /m
20	9.910	47.39	9.30	47.25	9.35
22	8.316	39.33	7.53	38.92	7.74
24	5.923	30.45	5.48	29.77	6.08
26	5.126	21.44	3.55	20.62	4.41

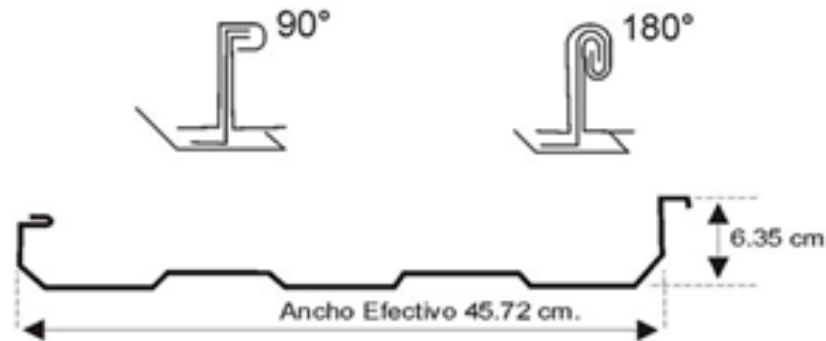
CAPACIDAD DE CARGA VIVA (Kg/m²) KR-18

APOYO SIMPLE UNA LUZ								
CALIBRE	SEPARACIÓN ENTRE APOYOS							
	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80
26	660	528	386	293	230			
24			596	454	357	288		
22				621	489	396	327	
20					606	489	406	337

APOYO DOBLE DOS LUCES								
CALIBRE	SEPARACIÓN ENTRE APOYOS							
	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80
26		640	474	362	288	230		
24			650	498	391	318		
22				630	498	406	332	
20					606	489	401	337

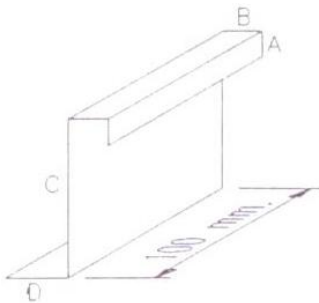
APOYO TRIPLE TRES LUCES								
CALIBRE	SEPARACIÓN ENTRE APOYOS							
	0.75	0.90	1.05	1.20	1.35	1.50	1.65	1.80
26		689	547	420	332	269		
24			757	582	459	371		
22					582	469	391	
20						572	469	396

TIPOS DE ENGARGOLADO



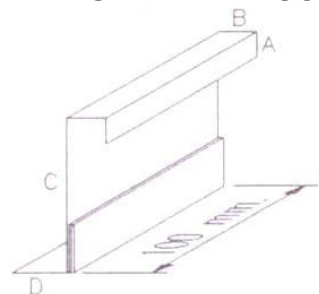
TIPOS DE CLIPS

1. CLIP ESTÁNDAR



DIMENSIONES CLIPS				
PERALTE	A	B	C	D
1"	9	11	NOTA 3	25
1 1/2"	9	11	NOTA 3	25
2"	13	16	NOTA 3	25
2 1/2"	13	16	NOTA 3	25

2. CLIP TÉRMICO: Nota 6.



DIMENSIONES CLIPS				
PERALTE	A	B	C	D
1"	9	11	NOTA 3	25
1 1/2"	9	11	NOTA 3	25
2"	13	16	NOTA 3	25
2 1/2"	13	16	NOTA 3	25

NOTAS:

1. Omitir sección A cuando el engargolado sea a 180°. Este tipo de engargolado está limitado a materiales (perfil y clip) en calibre 24 como máximo.
2. La dimensión B es medida interior.
3. La dimensión C depende del peralte del perfil, aislante y tipo del mismo, si es sistema compuesto, etc.
4. Cada clip deberá ser instalado como mínimo con dos (2) tornillos según diseño.
5. Para seleccionar el calibre del clip y tipo del mismo, consultar con el Departamento Técnico de Arcotecho Colombia Ltda.
6. El tipo de Clip Térmico permite desplazamientos longitudinales del perfil debido a las dilataciones o contracciones del acero dependiendo de los diferenciales de temperatura que existan en la zona de ubicación de la obra, así como la longitud de las piezas. Además, es recomendable ser utilizado cuando la elongación calculada sea mayor de 20 milímetros.
7. Las dimensiones están dadas en milímetros.

EQUIPO

Para la fabricación y el montaje de las cubiertas engargoladas se cuenta con la acanaladora para el perfil KR-18, así como las engargoladoras y herramientas para la correcta instalación de todo el sistema.

1. **ACANALADORA DE PERFIL KR-18:** Es una máquina acanaladora que es llevada al sitio de la obra y alimentada con cintas de lámina de acero galvanizado prepintado para producir el perfil, el cual es cortado a la medida por medio de una guillotina integrada a la máquina.

ACANALADORA KR-18



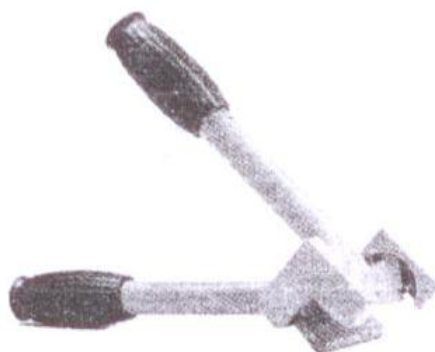
2. **ENGARGOLADORAS ELÉCTRICAS:** Por medio de estas máquinas se realiza el engargolado de los traslapes laterales de los perfiles, el cual puede ser de 90° ó 180° según su especificación, logrando de esta manera una unión hermética.

ENGARGOLADORA PARA LAMINA PERFIL KR-18 A 90 GRADOS



3. **PINZAS MANUALES O DE INICIO:** Se utilizan para doblar el traslape lateral del perfil sobre cada clip sujetador en aproximadamente treinta centímetros (30 cms), sobre el mismo, para después iniciar el engargolado final. Ayudándonos también contra una posible ráfaga de viento durante la instalación.

PINZA MANUAL VISE GRIP



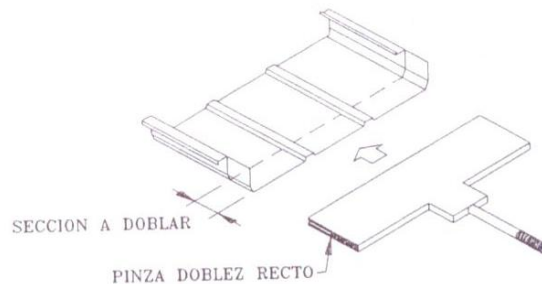
PROCEDIMIENTO DOBLEZ DEL PERFIL KR 18

Para ejecutar el procedimiento del doblar del Perfil KR-18 se requiere lo siguiente:

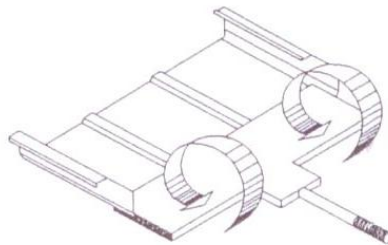
4. **DOBLADORA DE LÁMINA:** Se utiliza en el extremo del perfil que va a quedar por debajo de la cumbrera o caballete, haciéndole un doblar a 90° hacia arriba, para evitar posibles filtraciones por debajo de ésta.

Igualmente, se deben seguir las siguientes indicaciones:

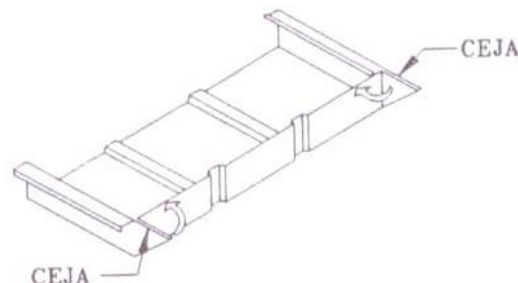
- I. Eliminar ceja superior en cada lado del perfil, aproximadamente el peralte de la misma para posteriormente doblar.



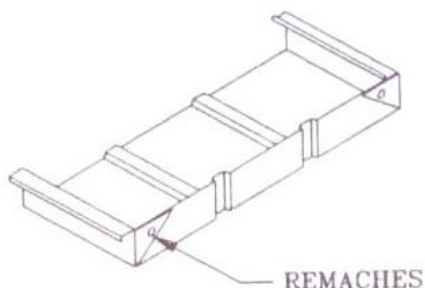
- II. Introducir pinzas dobladoras y abatir hacia arriba noventa grados (90°).



- III. Doblar hacia el interior las cejas laterales.



- IV. Si se desea se puede remachar para luego proceder a la instalación.



MANEJO DEL PRODUCTO

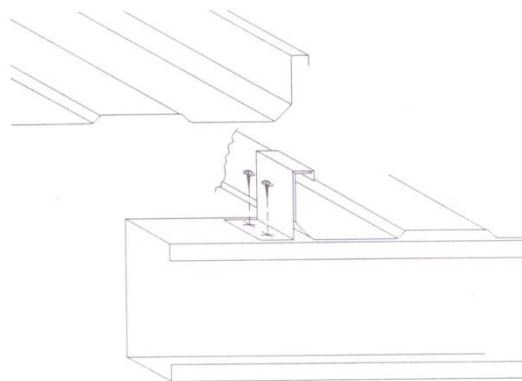
El acanalado y cortado de la lámina se realiza en un tiempo muy corto por lo que es necesario un equipo de personal capacitado y coordinado para el manejo y colocación de los perfiles KR-18. Se recomienda alrededor de una (1) persona por cada tres metros (3.00 mts), de longitud de cada teja.

INSTALACIÓN

- Se verifica que todas las conexiones de la estructura soporte de los perfiles, se encuentren terminados en soldadura, nivelación, contraventeo, pintura, etc.
- Se localiza el arranque del perfil KR-18 y se procede a trazar a alinear los primeros clips de fijación, utilizándose hilos para guía. La laminación debe hacerse en sentido contrario a la dirección de los vientos dominantes de la región donde se desarrolle el proyecto.

- Se fijan los clips a la estructura, por medio de tornillos autoperforantes que se colocan mínimo de dos (2) por cada clip y sobre cada elemento de soporte.
- Se dobla el extremo del perfil que va a quedar localizado bajo la cumbrera, debiéndose realizar este procedimiento con las pinzas dobladoras.
- Se coloca el primer perfil KR-18 y con las pinzas manuales o de inicio se procede a fijarla a cada clip. Este perfil por ser el primero no se engargola del extremo donde se arrancó ya que no existe otro perfil para formar el engargolado.
- Se coloca y fija la siguiente línea de clips para después ensamblar el segundo perfil y proceder a fijarlo con las pinzas manuales o de inicio.
- Se continúa el mismo procedimiento para los siguientes perfiles hasta cubrir el total de la superficie de la cubierta.

DETALLE COLOCACIÓN CLIPS DE FIJACIÓN



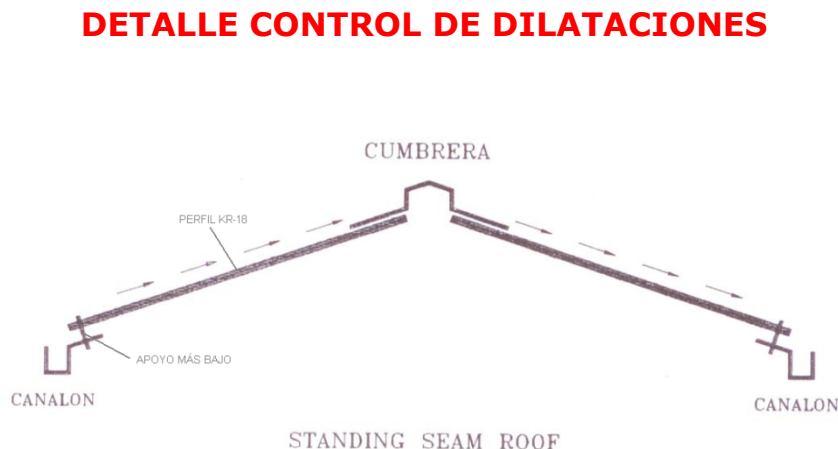
ENGARGOLADO

Colocados y fijados los perfiles con los clips, se inicia el engargolado utilizando la máquina engargoladora portátil que va planchando las crestas de los perfiles KR-18 a 0° o a 180° según sea la especificación.

Cuando el engargolado se ejecuta a 90° el equipo puede trabajar tanto hacia arriba como hacia debajo de la cubierta. Cuando es a 180° el equipo trabaja en una sola dirección, cuidando el encarrilar los dos primeros pares de dados en la dirección que marca el equipo y el tercero y el cuarto par quedando libres en el extremo de inicio del perfil. Es importante recordar que el máximo calibre que puede ser engargolado a 180° es el 24.

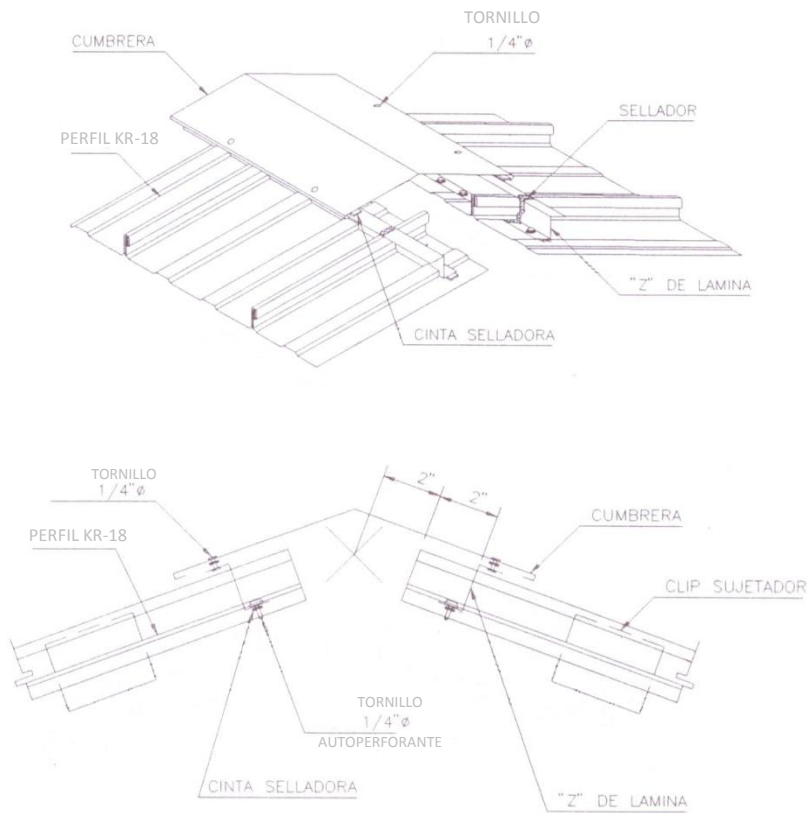
CONTROL DE DILATACIONES

En este caso se debe utilizar el clip térmico para la fijación de los perfiles permitiendo de esta manera los desplazamientos de los mismos. Se deben fijar todos los perfiles en el apoyo más bajo localizado junto al canalón, de tal modo que los movimientos causados por dilatación o contracción del material, sean dirigidos y los absorba la cumbrera así:



DETALLES CONSTRUCTIVOS

1. DETALLE DE CUMBRERA



2. DETALLE DE FLASHING SUPERIOR

