

Ficha Técnica Entrepisos

Ficha Técnica Entrepisos

Descripción Metaldeck Grado 40 y Grado 50

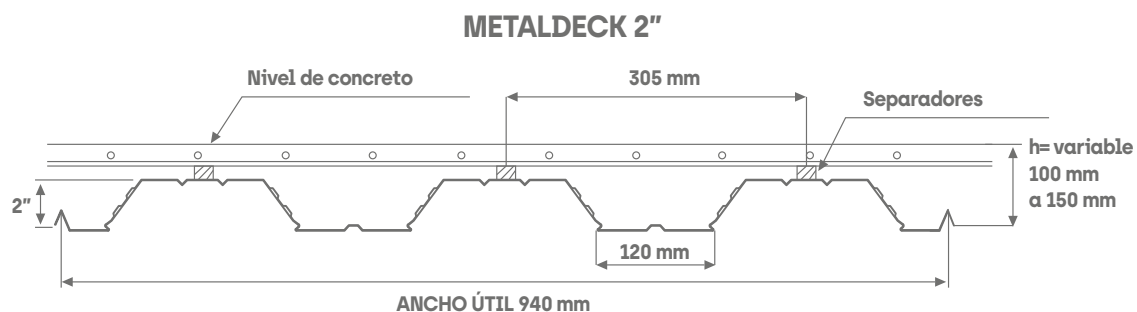
El sistema de losas METALDECK aprovecha las características de una lámina de acero preformada [LAMINA COLABORANTE] sobre la cual se hace un vaciado en concreto. El comportamiento combinado entre el concreto, una vez éste ha alcanzado su resistencia máxima, y el tablero en acero, permite obtener un sistema de losa estructural práctico para todo tipo de edificaciones.

Se impone ante los sistemas tradicionales por aspectos como su rapidez en obra, gran resistencia, limpieza, bajo peso y economía. El sistema es diseñado acorde con las especificaciones del Reglamento NSR-10 y el documento Composite SteelFloor Deck [Tablero de piso en acero para comportamiento compuesto] emitido por el SDI [Steel Deck Institute].

Especificaciones Técnicas Metaldeck

Metaldeck 2"				
Calibre [Espesor]	22 [0.75 mm]	20 [0.90 mm]	18 [1.20 mm]	16 [1.50 mm]
Peso [kg/m]	7.31	8.74	11.33	14.3
Peso [kg/m²]	7.77	9.30	12.05	15.21

Consumo Teórico de Concreto						
Espesor total de la losa h [mm]	100	110	120	130	140	150
Consumo de concreto teórico [m³/m²]	0.072	0.082	0.092	0.102	0.112	0.122



Ancho Útil: 940mm. Disponible longitudes especiales de acuerdo con el despiece del proyecto.

Espesor Estandar: 0.75mm. [Cal. 22]

Longitud Estándar: 3.10m, 3.60m, 4.10m, 4.60m, 5.10m, 5.60m, 6.0m, 6.10m, 7.0m, 8.0m, 9.0m y 12.0m.

Espesor Estandar: 0.90mm. [Cal. 20]

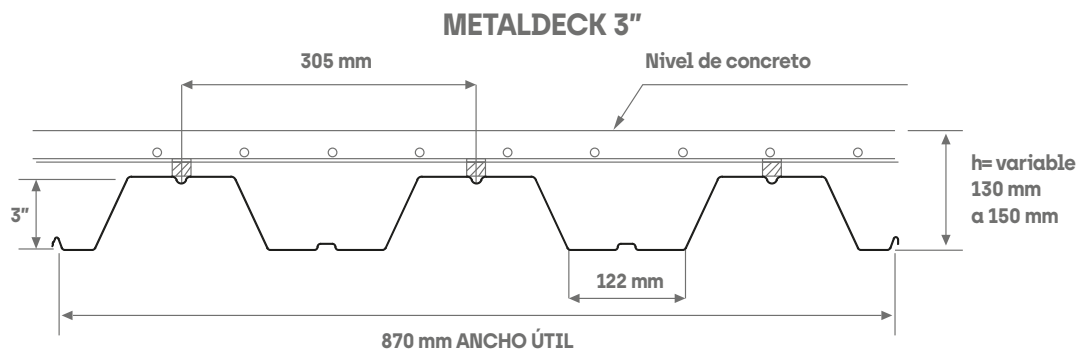
Longitud Estándar: 3.10m, 3.60m, 4.10m, 4.60m, 5.10m, 5.60m, 6.10m y 12.0m.

Longitud mínima de fabricación: 1.5m

Longitud máxima de fabricación: 12.0m

Metaldeck 3"				
Calibre [Espesor]	22 [0.75 mm]	20 [0.90 mm]	18 [1.20 mm]	16 [1.50 mm]
Peso [kg/m]	7.31	8.74	11.33	14.3
Peso [kg/m ²]	8.40	10.04	13.02	16.43

Consumo Teórico de Concreto			
Espesor total de la losa h [mm]	130	140	150
Consumo de concreto teórico [m ³ /m ²]	0.091	0.101	0.111



Ancho Útil: 870mm. Disponible longitudes especiales de acuerdo con el despiece del proyecto.

Espesor Estandar: 0.75mm. [Cal. 22]

Longitud Estándar: 6.0m.

Longitud mínima de fabricación: 1.5m

Longitud máxima de fabricación: 12.0m

Normatividad Metaldeck Grado 40 y Grado 50

Las láminas de METALDECK se fabrican a partir de láminas de acero al carbono galvanizada calidad estructural que cumplen con las siguientes especificaciones:

- Norma NTC 4011 y ASTM A653/A653M [Estructural Grado 40 y Grado 50].
- Reglamento NSR-10.
- Espesor mínimo para Metaldeck, 0.75mm; de acuerdo a lo especificado en el Reglamento NSR-10 y según el SDI [Steel Deck Institute].
- Espesor del recubrimiento de zinc, 180g/m² - Z180 [G60]. De acuerdo con lo especificado en el Reglamento NSR-10.

Propiedades Mecánicas					
Normativa	Resistencia a la Fluencia, mín.		Resistencia a la Tracción, mín.		Elongación en 50mm mín.
	MPa	psi	MPa	psi	
Metaldeck ASTM A653/A653M Grado 40	275	40000	380	55000	16
Metaldeck ASTM A653/A653M Grado 50	340	50000	450	65000	12

Nota:

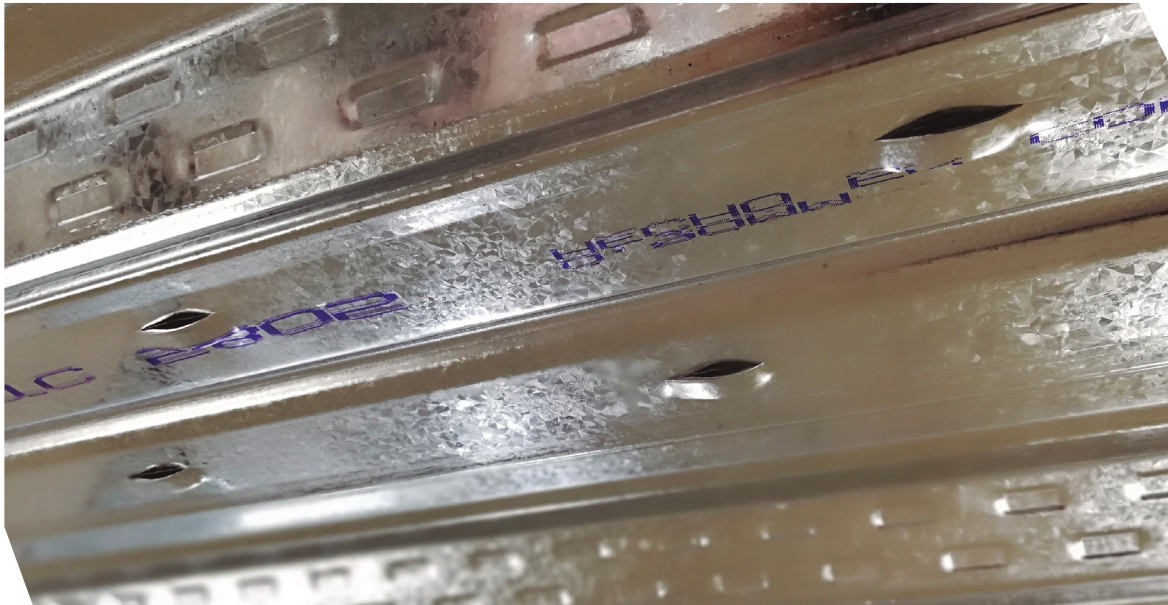
- EL Metaldeck Grado 50 presenta un 25% de mayor resistencia que el Metaldeck Grado 40.

Metaldeck Perforado **NUEVO**

Descripción

Son perforaciones que se hacen en los valles de la lámina de Metaldeck 2", en cualquiera de sus espesores.

- Las perforaciones del Metaldeck contribuyen a la evacuación del agua de la mezcla de concreto, lo que hace que la relación agua cemento, sea menor durante el fraguado, disminuyendo las fisuras por contracción al no tener excesos de agua.
- Permite evacuar agua que pudiera filtrarse a través del concreto, evitando que quede estancada en la lámina generando oxidación.
- Las pestañas proporcionan puntos de anclaje para descolgar diferentes elementos constructivos.



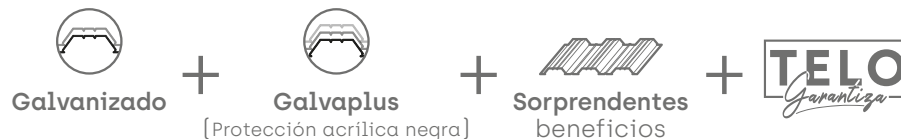
Nota:

- Metaldeck Perforado Disponible solo en 2"
- Para cualquier información técnica y el uso de este producto en ambientes altamente corrosivos, ponerse en contacto con el equipo de soporte técnico de Acesco.
- En el uso del producto como formaleta perdida, se recomienda la aplicación de un sistema orgánico de protección en la cara de exposición para evitar la oxidación prematura por corrosión atmosférica.
- Metaldeck Perforado fabricado en calidad Grado 40 y Grado 50.

Metaldeck Negro Inspiración **NUEVO**

Descripción

El Metaldeck Negro Inspiración es un entrepiso metálico galvanizado que cuenta con recubrimiento Galvaplus [protección acrílica negra], aumentando la vida útil, manteniendo la apariencia estética, la calidad del producto en el tiempo y mejorando la protección del acero.



Beneficios Arquitectónicos

- Metaldeck Negro Inspiración innova con Galvaplus [Protección Acrílica negra], mejorando su protección contra la corrosión.
- El tono oscuro del Metaldeck Negro, destaca y zonifica elementos complementarios que otorgan mayor protagonismo a espacios interiores y exteriores.
- El Metaldeck Negro está inspirado en la naturaleza y los atributos minerales, proporcionando un acabado satinado lleno de textura y volumen, para paredes y cielo rasos.
- Aumenta el confort visual en contextos oscuros por disminución de contrastes. Su bajo SRI [Índice de Reflectancia Solar] absorbe posibles deslumbramientos por efecto de fuentes luminicas artificiales o naturales, equilibrando las percepciones visuales del espacio interior.
- Genera sensación ininterrumpida de las superficies, mejorando la percepción de profundidad en espacios interiores y exteriores.
- Galvaplus [Protección Acrílica negra] facilita la aplicación de pintura.

Obras Metaldeck Negro Inspiración





TABLA CONSTRUCTIVA METALDECK GRADO 50		MÁXIMA DISTANCIA SIN PUNTALEAMIENTO		TABLA DE DISEÑO SECCIÓN COMPUESTA METALDECK GRADO 50																							
Espesor de la Losa (mm)	Tipo de Metaldeck	"Máx distancia entreapoyos [mm] (Criterio SdI) Grado 50"			"Carga viva sobreimpuesta [kN/m²] LRF-D - ANSI-SDI-C-2017 Luz Libre [m]"																						
		1 Luz	2 Lucas	3 Lucas	2,0	2,1	2,2	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	3,5	3,6	3,7	3,8	3,9	4,0		
100	2" e=075 mm Cal22	2570	2540	2640	100	95	91	87	83	80	75	67	60	54	49												
	2" e=090 mm Cal20	2810	2850	2960	103	98	94	90	86	82	79	72	64	58	52												
	2" e=120 mm Cal18	3110	3400	3540	111	105	100	96	92	88	85	81	72	65	59												
	2" e=150 mm Cal16	3350	3900	4000	110	105	100	96	92	88	85	82	79	71	64												
110	2" e=075 mm Cal22	2450	2430	2520	111	106	101	97	93	89	86	82	79	71	64	58	53	48									
	2" e=090 mm Cal20	2700	2720	2830	112	107	102	97	93	90	86	83	80	76	69	62	57	52									
	2" e=120 mm Cal18	2980	3260	3380	122	116	111	106	102	97	94	90	87	84	77	70	64	58									
	2" e=150 mm Cal16	3220	3740	3880	122	116	111	106	101	97	93	90	87	84	81	76	69	63									
120	2" e=075 mm Cal22	2360	2320	2420	120	115	101	105	100	96	93	89	86	83	80	75	68	62	57	52	48						
	2" e=090 mm Cal20	2605	2610	2710	121	115	110	105	101	97	93	89	86	83	80	78	73	66	60	55	51						
	2" e=120 mm Cal18	2880	3130	3250	133	127	121	116	111	107	102	99	95	92	89	86	81	74	67	62	57						
	2" e=150 mm Cal16	3110	3590	3730	133	126	121	115	111	106	102	98	95	91	88	85	83	80	74	68	62						
130	2" e=075 mm Cal22	2270	2240	2320	128	121	116	111	106	102	98	94	91	88	85	82	80	75	70	65	60	55	51	47			
	2" e=090 mm Cal20	2520	2515	2610	130	123	118	113	108	104	100	96	92	89	86	83	81	78	76	70	64	59	54	50			
	2" e=120 mm Cal18	2790	3010	3130	145	138	13	126	121	116	111	107	103	100	96	93	90	88	85	78	71	66	61	56			
	2" e=150 mm Cal16	3010	3460	3590	144	137	13	125	120	115	111	106	103	99	96	93	90	87	84	82	78	72	66	61			
140	2" e=075 mm Cal22	2195	2150	2240	133	126	12	115	110	106	102	98	95	91	88	86	83	80	78	72	67	63	59	55	51		
	2" e=090 mm Cal20	2445	2420	2520	138	132	13	120	115	110	106	102	99	95	92	89	86	83	81	79	77	73	67	62	58		
	2" e=120 mm Cal18	2700	2910	3020	156	149	14	136	130	125	120	115	111	107	104	101	97	94	92	89	87	81	75	69	64		
	2" e=150 mm Cal16	2920	3340	3470	155	148	14	135	129	124	119	115	111	107	103	100	97	94	91	88	86	84	81	76	70		
150	2" e=075 mm Cal22	2120	2080	2170	136	129	12	118	113	109	104	100	97	93	90	87	85	82	80	77	75	70	65	61	57		
	2" e=090 mm Cal20	2380	2340	2430	147	140	13	127	122	117	113	108	105	101	98	94	91	89	86	84	81	79	77	75	70		
	2" e=120 mm Cal18	2630	2810	2920	167	159	15	146	139	134	129	124	120	115	111	108	104	101	98	95	93	90	88	85	78		
	2" e=150 mm Cal16	2840	3230	3360	166	158	15	145	138	133	128	123	119	115	111	107	104	101	98	95	92	90	87	85	83		
130	3" e=075 mm Cal22	3120	3000	3130	191	173	16	143	131	120	110	101	93	86	79	74	68	63	59	54	51	47	44	41			
	3" e=090 mm Cal20	3500	3470	3610	195	195	19	173	158	145	133	122	113	104	97	90	83	77	71	65	60	55	51	47			
	3" e=120 mm Cal18	3840	4130	4280	195	195	20	190	183	175	168	158	142	128	115	105	95	86	79	72	67	61	57	52			
	3" e=150 mm Cal16	4060	4650	4760	195	195	20	190	182	175	168	162	155	139	126	114	104	94	86	79	73	67	62	57			
140	3" e=075 mm Cal22	2990	2880	3010	195	194	18	161	147	135	124	114	105	97	89	83	77	71	66	62	57	53	50	46	43		
	3" e=090 mm Cal20	3390	3340	3470	195	195	20	193	177	162	149	137	127	117	109	101	94	87	81	76	71	66	62	58	54		
	3" e=120 mm Cal18	3750	3980	4120	195	195	20	195	190	182	175	169	163	157	142	129	117	106	97	89	82	75	70	64	60		
	3" e=150 mm Cal16	3960	4480	4640	195	195	20	195	190	182	175	168	162	157	152	140	127	116	106	97	89	82	76	70	65		
150	3" e=075 mm Cal22	2880	2760	2800	195	195	20	178	163	150	138	127	117	108	100	92	86	80	74	69	64	60	56	52	48		
	3" e=090 mm Cal20	3290	3210	3350	195	195	20	195	195	180	166	153	141	131	121	113	105	97	91	85	79	74	69	65	60		
	3" e=120 mm Cal18	3660	3840	3980	195	195	20	195	195	189	182	175	169	163	158	151	141	129	118	108	100	92	85	78	72		
	3" e=150 mm Cal16	3880	4330	4490	195	195	20	195	195	189	182	175	169	163	157	152	148	141	129	118	108	100	92	85	79		

Nota 1: La tabla muestra valores de carga de servicio sobreimpuesta, el peso propio ya se encuentra incluido en el análisis. No se debe restar el peso propio a los valores mostrados en la tabla

Nota 2: Los valores de la tabla serán válidos si la lámina es sujeta a la estructura de soporte. Deben colocarse conectores para restricción al giro en los apoyos.

Nota 3: El límite máximo para deflexión durante la construcción es L/180 o 19 mm. El límite máximo para deflexión durante el servicio de la losa es L/360

Nota 4: Los valores de carga en las tablas se limitan a un máximo de 1950 kgf/m² (400psf)

Nota 5: Los cálculos en blanco se dejaron así intencionalmente ya que para esta luz y espesor de losa se excede la luz máxima por vibraciones (considerando sólo la losa de Metaldeck).

Para un análisis más completo incluyendo el sistema de entrepiso (viguetas, vigas y columnas) consultar la Guía 11 del AISC - Floor Vibrations Due to Human Activity

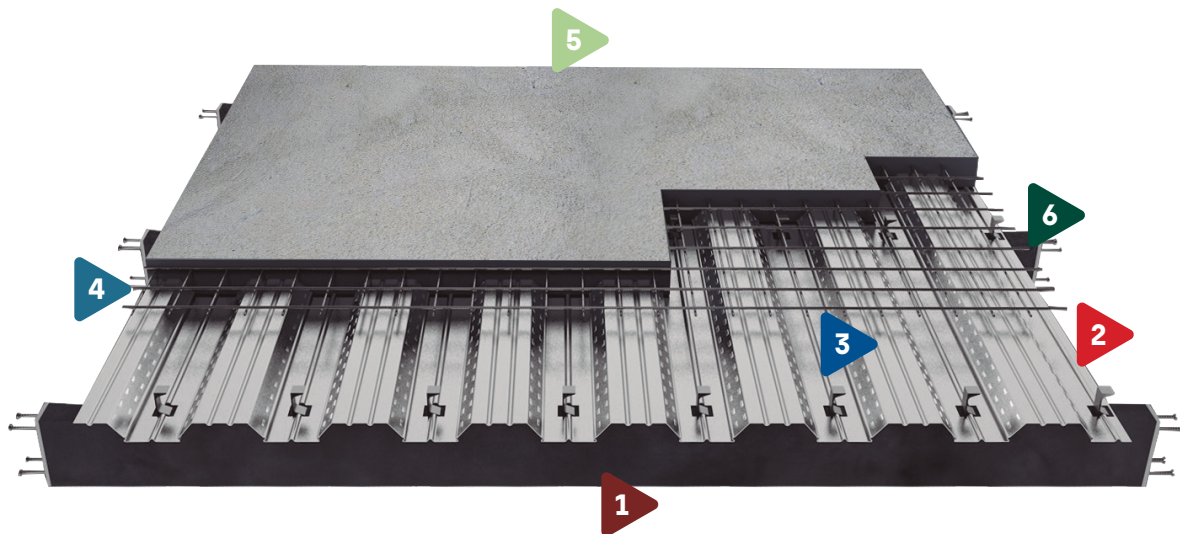
Nota 6: Para el cuadro de carga del Metaldeck Grado 40, consulte el Manual Técnico de Metaldeck disponible en www.aacscoc.com.co

Ficha Técnica Metaldeck Duo

Descripción

El sistema Metaldeck Duo de Acesco es un método comprobado, eficaz y económico que proporciona todos los componentes estructurales de acero para la construcción de entresijos al tiempo que incorpora los beneficios de un diseño económico, liviano, resistente y fácil de construir.

El Metaldeck Duo está conformado por una serie de viguetas de tubería estructural de lámina delgada de ACESCO [1] que trabajan en conjunto con losas de METALDECK [2], concreto [5] y malla [4] conectados a través de conectores [3] conformando un entresijo liviano, resistente, limpio, de bajo peso y económico sin requerir herramientas ni trabajo especializado. El Metaldeck Duo se complementa con láminas de conexión soldadas al extremo de las viguetas [6] que permite el anclaje sobre diferentes sistemas de soporte como vigas de acero, vigas de concreto, muros de concreto y mampostería.



1 Vigüeta	2 Metaldeck	3 Conector Tipo Canal	4 Malla Electro Soldada	5 Concreto	6 Conexión a la Viga
------------------	--------------------	------------------------------	--------------------------------	-------------------	-----------------------------

Nota:

- Los puntos de apoyo de la vigüeta con el Metaldeck se deben recubrir con un sistema orgánico (pintura y/o polímero) para evitar la generación de par galvánico entre el recubrimiento metálico no ferroso (Zinc) que protege el acero del Metaldeck y el acero de la vigüeta.

Normatividad Metaldeck Duo

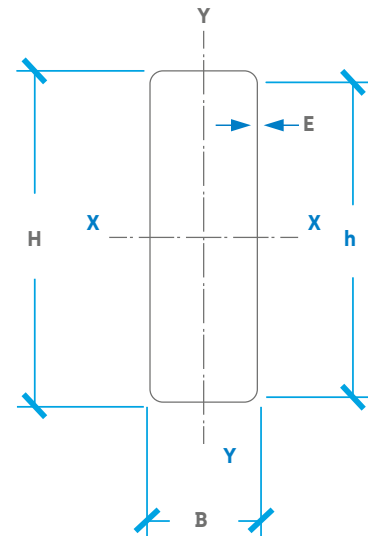
El uso de conectores tipo Canal con Metaldeck [lámina colaborante] no está considerado en el numeral F.2.9.8 de la NSR-10, por lo que es necesario remitirse al numeral F.2.9.9 y de acuerdo con éste, Acesco realizó ensayos de laboratorio con el fin de verificar el comportamiento del conjunto Canal, Metaltub, Metaldeck y concreto. La información técnica y resultados de estos ensayos se encuentran en el documento Manual de Metaldeck Duo.

Descripción Vigüeta

Vigüetas de tubería estructural de lámina delgada de ACESCO que trabajan en conjunto con losas de METALDECK conformando un entrepiso liviano, resistente, limpio, de bajo peso y económico sin requerir herramientas ni trabajo especializado.

Especificaciones Técnicas Vigüetas

Referencia	Dimensiones Nominales			Peso Nominal
Tubería Rectangular	H (mm)	B (mm)	E (mm)	(kg / m)
150x100x3	150	100	3.00	11.69
200x70x3	200	70	3.00	12.63
200x100x3	200	100	3.00	14.05
250x100x3	250	100	3.00	16.40
300x100x3	300	100	3.00	18.76
150x100x4	150	100	4.00	15.44
200x70x4	200	70	4.00	16.69
200x100x4	200	100	4.00	18.58



Nota:

Longitud estándar 6.00 metros.

Normatividad Vigüetas

Las vigüetas consisten en tubería estructural METALTUB de ACESCO fabricados bajo las siguientes especificaciones:

- Norma ASTM A500/A500M Grado C.
- Reglamento NSR-10.

Propiedades Mecánicas						
Normativa		Resistencia a la Fluencia, mín.		Resistencia a la Tracción, mín.		Elongación en 50mm mín.
		MPa	psi	MPa	psi	%
Vigueta	ASTM A500 Grado C	345	50000	425	62000	21

Accesorios

Descripción Tapa Metaldeck 2" y 3"

Las tapas de Metaldeck son elementos en lámina de acero galvanizado usadas para evitar desperdicios de concreto durante la fundida de la placa.



Tapa Metaldeck 2"



Tapa Metaldeck 2" y 3"
Negro Inspiración



Tapa Metaldeck 3"

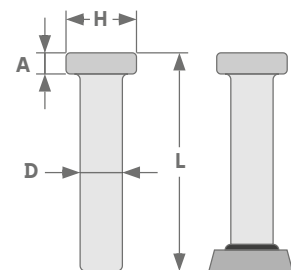
Descripción Conectores

Los elementos de acero [vigüeta en tubería y vigas] y el concreto vaciado sobre el Metaldeck vinculados en un entrepiso mediante conectores de cortante, permite que los materiales trabajen como una unidad. El conector se suelda a las alas de las vigas de acero o la cara superior de las vigüetas en tubería y queda embebido en el concreto creando un fuerte vínculo entre los materiales. Los conectores de cortante tipo Stud y tipo Canal cumplen NSR-10 y su uso está reglamentado en los numerales F.2.9.3, F.2.9.8 y F.2.9.9

Conector Tipo Stud

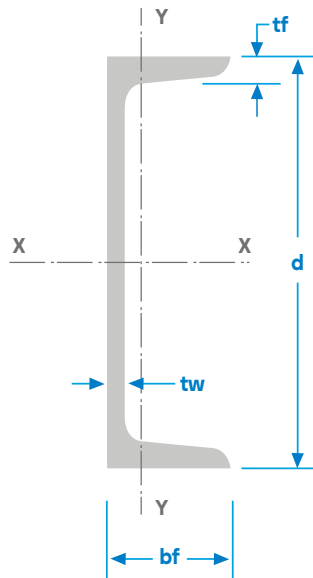
Estos conectores consisten en espigos metálicos con cabeza que son instalados principalmente por un proceso de soldadura de arco eléctrico, utilizando el perno mismo como electrodo. Los conectores de cortante auto soldables se instalan con una velocidad de 3 a 4 veces mayor que los conectores instalados con procesos manuales.

Referencia		Dimensiones Nominales							
Para Metaldeck	Conector Tipo Stud	D		L		H		A	
		[Pulg.]	[mm]	[Pulg.]	[mm]	[Pulg.]	[mm]	[Pulg.]	[mm]
2"	3/4 X 3-7/8 MS MD2	3/4"	19,05	3-7/8"	98,43	1.25"	31,75	0.375"	9,53
3"	3/4 X 4-7/8 MS MD3	3/4"	19,05	4-7/8"	123,83	1.25"	31,75	0.375"	9,53
2"y 3"	*CERÁMICA 3/4 WTD MD 2-3	3/4"	19,05	-	-	-	-	-	-



Conector Tipo Canal

Los conectores consisten en perfiles de sección transversal en forma de U, laminado en caliente, fabricados bajo norma NTC 1920, ASTM A36 en las referencias de C3" x 4.1 [76mm x 6.10 Kg/m de peso] y C4" x 5.4 [102mm x 8.04 Kg/m de peso]. El uso de este conector tipo Canal con Metaldeck está reglamentado en la NSR-10 de acuerdo con el Título F.2.9.9



Referencia		Dimensiones Nominales				Peso Nominal
Para Metaldeck	Conector Tipo Canal	d [mm]	bf [mm]	tw [mm]	tf [mm]	[kg/m]
2"	C 3" x 4.1	76,2	35,8	4,32	6,90	6,10
3"	C 4" x 5.4	101,6	40,1	4,67	7,50	8,04

Propiedades Mecánicas						
Normativa		Resistencia a la Fluencia min.		Resistencia a la Tracción min.		Elongación en 50mm min.
		MPa	psi	MPa	psi	%
STUD	ISO 13918	350	51,000	450	65,000	20
CANAL	ASTM A36	250	36,000	400	50,000	21

Beneficios

Metaldeck Grado 40 y Grado 50

- Mayor resistencia a la corrosión.
- Mayor durabilidad en el tiempo.
- Mayor resistencia estructural.
- Ahorro en tiempos de construcción frente a otros sistemas hasta en un 50%.
- Ahorro en equipos de construcción hasta en un 25%.
- Excelente comportamiento como formaleta en la etapa constructiva.
- Reduce el peso de la placa hasta en un 25%.
- Menos desperdicios comparado con otros sistemas hasta de un 30%.
- No propaga el fuego.
- 30% de mayor resistencia estructural.
- Mayor ahorro en la estructura de soporte.
- Reduce el uso de apuntalamientos.
- 4% menos de consumo de concreto vs otros steeldeck de 1m.

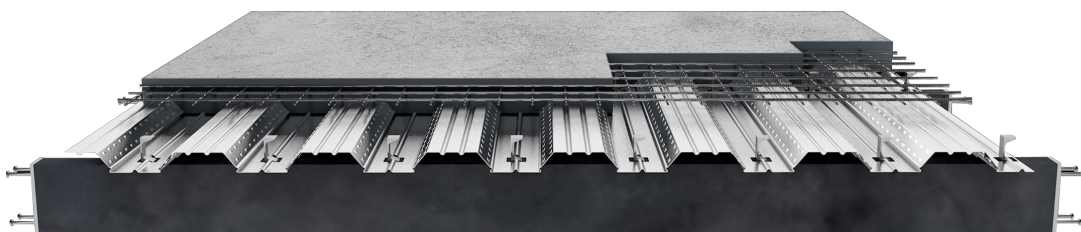
Metaldeck DUO

- Reducción del peso propio hasta en un 40%
- Reducción del costo de la losa hasta en un 16%
- Reducción del peso de la estructura hasta en un 9%
- Reducción de los costos de cimentación hasta en un 16%
- Reducción del costo del total de la estructura hasta en un 9%
- Menor tiempo de construcción
(hasta la mitad del tiempo de un entrepiso convencional)
- Se adapta a todo tipo de estructuras
- Sin desperdicios ni formaletas



Nota:

- Para mayor información sobre nuestro Manual de Resistencia al Fuego dirigirse a www.acesco.com.co

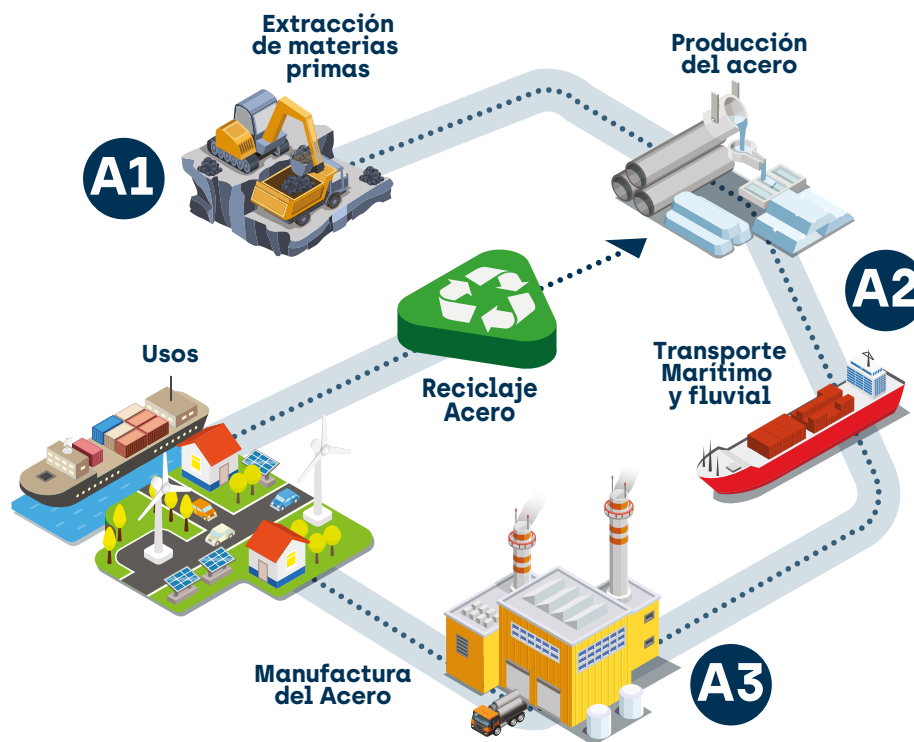


Sostenibilidad

Acesco en su interés de ofrecerle al mercado productos sostenibles ha revisado su **Ciclo de Vida [CVP]** para identificar y cuantificar el uso de recursos naturales y la generación de residuos. Este estudio ha comprendido materias primas y su origen, transporte y proceso de manufactura.

Como resultado se cuenta con **Autodeclaración Ambiental de Producto [DAP]** disponible en nuestra página web, para Metaldeck 2", 3" Grado 50 como también para la Tubería Estructural. Además como sistema constructivo, aportan beneficios en la obtención de certificaciones de edificaciones sostenibles como Leed.

El material de empaque utilizado en cada uno de los productos es reciclable y puede ser enviado a aprovechamiento a través de gestores debidamente autorizados. El detalle de cada material de empaque se puede consultar en nuestra página web.



Certificaciones



NTC 5805: 2010
Lamina colaborante
de acero conformada
en frío.



SC 553-1



SA-CER285096

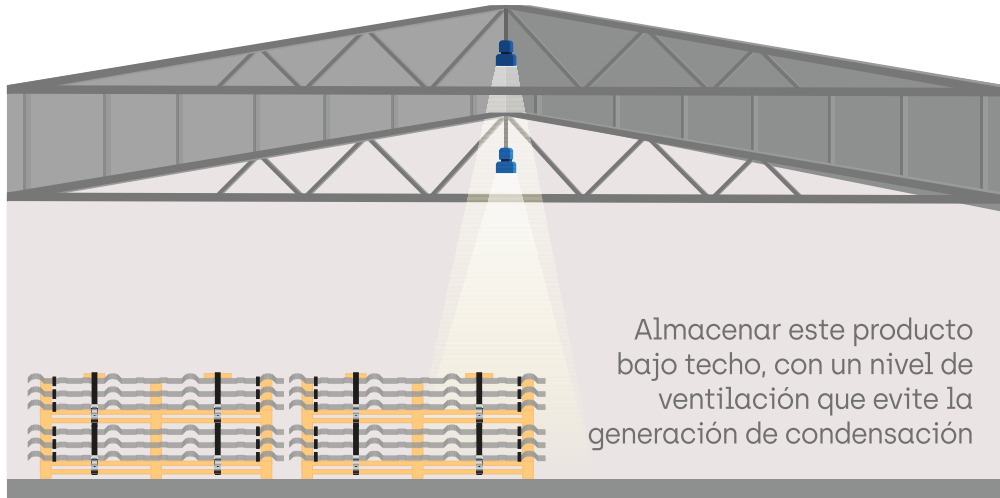




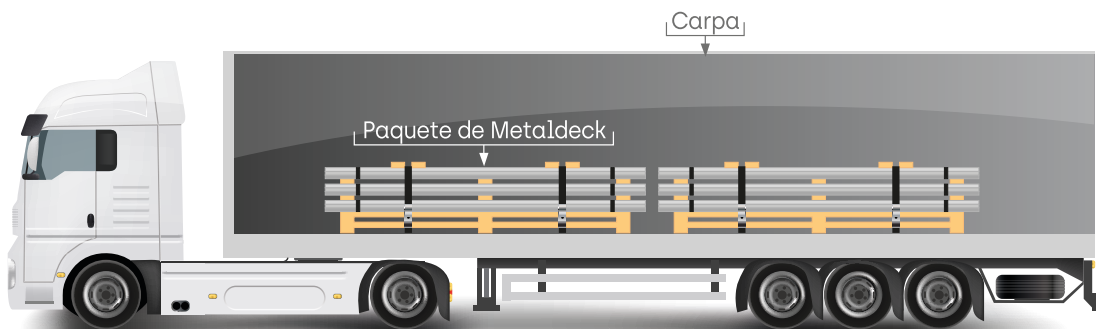
Última actualización: No. 8 - Septiembre 2022
Acesco se reserva el derecho de realizar modificaciones, aclaraciones y correcciones de la presente pieza técnica. Dichas modificaciones se publicarán en la página web de Acesco.

**PARQUE INDUSTRIAL MALAMBO PIMSA
MALAMBO, ATLÁNTICO • COLOMBIA**
Servicio al cliente: 605 3718100 • 01 8000 514 514
Email: servicioalcliente@acesco.com
Síguenos en:     • www.acesco.com.co

Almacenamiento, Manipulación y Transporte



Utilizar los elementos adecuados en el cargue y descargue de los productos.



Cuando se transporten paquetes de METALDECK se deben zunchar para evitar vibración y desplazamiento una sobre otras. Los paquetes deben estar debidamente asegurados para evitar deslizamiento de cargas.

Obras con Entrepisos

