

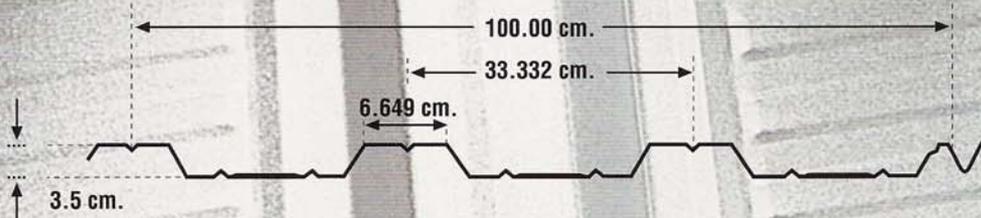
ACANALADOS DE FIJACIÓN EXPUESTA

Lamina acanalada galvanizada o pre-pintada para su uso en techumbres y muros metálicos. Su fijación es por medio de tornillos expuestos.

Definición:

Sistema de techumbre o muro construido con láminas acanaladas de configuración ondulada o trapezoidal. La forma de fijar los acanalados a la estructura de soporte (polines , joists , vigas etc.) es por medio de tornillos auto-taladrantes que cuentan con arandela de neopreno para lograr la hermeticidad. Estos tornillos se ubican en los valles del acanalado según patrón resultante del diseño de las cargas esperadas (gravitacionales, sísmicas, viento etc.). Estos acanalados son utilizados en edificios que tienen una longitud de vertiente 15 m. o menores (medida desde el parteaguas a la rodilla del edificio) , y en pendientes de 10% o mayores y solo en situaciones específicas se puede usar pendiente del 6% como es el caso de la RN 100/35. Además del acanalado se ofrece diferentes opciones de solución para el parteaguas (cubrerías o caballetes). Los recubrimientos de la lámina acanalada de Acero pueden ser Galvanizado con Zinc (ZINTRO®), Galvanizado con Zinc+Aluminio+Silicio (ZINTRO-ALUM®), o la versión Pre-pintada (PINTRO®).

RN-100/35



Propiedades de la Sección								ACCIONES PERMISIBLES		
CALIBRE	PESO (Kg/m ²)	COMPRESION SUPERIOR (MOMENTO POSITIVO)			COMPRESION INFERIOR (MOMENTO NEGATIVO)			VA MAX Kg/m	REACCION MAXIMA	
		I+ (Cm ⁴ /m)	S+ (Cm ³ /m)	MMAX+ (Kg-m)	I- (Cm ⁴ /m)	S- (Cm ³ /m)	MMAX- (Kg-m)		APOYO EXTERIOR Kg/m	APOYO INTERIOR Kg/m
26	4.68	10.57	4.42	68.95	6.86	3.68	57.41	1065	161	201
24	5.41	12.76	5.38	83.93	8.21	4.47	69.73	1452	208	317
22	7.60	18.53	8.05	125.58	12.53	7.11	110.92	2449	379	772

Las propiedades fueron calculadas para un acero grado 37 (Fb = 1560 kg/cm²)

Tabla de Capacidad de Carga Viva Neta (kg/m ²) (Uniformemente Distribuida)																		
CONDICION DE APOYO	CALIBRE	* SEP. MAX. MTS.	SEPARACION ENTRE APOYOS (mts.)															
			CARGA VIVA							SUCCION DE VIENTO**								
			1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40		
SIMPLE 	26	1.60	378	277	211	166	133				424	311	238	188	152	126	106	
	24	1.95	466	337	257	202	162	133	111		515	378	289	299	185	153	129	
	22	2.25		512	385	302	244	200	167			602	363	294	243	204	174	
DOBLE 	26	1.80	314	230	175	137	110				509	373	286	183	151	127	108	
	24	2.00	387	279	213	167	134	110	91		620	455	348	275	223	184	155	
	22	2.65		452	339	266	214	176	146				521	412	333	276	232	
TRIPLE 	26	1.80	394	288	220	173	139	114			636	467	358	282	229	189	159	
	24	2.00	484	350	267	210	169	139	116			569	435	344	279	230	193	
	22	2.65			426	335	270	222	185				652	514	417	344	289	
CUATRO O MAS 	26	1.80	367	268	204	160	129	106	88			590	436	334	264	214	177	148
	24	2.00	449	326	248	195	157	129	107				528	406	321	260	215	181
	22	2.65		524	396	311	251	206	172					605	480	389	322	270

*Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 Kgs. al centro del claro, hasta un claro de dos metros. Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

**Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

Cuenta con la aprobación Factory Mutual, F.M.R.C. J.I.4B3A3.AM

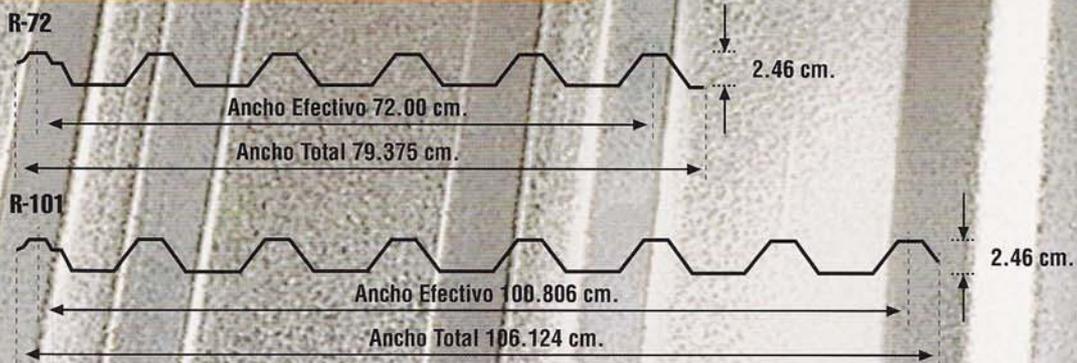


RN-100/35

NOTAS:

1. Las propiedades de la sección han sido calculadas de acuerdo a las especificaciones del AISI del 86 (American Iron and Steel Institute).
2. El Acero utilizado para la fabricación del perfil es Grado 37 ($F_y = 37 \text{ Ksi}$, $F_y = 2600 \text{ kg/cm}^2$) y está acorde al ASTM A-653 para Zintro y ASTM 792 para Zintro-Alum.
3. Disponible en recubrimientos Zintro (G-90), Zintro-Alum (AZ-50), Pintro.
4. Para las cargas mostradas el límite de deflexión es $L/120$.
5. Los claros máximos por instalación para cada calibre se muestran en la tabla de capacidad de carga.
6. (*) La separación máxima entre apoyos por instalación se define considerando una carga concentrada de 100 kg. al centro del claro, hasta un claro de 2.00 m. En claros de 2.00 m. o mayores, se consideran dos cargas concentradas de 100 kg. cada una ubicadas a los tercios del claro.
7. (**) Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.
8. Disponibles en longitudes estándares para el mercado comercial en 4.88, 5.50, 6.10, 7.32 m (consultar disponibilidad con distribuidores) y para el mercado construcción a la medida en longitudes desde 1.20 hasta 12.00 m.
9. Los valores mostrados en las tablas de carga viva no se deberán utilizar para el uso del producto como cimbra para concreto, para esta aplicación se deberá consultar al Departamento de Asesoría Técnica Construcción.
10. El acanalado RN-100/35 cuentan con la aprobación Factory Mutual, F.M.R.C. J.I. 4B3A3.AM (Para las condiciones de aprobación consultar con el departamento técnico de IMSA-MEX, S.A. De C.V.)
11. IMSA-MEX, S.A. de C.V. proporciona la presente información como respaldo para la aplicación de sus productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un Ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de la misma.

R-72 y R-101



Propiedades de la Sección									ACCIONES PERMISIBLES		
CALIBRE	PESO (Kg/m ²)		COMPRESION SUPERIOR (MOMENTO POSITIVO)			COMPRESION INFERIOR (MOMENTO NEGATIVO)			VA MAX Kg/m	REACCION MAXIMA	
	R-72	R-101	I+	S+	MMAX+	I-	S-	MMAX-		APOYO EXTERIOR Kg/m	APOYO INTERIOR Kg/m
			(Cm ⁴ /m)	(Cm ³ /m)	(Kg-m)	(Cm ⁴ /m)	(Cm ³ /m)	(Kg-m)			
30	3.39		2.90	1.73	26.98	2.02	1.56	24.34	742	147	181
28	4.12	3.92	3.93	2.41	37.60	2.66	2.11	32.92	1279	208	330
26	4.89	4.64	4.93	3.07	47.89	3.38	2.73	42.59	1846	279	515
24	5.64	5.36	5.81	3.65	56.94	4.14	3.25	50.70	2372	359	731
22	7.91	7.52	8.33	5.34	83.30	6.78	4.90	76.44	3393	680	1557

Tabla de Capacidad de Carga Neta (kg/m ²) (Uniformemente Distribuida)																
CONDICION DE APOYO	CALIBRE	* SEP. MAX. MTS.	SEPARACION ENTRE APOYOS (mts.)													
			CARGA VIVA						SUCCION DE VIENTO**							
			1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20
SIMPLE 	30		213	147	107					258	179	132	101	80		
	28		297	205	149	113				350	243	178	137	108		
	26	1.15	378	261	191	145	108			453	314	231	177	140	113	
	24	1.35		311	227	172	135	92		539	374	275	210	166	135	111
	22	1.90			326	248	184	132	97	621	564	414	317	251	203	138
DOBLE 	30		191	132	96					287	199	146	112			
	28	1.10	259	179	130	99				399	277	204	156	123	100	
	26	1.45	336	232	169	128	100			508	353	259	199	157	127	105
	24	1.70		276	201	153	120	96		603	419	308	236	187	151	125
	22	2.20			304	231	181	145	118	578	452	339	268	217	179	
TRIPLE 	30		240	166	121					358	249	183	140			
	28	1.10	325	224	164	124				500	347	255	195			
	26	1.45		291	212	161	127	101		636	442	324	248	196	159	131
	24	1.70		346	253	192	151	121	99	525	386	296	233	189	156	
	22	2.20			382	291	228	183	150	565	424	335	271	224		
CUATRO O MAS 	30		223	154	112					334	232	171	131			
	28	1.10	303	209	152	116				463	324	238	182	144		
	26	1.45	395	271	198	150	118	94		590	412	303	232	183	148	123
	24	1.70		322	235	179	140	112		707	487	360	276	218	176	146
	22	2.20			356	270	212	170	139	524	396	313	253	209		

*Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 Kgs. al centro del claro, hasta un claro de dos metros. Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

**Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

NOTAS:

1. Las propiedades de la sección han sido calculadas de acuerdo a las especificaciones del AISI del 86 (American Iron and Steel Institute).
2. El Acero utilizado para la fabricación del perfil es Grado 37 ($F_y = 37$ Ksi, $F_y = 2600$ kg/cm²) y está acorde al ASTM A-653 para Zintro y ASTM 792 para Zintro-Alum.
3. Disponible en recubrimientos Zintro (G-90) , Zintro-Alum (AZ-50), Pintro.
4. Para las cargas mostradas el límite de deflexión es L/120.
5. Los claros máximos por instalación para cada calibre se muestran en la tabla de capacidad de carga.
6. (*) La separación máxima entre apoyos por instalación se define considerando una carga concentrada de 100 kg al centro del claro, hasta un claro de 2.00 m. En claros de 2.00 m. o mayores, se consideran dos cargas concentradas de 100 kg. cada una ubicadas a los tercios del claro.
7. (**) Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.
8. Disponibles en longitudes estándares para el mercado comercial en: 2.44, 3.05, 3.66, 4.27, 4.88, 5.50, 6.10 m (consultar disponibilidad con distribuidores) y para el mercado construcción a la medida en longitudes desde 1.20 hasta 12.00 m.
9. Los valores mostrados en las tablas de carga viva no se deberán utilizar para el uso del producto como cimbra para concreto, para esta aplicación se deberá consultar al Departamento de Asesoría Técnica Construcción.
10. IMSA-MEX, S.A. de C.V. proporciona la presente información como respaldo para la aplicación de sus productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un Ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de la misma.

R-90



Propiedades de la Sección

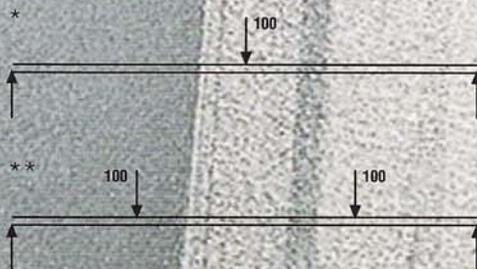
CALIBRE	PESO (Kg/ml)	PESO (Kg/m ²)	INERCIA (Cm ⁴ /m)	MODULO DE SECCION (Cm ³ /m)
26	4.69	5.21	81.48	8.92
24	5.42	6.02	100.07	11.26
22	7.60	8.44	155.93	18.39

NOTA IMPORTANTE: Por sus características de lámina aperaltada estructural, este acanalado no está calculado de acuerdo al manual de diseño de lámina rolada en frío del AISI, sus capacidades de carga fueron comprobadas mediante pruebas físicas de carga.

Tabla de Capacidad de Carga Neta (kg/m²)

CONDICION DE APOYO	CALIBRE	* SEP. MAX. MTS.	** SEP. MAX. MTS.	SEPARACION ENTRE APOYOS (mts.)												
				3.30	3.25	3.50	3.75	4.00	4.25	4.50	4.75	5.00	5.25	5.50	5.75	
SIMPLE Y DOBLE	26	4.50	3.50	118	100	86	74	64	56							
	24	5.40	4.30	150	127	108	93	81	71	63	56	50				
	22					180	155	135	118	104	93	84	75	68	65	

Para cargas de viento multiplicar los valores por 1.33 por ser carga accidental.



*Esta separación máxima está calculada para una carga de 100 kg. aplicada al centro del claro en el ancho total de la lámina (90 cm.)

**Esta separación máxima está calculada para dos cargas de 100 kg. aplicadas a los tercios del claro en el ancho total de la lámina (90 cm.)

NOTAS:

1. Las propiedades de la sección fueron determinadas en base a pruebas físicas.
2. El Acero utilizado para la fabricación del perfil es Grado 37 ($F_y = 37 \text{ Ksi}$, $F_y = 2600 \text{ kg/cm}^2$) y está acorde al ASTM A-653 para Zintro y ASTM 792 para Zintro-Alum.
3. Disponible en recubrimientos Zintro (G-90), Zintro-Alum (AZ-50), Pintro.
4. Para las cargas mostradas el límite de deflexión es $L/120$.
5. Los claros máximos por instalación para cada calibre se muestran en la tabla de capacidad de carga.
6. (*) (**) La separación máxima entre apoyos por instalación se define considerando una carga concentrada de 100 kg. al centro del claro, hasta un claro de 2.00 m. En claros de 2.00 m. o mayores, se consideran dos cargas concentradas de 100 kg. cada una ubicadas a los tercios del claro.
7. Para obtener las cargas de succión de viento los valores mostrados en la tabla se podrán multiplicar por 1.33.
8. Disponibles en longitudes estándares para el mercado comercial en 4.88, 5.50, 6.10, 7.32 m (consultar disponibilidad con distribuidores) y para el mercado construcción a la medida en longitudes desde 3.05 hasta 12.00 m.
9. Los valores mostrados en las tablas de carga viva no se deberán utilizar para el uso del producto como cimbra para concreto, para esta aplicación se deberá consultar al Departamento de Asesoría Técnica Construcción.
10. IMSA-MEX, S.A. de C.V. proporciona la presente información como respaldo para la aplicación de sus productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un Ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de la misma.

0-725, 0-100



Propiedades de la Sección

CALIBRE	PESO (Kg/ml)		PESO (Kg/m ²)			INERCIA (Cm ⁴ /m)	MODULO DE SECCION (Cm ³ /m)	MOMENTO MAXIMO (Kg-m)
	0-725	0-100	0-725	0-100 MUROS	0-100 TECHOS			
30	2.44		3.41			1.84	1.90	29.64
28	2.97	3.96	4.15	3.83	4.15	2.28	2.35	36.66
26	3.52	4.69	4.92	4.54	4.92	2.74	2.82	44.00
24	4.06	5.42	5.68	5.25	5.68	3.20	3.30	51.50

Tabla de Capacidad de Carga Neta (kg/m²) (Uniformemente Distribuida)

CONDICION DE APOYO	CALIBRE	* SEP. MAX. MTS.	SEPARACION ENTRE APOYOS (mts.)													
			CARGA VIVA						SUCCION DE VIENTO**							
			1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20
SIMPLE 	30		233	140	87					309	212	152				
	28		289	173	106	71				384	266	191	146			
	26	1.05		208	129	85					312	230	174			
	24	1.25		243	151	99	68				372	272	206	160	126	
DOBLE 	30		233	160	115					309	212	152				
	28	1.10	289	200	144	110				384	266	191	146			
	26	1.35		235	173	131					312	230	174			
	24	1.55		280	205	155	121	95			372	272	206	160	126	
TRIPLE 	30		291	200	145					387	266	193				
	28	1.10		250	182	138					332	242	183			
	26	1.35		300	218	165	112				399	290	219	149		
	24	1.55			255	192	132	95	69			339	255	175	92	90
CUATRO O MAS 	30		271	187	135					360	248	179				
	28	1.10		233	169	128				440	309	224	170			
	26	1.35		280	203	154	104			535	372	270	205	138		
	24	1.55			237	179	123	88	64	617	428	315	238	163	117	85

*Separación máxima entre apoyos considerando una carga concentrada de 100 Kgs. al centro del claro, hasta un claro de dos metros. Claros de dos o más metros, se consideran dos cargas concentradas.

**Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.

NOTAS:

1. El Acero utilizado para la fabricación del perfil es Grado 37 ($F_y = 37 \text{ Ksi}$, $F_y = 2600 \text{ kg/cm}^2$) y está acorde al ASTM A-653 para Zintro y ASTM 792 para Zintro-Alum.
2. Disponible en recubrimientos Zintro (G-90), Zintro-Alum (AZ-50), Pintro.
3. Para las cargas mostradas el límite de deflexión es $L/120$.
4. Los claros máximos por instalación para cada calibre se muestran en la tabla de capacidad de carga.
5. (*) La separación máxima entre apoyos por instalación se define considerando una carga concentrada de 100 kg al centro del claro, hasta un claro de 2.00 m. En claros de 2.00 m. o mayores, se consideran dos cargas concentradas de 100 kg. cada una ubicadas a los tercios del claro.
6. (**) Las cargas admisibles de succión de viento ya están incrementadas en un 33% por ser carga accidental.
7. Disponibles en longitudes estándares para el mercado comercial en: 2.44, 3.05, 3.66, 4.27, 4.88, 5.50, 6.10 m (consultar disponibilidad con distribuidores) y para el mercado construcción a la medida en longitudes desde 1.20 hasta 12.00 m.
8. Los valores mostrados en las tablas de carga viva no se deberán utilizar para el uso del producto como cimbra para concreto, para esta aplicación se deberá consultar al Departamento de Asesoría Técnica Construcción.
9. IIMSA-MEX, S.A. de C.V. proporciona la presente información como respaldo para la aplicación de sus productos por lo que no se le podrá hacer responsable del mal uso que se le pudiera dar; se recomienda la asesoría de un Ingeniero capacitado que verifique la aplicabilidad de la misma.

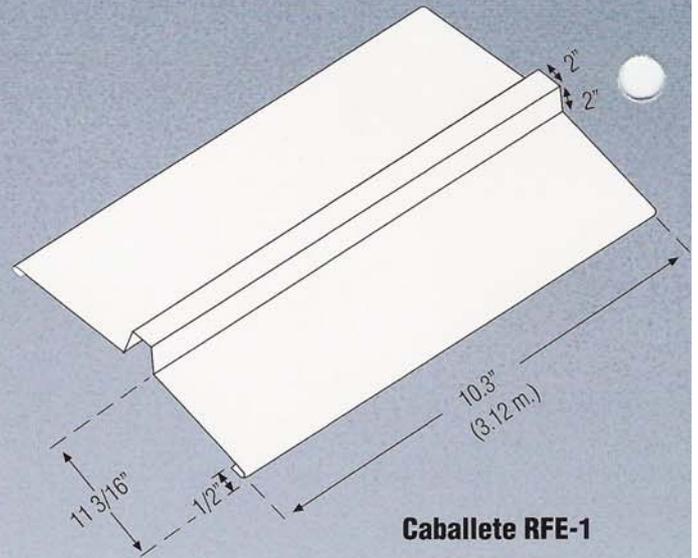
Accesorios Estándar de IMSA

Caballetes:

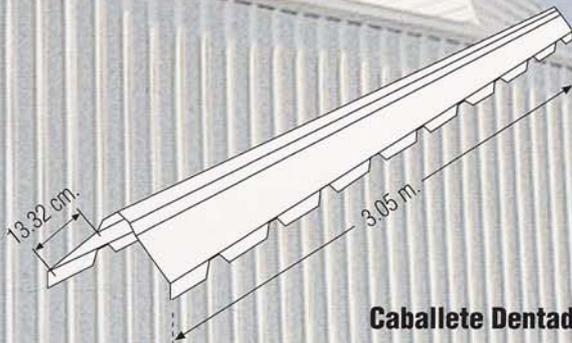
Para cubrir el parteaguas de un edificio, existen cuatro tipos de caballetes de acuerdo a cada tipo de acanalado.

Especificaciones de Caballete Estándar

TIPO DE ACANALADO	MEDIDAS DE LAM. LISA			LARGO EFECTIVO (MTS)
	CAL.	ANCHO (MTS)	LARGO (MTS)	
R-72 Y R-101	26	0.45	3.05	2.88
RN-100/35	26	0.45	3.05	3.00
R-90	26	0.61	2.44	2.35
LISO (ACANALADOS DE ONDAS)	26/28	0.45	3.05	2.95
RFE-1	24	0.75	3.12	3.04



Caballete RFE-1



Caballete Dentado

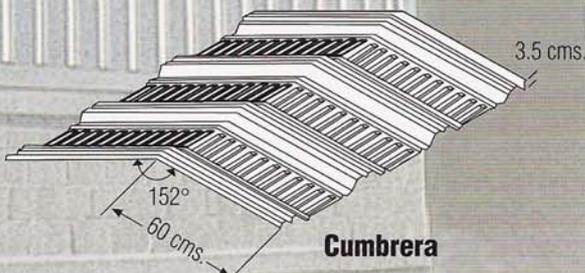
Cumbreras:

Para un mejor sellado y para lograr continuidad de la lámina en el parteaguas.

Especificaciones de Cumbrera Estándar

TIPO DE ACANALADO	MEDIDAS DE LAM. LISA			LARGO EFECTIVO (MTS)
	CAL.	ANCHO (MTS)	LARGO (MTS)	
R-72	26	0.915	1.20	0.72
R-101	26	1.220	1.20	1.01
RN-100/35	26	1.220	1.20	1.00

Tanto caballetes como cumbreras se tienen en lámina ZINTRO-ALUM® y PINTRO® blanco/fondo.

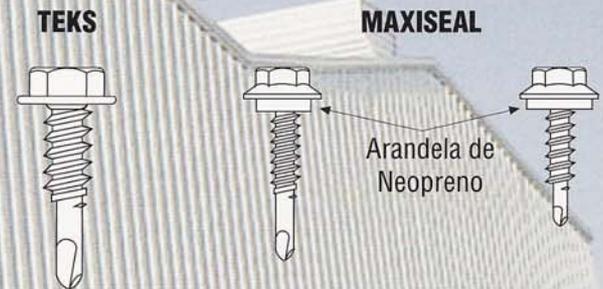


Cumbrera

Tornillo autotaladrante:

IMSA ofrece al mercado nacional la mejor alternativa de fijación, mediante el tornillo autotaladrante ITW BUILDDEX.

La calidad de su recubrimiento las hace más resistentes a la corrosión.



Fijación no expuesta a la intemperie (Lámina-Elemento Estructural)

Fijación expuesta a la intemperie (Lámina-Elemento Estructural)

Fijación expuesta a la intemperie (Lámina-Lámina)

NOTA:

El tipo de broca varía dependiendo del espesor del material. (Consultar manual técnico de Buildex).

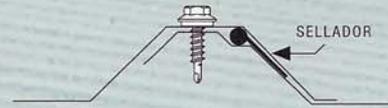
Criterios de Diseño e Instalación

Para una buena selección de un producto para techumbre, se deberá de considerar en el análisis los siguientes puntos importantes:

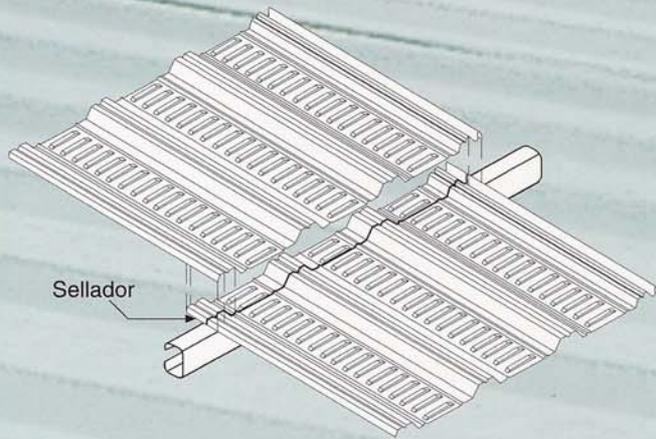
- 1.- Pendiente
- 2.- Longitud de la vertiente
- 3.- Cantidad de traslapes transversales
- 4.- Intensidad de la lluvia de la zona donde se ubicará el edificio
- 5.- Separación entre apoyos
- 6.- Instalación correcta

Los factores anteriores afectan en mayor o en menor proporción la impermeabilidad de una cubierta, por lo cual cuando el área a cubrir implica evitar cualquier probabilidad de goteras, es necesario el uso de selladores adecuados para los traslapes y perfiles como caballetes, canalones, etc. En los detalles que se presentan se incluye la colocación correcta del sellador, recomendamos selladores preformados de butilo en el caso de traslapes en los que no está expuesto el sellador a los rayos solares y selladores de uretano (cartucho), para cuando va a estar expuesto el sellador a los rayos solares, (se deberá consultar con los fabricantes de sellador para garantizar los mismos)

↗ VIENTOS DOMINANTES

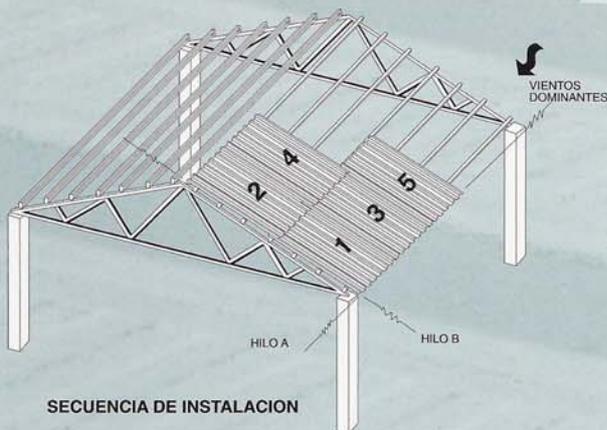


TRASLAPE LONGITUDINAL
"COSIDO"
(@60 cm max. típico en láminas de fijación expuesta)

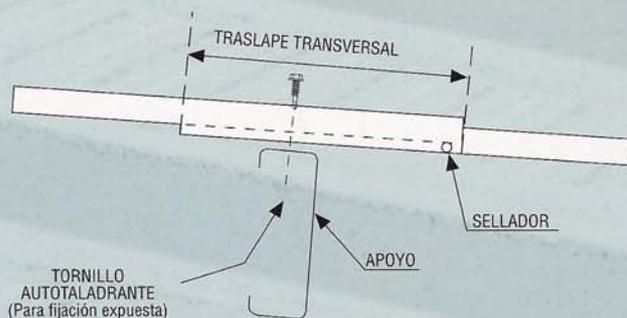


TRASLAPE TRANSVERSAL

Para el traslape transversal se recomienda colocar sellador entre el filo de la hoja superior y el tornillo autotaladrante, como se muestra en el dibujo de abajo.



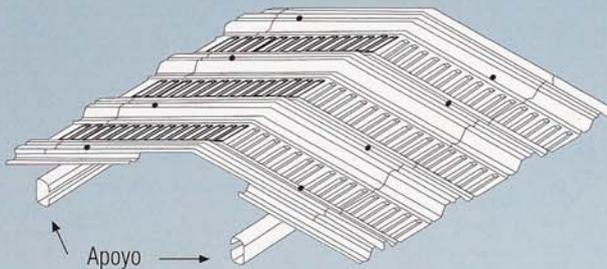
SECUENCIA DE INSTALACION



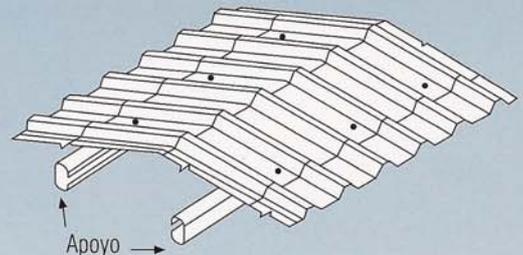
TORNILLO AUTOTALADRANTE (Para fijación expuesta)

Soluciones para el Parteaguas

CUMBRERA RN-100/35

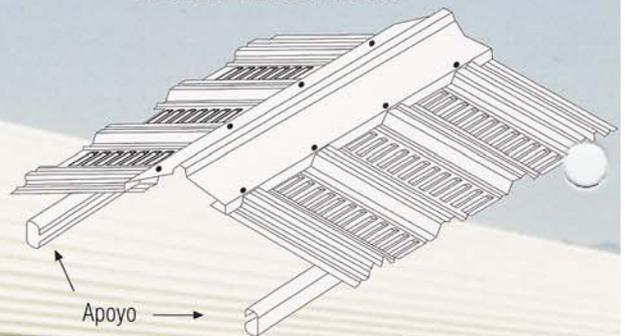


CUMBRERA R-72 Y R-101

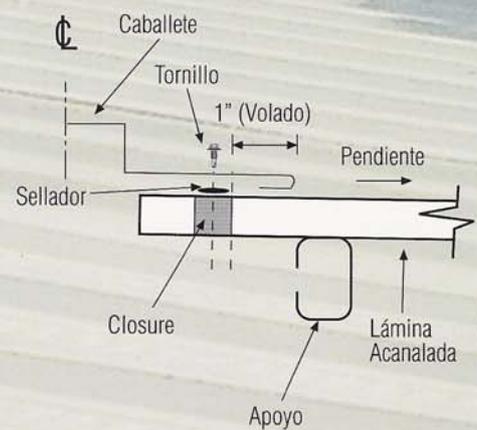
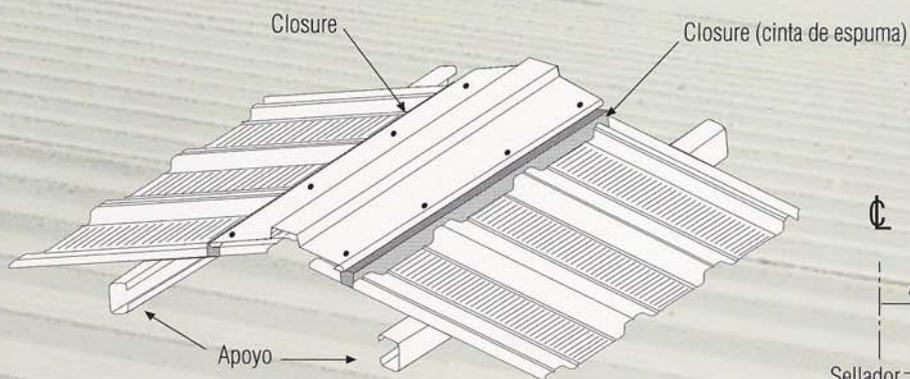


NOTA: Para mejor funcionamiento de la cumbre se deberá asegurar que coincida la configuración de los acanalados de ambas vertientes con este accesorio.

CUMBRERA RN-100/35

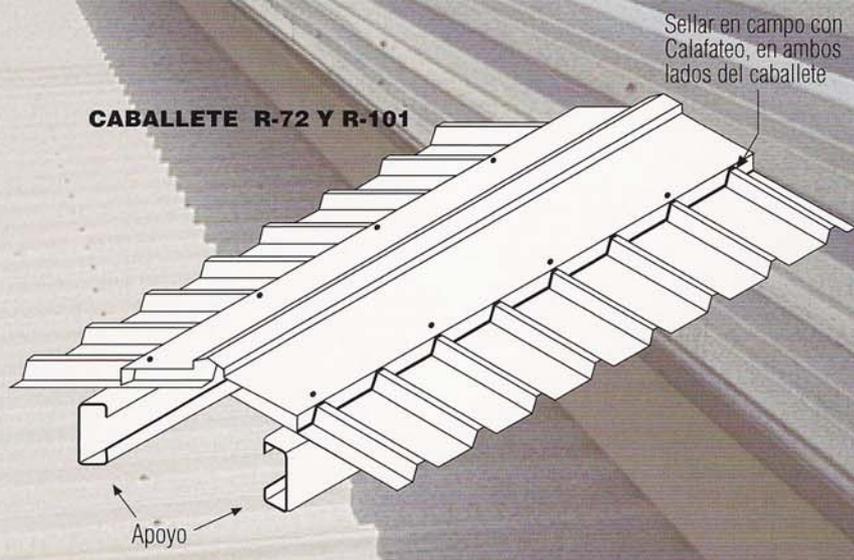


CABALLETE EXTERIOR RFE-1 Y CLOSURE

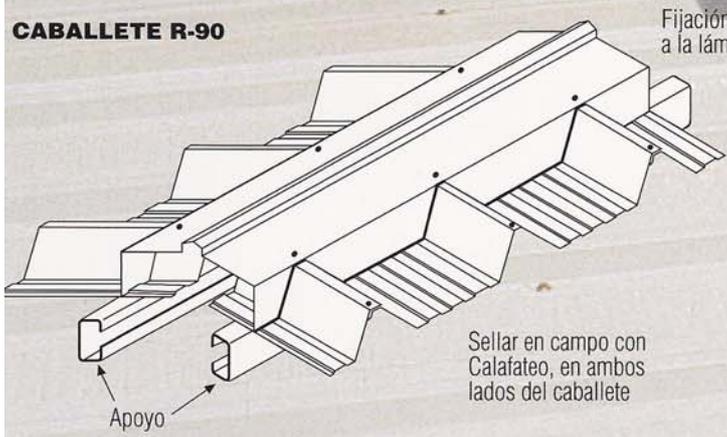


Soluciones para el Parteaguas

CABALLETE R-72 Y R-101

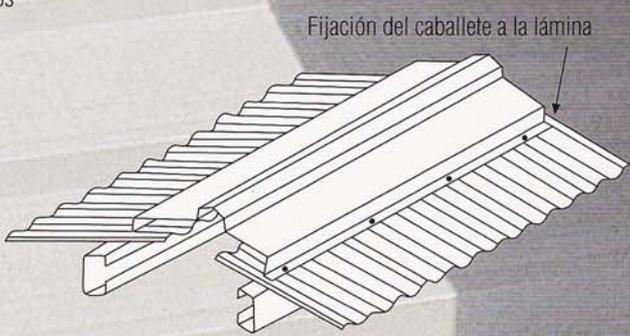


CABALLETE R-90



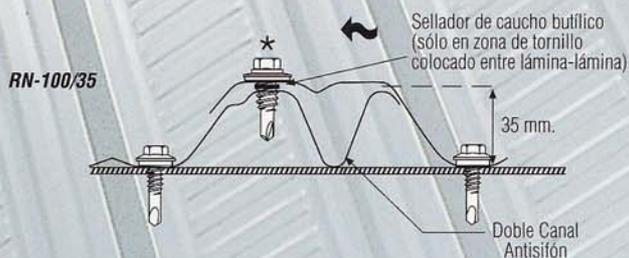
Sellar en campo con Calafateo, en ambos lados del caballete

CABALLETE LISO

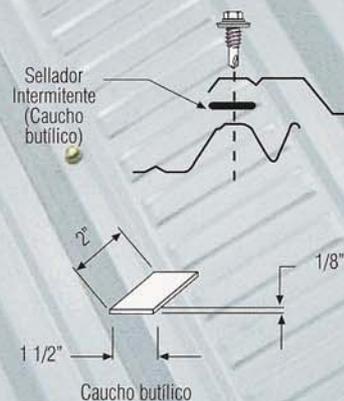
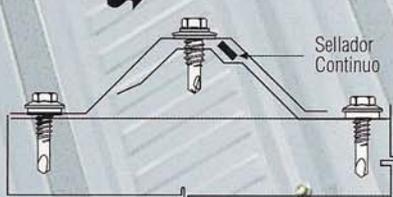


Soluciones para el Traslape Longitudinal

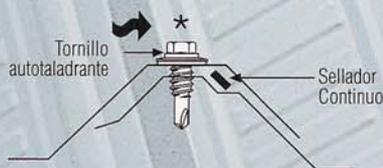
• Para evitar infiltraciones así como favorecer el funcionamiento como diafragma es muy importante efectuar un cosido en el traslape longitudinal. Para realizar este trabajo se colocarán en esta zona Tornillos Autotaladrantes de exposición exterior adecuados para unir lámina-lámina como se muestra en los dibujos adjuntos. Se recomienda colocar un Tornillo coincidiendo en cada uno de los apoyos y otro a los centros de los claros, en cualquier caso la separación entre estos no será mayor a 60 cm.



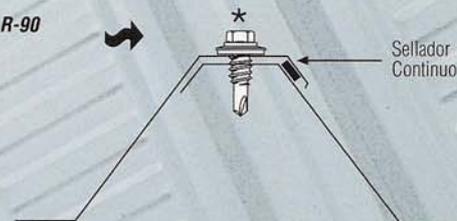
R-72



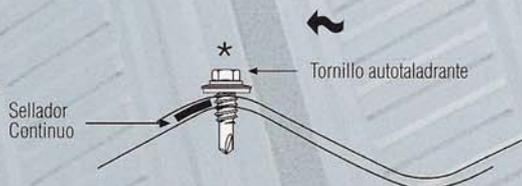
R-101



R-90



O-725



O-100 CUBIERTAS



Nomenclatura:

Vientos Dominantes

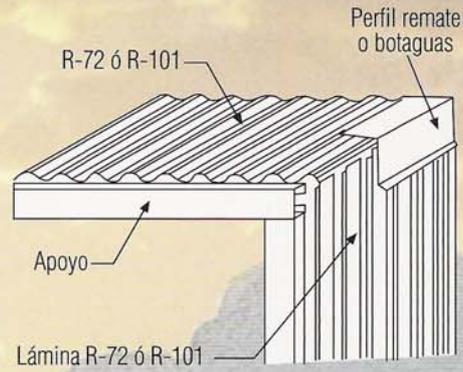
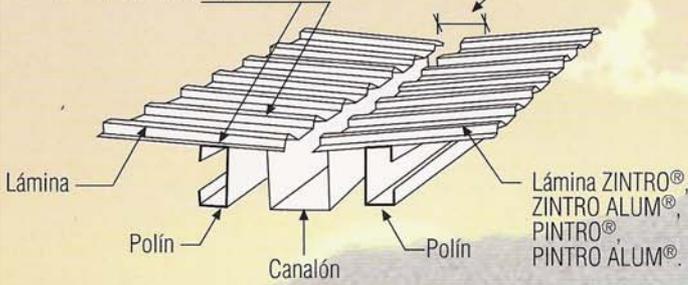
★ El uso del sellador es de suma importancia para evitar la entrada de agua por el traslape longitudinal. Se recomienda usar sellador de caucho butílico o sellador elástico a base de poliuretano. El tornillo autotaladrante para lámina-lámina será ITW Buildex Maxiseal o Scots 1/4 -14x 7/8" HWH#1 ó similar.

Soluciones Típicas

Solución de canalón al centro

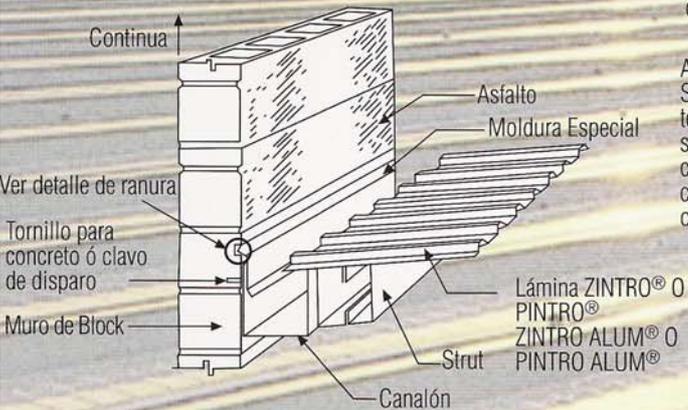
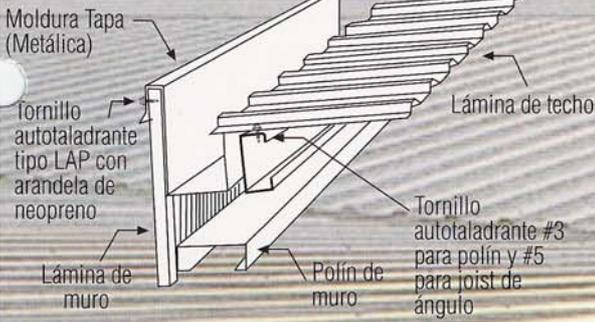
Tornillo autotaladrante de ITW Buildex Maxiseal 12-14 x1" HWH#3 ó ITW Buildex 1/4-14x1" HWH#3

Separación de 15 a 20 cms. mínimo para mantenimiento



Unión de cubierta de lámina con muro de lámina.

Separación de 15 a 20 cms. mínimo para mantenimiento de canalón

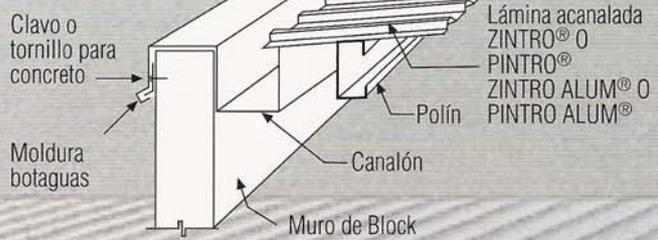


Unión de cubierta de lámina con muro de block (pretil alto)

Para mayor información consultar con el Departamento de Asesoría Técnica de IMSA y/o con los distribuidores autorizados.

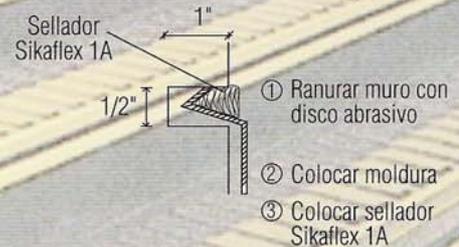
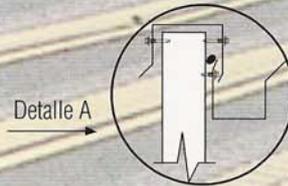
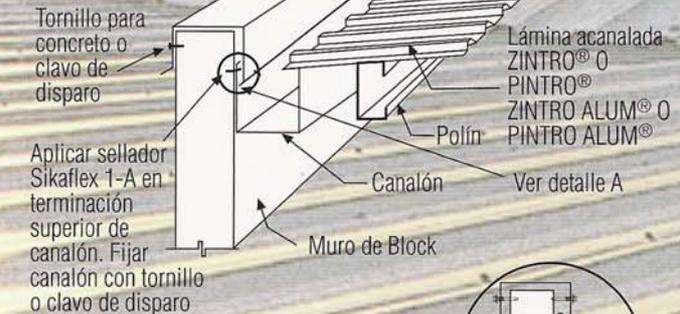
Unión cubierta de lámina con muro de block

Separación de 15 a 20 cms. mínimo para mantenimiento



Unión cubierta de lámina con muro de block con pretil

Separación de 15 a 20 cms. mínimo para mantenimiento de canalón



Detalle de ranura