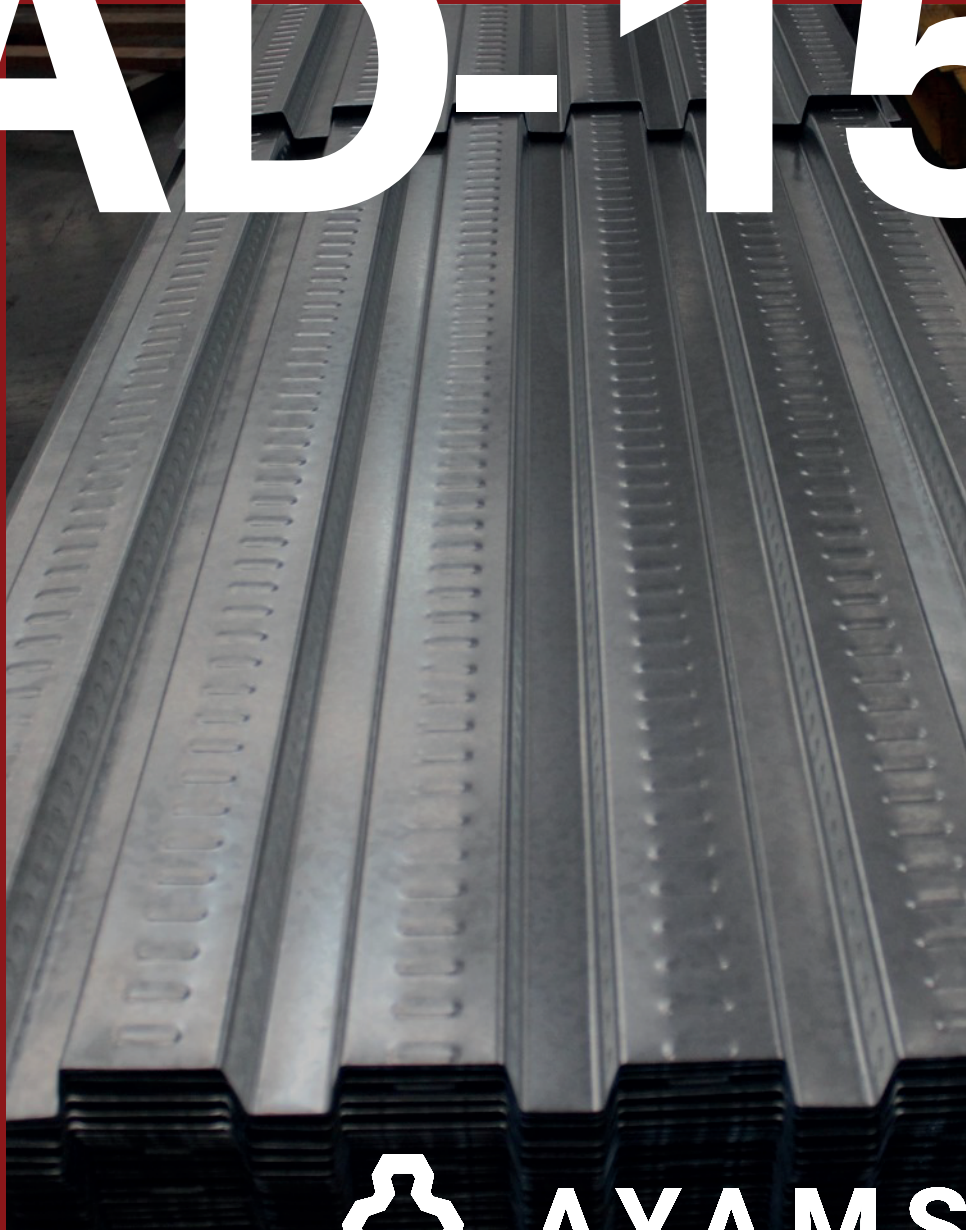


Losacero

AD-15



AYAMSA

ACEROS Y ACANALADOS MONTERREY

VIG. 30 ENE 2026

REV. 02

IT-8-CALS-01-R12-AMTY



Sistema de gestión de sistema
de calidad certificado en
ISO 9001:2015

Losacero AD-15

Sistema de entrepiso metálico que utiliza un perfil laminado, diseñado para anclar perfectamente con el concreto, formando una losa de sección compuesta para aplicaciones en entrepiso o azotea.

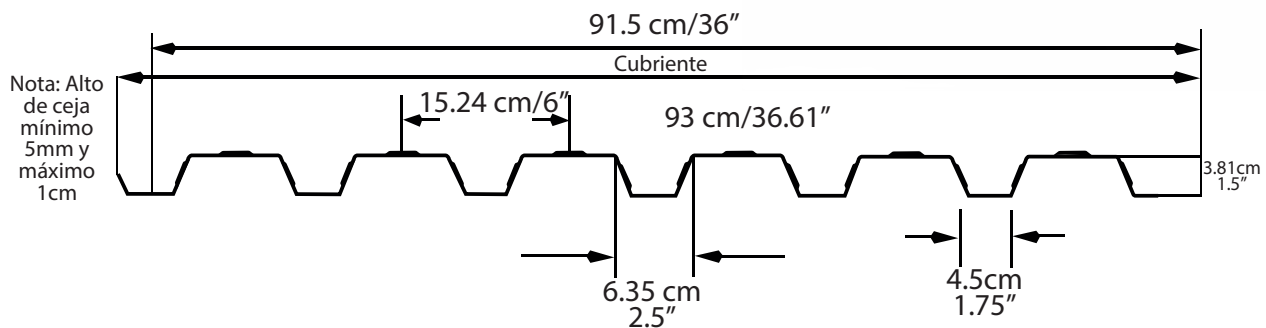
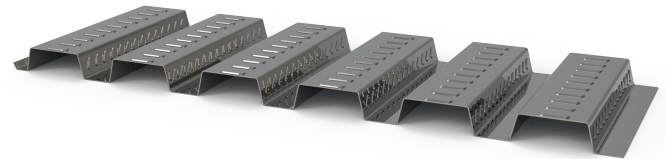
Esta procesado con acero estructural galvanizado, grado SS 37 de acuerdo a ASTM A-653, siguiendo las normas internacionales, cuyo recubrimiento metálico de zinc, provee al sistema la protección superficial y catódica prolongando así su vida útil.

Adicionalmente se ofrece en acero galvanizado y prepintado por la cara que estará expuesto.

Permite tener superficies de trabajo mas seguras y al eliminar el uso de cimbra, se aumenta considerablemente la velocidad de construcción, logrando significativos ahorros en tiempo de edificación con lo cual se agiliza la recuperación de la inversión.

Características y aplicaciones del producto:

- Plataforma de trabajo en la etapa de construcción.
- Cimbra permanente en la etapa de colado de concreto.
- Actúa como acero de refuerzo para momento positivo en la etapa de servicio.
- Edificios corporativos, estacionamientos, entrepisos de centros comerciales, hoteles, etc.



Calibres, pesos y espesores

Propiedades de la sección para acero grado SS 37 ($F_y=37 \text{ KSI} = 2604 \text{ Kg/Cm}^2$)

Calibre	Espesor Normal	Peso Aproximado		Compresión Superior			Compresión Inferior			Cortante
				Momento positivo (M+)			Momento negativo (M-)			Admisible
				id+	Sxe+	Mn+/Ω	id-	Sxe-	Mn-/Ω	Vn/Ω
	Plg.	kg/ml	kg/m ²	Cm ⁴ /Mt	Cm ³ /Mt	Kg-Mt	Cm ⁴ /Mt	Cm ³ /Mt	Kg-Mt	Kg/Mt Ancho
22	0.0299	7.69	8.40	21.21	10.08	157	25.14	10.37	162	2,701
20	0.0359	9.15	10.00	26.93	12.75	199	30.03	13.12	205	3,221
18	0.0478	12.08	13.21	38.50	17.22	268	39.54	17.59	274	4,238

Propiedades de la sección efectiva calculadas de acuerdo a la especificación norteamericana para el diseño de miembros de acero estructural rolados en frío (AISI S100-16), método ASD. Aplicables en el estándar para losas compuestas de acero ANSI/SDI C-2017.

Id+: Momento de inercia para deflexiones, considerando $(I_b = F_y/\Omega)$ como esfuerzo de trabajo máximo.

Sxe+: Módulo de la sección efectiva para momento positivo. (Fibra superior en compresión).

Sxe-: Módulo de la sección efectiva para momento negativo. (Fibra inferior en compresión).

Mn+/Ω: Momento admisible para momento positivo.

Mn-/Ω: Momento admisible para momento negativo

Vn/Ω: Cortante admisible para cortante.

Factores de seguridad para método ASD. Ωb para flexión = 1.67; Ωv para cortante = 1.75(SDI).

AYAMSA se reserva el derecho de cambiar sus productos y/o información técnica, sin previo aviso y no será responsable de la exactitud y/o aplicación de la información contenida aquí.

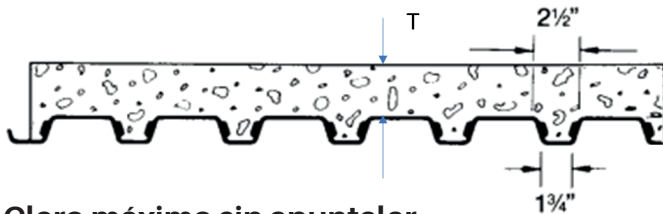
AYAMSA en esta publicación, no esta proporcionando servicios profesionales de ingeniería, por lo cual la información contenida en esta ficha técnica, se presenta en forma general, cualquier aplicación será responsabilidad y deberá ser revisada por un profesional licenciado, registrado y capacitado en diseño estructural y construcción en el lugar que se utilice.

AYAMSA expresamente se deslinda de cualquier daño, incluyendo pero no limitado a pérdida de utilidad o pérdidas materiales o personales debidas a una incorrecta especificación, al mal uso y/o instalación de sus productos.

Debido a los riesgos asociados e involucrados durante la instalación y sus procesos constructivos, recomendamos que las partes involucradas en dichos procesos revisen todas las normas de seguridad y reglamentos de la secretaría de trabajo y previsión social y/o otras agencias como aseguradoras, OSHA etc. que tengan jurisdicción en el lugar de la obra.

Losa compuesta AYAMSA DECK AD-15

Steel Deck : $F_y = 2,604 \text{ Kg/Cm}^2$ (37KSI)
 Concreto Normal : $2,325 \text{ Kg/M}^3$ (145 pcf)
 $f'_c = 211 \text{ Kg/Cm}^2$ (3,000 psi) ($N = 9.75$)



Claro máximo sin apuntalar
(Concreto normal P. Vol. 2400 Kg/M^3)

Calibre Espesor de acero	Espesor Concreto	Peso Propio	Simple		Doble	Triple
			L Max		L Max	L Max
	Cm	kg/m ²	Mt (PPx1.5)	Mt	Mt	Mt
22 0.0299	5	162	1.53	1.73	2.04	2.07
	6	186	1.47	1.66	1.96	1.98
	8	234	1.36	1.55	1.82	1.84
	10	282	1.28	1.46	1.71	1.73
	12	330	1.22	1.39	1.62	1.64
20 0.0359	5	163	1.79	2.04	2.40	2.43
	6	187	1.71	1.96	2.29	2.32
	8	235	1.58	1.82	2.13	2.15
	10	283	1.48	1.71	2.00	2.02
	12	331	1.42	1.62	1.89	1.91
18 0.0478	5	167	2.17	2.49	2.87	2.95
	6	191	2.07	2.38	2.74	2.82
	8	239	1.90	2.21	2.54	2.60
	10	287	1.78	2.07	2.37	2.43
	12	335	1.70	1.95	2.24	2.30

Concreto		Malla de acero mínima por temperatura recomendada por el estándar SDI C-2017
Espesor Cm	Volumen M ³ /M ²	
5	0.0639	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
6	0.0739	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
8	0.0939	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
10	0.1139	Malla 6x6 8/8 (0.61 Cm ² /Mt)
12	0.1339	Malla 6x6 6/6 (0.61 Cm ² /Mt)

Área de acero mínima de 0.00075 veces el área sobre el deck, pero no menor que la malla 6 x 6 W1.4 x W1.4 (6x6 10/10)

Claro Máximo sin apuntalar, considerando los criterios de combinaciones de cargas temporales, esfuerzos y deflexiones del estándar C-2017 para Losas compuestas con steel deck del SDI.

Se considera una carga concentrada de 91 Kg/1.33 aplicada en un pie de ancho, en el punto mas desfavorable.

Se considera el peso propio de la losa de concreto, con excepción de la primer columna de claro simple.

La primer columna solo en apoyo simple (PPx1.5) se aplicaba en el estándar anterior al C-2011 elevando en un 50% el peso propio de la losa de concreto debido a la potencial acumulación de concreto y cargas vivas en un claro simple con alta deformación. Esta sobrecarga se elimino en el estándar C-2017 pero con recomendaciones de no utilizar en lo posible la condición de apoyo simple y/o que se apliquen mayores medidas para controlar cualquier sobrecarga durante el colado.

Se considera una carga viva distribuida de 98 Kg/M².

La deflexión máxima permisible para peso propio es de L/180

Diseño a flexo-cortante en base a secciones efectivas de acero grado SS-37 con un $F_y = 37 \text{ KSI}$ (2,604 Kg/Cm²), mediante el método ASD No se esta considerando el efecto de pandeo del alma (Web Crippling), dicho diseño requiere una revisión según las condiciones de apoyo.

Calibre Espesor del acero	Espesor del concreto (T)	Sobrecarga admisible en Kg/M ² de losa AYAMSA DECK AD-15: Método ASD													
		Separación entre apoyos en metros													
Plg.	Cm	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
22 0.0299	5	2,000	2,000	2,000	1,549	1,190	933	743	599	486	397				
	6	2,000	2,000	2,000	1,868	1,437	1,129	900	727	592	485	398			
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	1,959	1,542	1,234	1,000	817	672	556	460		
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,976	1,584	1,286	1,054	870	722	600	499	
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,944	1,581	1,298	1,074	893	745	622	519
20 0.0359	5	2,000	2,000	2,000	1,842	1,421	1,120	897	728	596	491				
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	1,717	1,356	1,088	884	726	600	498	415		
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,856	1,493	1,217	1,002	832	694	582	488	
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,919	1,567	1,293	1,076	901	758	639	539
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,928	1,594	1,329	1,115	940	795	673
18 0.0478	5	2,000	2,000	2,000	2,000	1,855	1,471	1,187	970	802	669	561			
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,784	1,442	1,181	978	817	687	581	493	
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,986	1,630	1,354	1,135	958	813	693	592
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,751	1,470	1,244	1,059	905	776
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,818	1,540	1,313	1,125	967

Notas Importantes:

La sobrecarga admisible ha sido considerada como uniformemente distribuida en toda el área y ya esta descontado el peso propio de la losa.

La losa esta considerada simplemente apoyada, por lo cual se asume que se pueden presentar articulaciones que aparezcan como grietas sobre los apoyos. Si se requiere continuidad se deberá efectuar un calculo como losa continua con refuerzo negativo, según las especificaciones de ACI y SDI.

En cualquier situación en cantiliver y usos como estacionamientos, puentes o cualquier losa con cargas móviles o muy pesadas es necesario calcular como losas de concreto continuas con refuerzo negativo, actuando el deck de acero solo como cimbra durante el colado y soportando unicamente el peso propio de la losa.

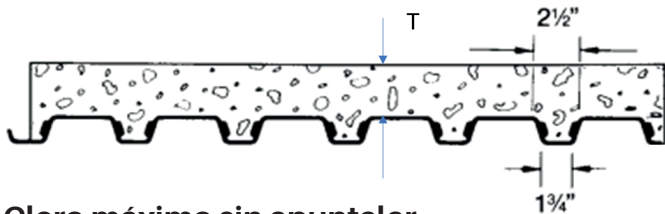
En losa de azotea y/o áreas abiertas se deberán extremar precauciones para que no existan filtraciones de agua que puedan dañar el recubrimiento y el espesor de acero. En áreas abiertas también se debe considerar proteger la capa baja de la lamina con pinturas anticorrosivas.

Por seguridad durante el colado y estabilidad en funcionamiento el deck deberá ser fijado en todos los apoyos mediante clavos disparados, tornillos auto taladrantes o soldadura según sea el calculo.

No se esta considerando la ayuda que puedan dar a la losa los pernos conectores soldados a las vigas de soporte, utilizar su colaboración solo para el calculo de las vigas compuestas de soporte conforme el AISC y/o bien el reglamento de construcción oficial y vigente en el lugar.

Losa compuesta AYAMSA DECK AD-15

Steel Deck : $F_y = 2,604 \text{ Kg/Cm}^2$ (37KSI)
 Concreto Normal: $1,844 \text{ Kg/M}^3$ (115 pcf)
 $f'_c = 211 \text{ Kg/Cm}^2$ (3,000 psi) ($N = 13.81$)



Claro máximo sin apuntalar
(Concreto ligero P. Vol. 1900 Kg/M3)

Calibre Espesor de acero	Espesor Concreto Cm	Peso Propio kg/m ²	Simple		Doble	Triple
			L Max		L Max	L Max
			Mt (PPx1.5)	Mt	Mt	Mt
22 0.0299	5	130	1.64	1.84	2.17	2.20
	6	149	1.57	1.77	2.09	2.12
	8	187	1.47	1.66	1.95	1.98
	10	225	1.38	1.57	1.85	1.87
	12	263	1.31	1.50	1.75	1.78
20 0.0359	5	131	1.92	2.17	2.52	2.59
	6	150	1.84	2.09	2.46	2.49
	8	188	1.71	1.95	2.29	2.32
	10	226	1.60	1.84	2.16	2.18
	12	264	1.52	1.75	2.04	2.07
18 0.0478	5	135	2.34	2.67	2.91	3.00
	6	164	2.23	2.56	2.91	3.00
	8	192	2.06	2.38	2.74	2.81
	10	230	1.93	2.24	2.57	2.64
	12	268	1.82	2.12	2.44	2.50

Concreto		Malla de acero mínima por temperatura recomendada por el estándar SDI C-2017
Espesor Cm	Volumen M ³ /M ²	
5	0.0639	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
6	0.0739	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
8	0.0939	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm ² /Mt)
10	0.1139	Malla 6x6 8/8 (0.87 Cm ² /Mt)
12	0.1339	Malla 6x6 6/6 (1.23 Cm ² /Mt)

Área de acero mínima de 0.00075 veces el área sobre el deck, pero no menor que la malla 6 x 6 W1.4 x W1.4 (6x6 10/10)

Claro Máximo sin apuntalar, considerando los criterios de combinaciones de cargas temporales, esfuerzos y deflexiones del estándar C-2017 para Losas compuestas con steel deck del SDI.

Se considera una carga concentrada de 91 Kg/1.33 aplicada en un pie de ancho, en el punto mas desfavorable.

Se considera el peso propio de la losa de concreto, con excepción de la primer columna de claro simple.

La primer columna solo en apoyo simple (PPx1.5) se aplicaba en el estándar anterior al C-2011 elevando en un 50% el peso propio de la losa de concreto debido a la potencial acumulación de concreto y cargas vivas en un claro simple con alta deformación. Esta sobrecarga se elimino en el estándar C-2017 pero con recomendaciones de no utilizar en lo posible la condición de apoyo simple y/o que se apliquen mayores medidas para controlar cualquier sobrecarga durante el colado.

Se considera una carga viva distribuida de 98 Kg/M2.

La deflexión máxima permisible para peso propio es de L/180

Diseño a flexo-cortante en base a secciones efectivas de acero grado SS-37 con un $F_y = 37 \text{ KSI}$ (2,604 Kg/Cm²), mediante el método ASD No se esta considerando el efecto de pandeo del alma (Web Crippling), dicho diseño requiere una revisión según las condiciones de apoyo.

Calibre Espesor del acero	Espesor del concreto (T)	Sobrecarga admisible en Kg/M ² de losa AYAMSA DECK AD-15: Método ASD													
		Separación entre apoyos en metros													
Plg.	Cm	1.00	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60
22 0.0299	5	2,000	2,000	2,000	1,503	1,161	915	734	596	489	404				
	6	2,000	2,000	2,000	1,817	1,405	1,110	891	725	596	493	411			
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	1,924	1,523	1,226	1,001	825	686	573	481		
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,959	1,580	1,292	1,067	889	746	628	531	
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,944	1,592	1,317	1,100	924	780	661	561
20 0.0359	5	2,000	2,000	2,000	1,775	1,375	1,089	877	716	591	491				
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	1,667	1,321	1,066	872	721	601	504			
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,819	1,470	1,205	999	836	704	596	506	
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,897	1,558	1,294	1,085	916	777	663	567
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,923	1,599	1,343	1,136	966	826	708
18 0.0478	5	2,000	2,000	2,000	2,000	1,775	1,412	1,144	940	781	655	553			
	6	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,718	1,394	1,146	964	802	678	578		
	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,931	1,592	1,328	1,119	950	812	697	601
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,726	1,456	1,239	1,061	914	790
	12	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,807	1,539	1,321	1,139	987

Notas Importantes:

La sobrecarga admisible ha sido considerada como uniformemente distribuida en toda el área y ya esta descontado el peso propio de la losa.

La losa esta considerada simplemente apoyada, por lo cual se asume que se pueden presentar articulaciones que aparezcan como grietas sobre los apoyos. Si se requiere continuidad se deberá efectuar un calculo como losa continua con refuerzo negativo, según las especificaciones de ACI y SDI.

En cualquier situación en cantiliver y usos como estacionamientos, puentes o cualquier losa con cargas móviles o muy pesadas es necesario calcular como losas de concreto continuas con refuerzo negativo, actuando el deck de acero solo como cimbra durante el colado y soportando unicamente el peso propio de la losa.

En losa de azotea y/o áreas abiertas se deberán extremar precauciones para que no existan filtraciones de agua que puedan dañar el recubrimiento y el espesor de acero. En áreas abiertas también se debe considerar proteger la capa baja de la lamina con pinturas anticorrosivas.

Por seguridad durante el colado y estabilidad en funcionamiento el deck deberá ser fijado en todos los apoyos mediante clavos disparados, tornillos auto taladrantes o soldadura según sea el calculo.

No se esta considerando la ayuda que puedan dar a la losa los pernos conectores soldados a las vigas de soporte, utilizar su colaboración solo para el calculo de las vigas compuestas de soporte conforme el AISC y/o bien el reglamento de construcción oficial y vigente en el lugar.