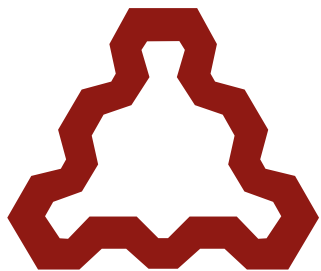




# AD-20 LOSACERO



# AYAMSA

ACEROS Y ACANALADOS MONTERREY





## ▼ LOSACERO AD-20

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

Esta fabricado 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:

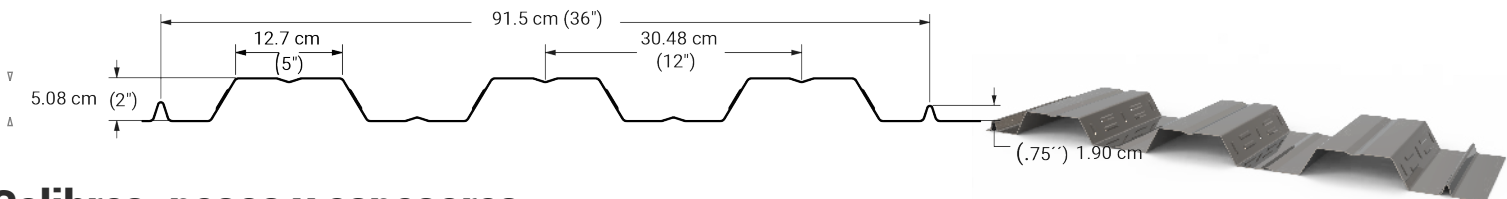
Plataforma de trabajo en la etapa de construcción.

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, entepisos de centros comerciales, hoteles, etc.

### Geometría



## Calibres, pesos y espesores

### Propiedades de la sección para acero grado SS 37 (Fy=37 KSI = 2604 Kg/Cm<sup>2</sup>)

Calibre	ESPESOR NOMINAL	PESO APROXIMADO		Compresión Superior			Compresión Inferior			Cortante
				Momento positivo (M+)			Momento negativo (M-)			Admisible
				Id+	Sxe+	Mn+/Q	Id-	Sxe-	Mn-/Q	Vn/Q
				in.	KG/M L	Kg/M <sup>2</sup>	Cm <sup>2</sup> /Mt	Cm <sup>2</sup> /Mt	Kg-Mt	Cm <sup>2</sup> /Mt
18	0.0493	12.08	13.21	74.67	23.91	373	73.71	26.24	409	3,830
20	0.0374	9.15	10.00	53.55	16.63	259	52.88	18.16	283	2,876
22	0.0314	7.69	8.40	43.22	13.18	205	42.62	14.34	224	2,205

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. Momento de inercia para deflexiones, considerando (fb= Fy/Q) como esfuerzo de trabajo máximo.

Id+: Momento de inercia para deflexiones, considerando (fb= Fy/Q) 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+/ Q : Momento admisible para momento positivo.

Mn-/ Q : Momento admisible para momento negativo.

Vn/ Q : Cortante admisible para cortante.

Factores de seguridad para método ASD. Qb para flexión = 1.67 : Qv 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 secretaria de trabajo y previsión social y/o agencias como aseguradoras, OSHA etc. que tengan jurisdicción en el lugar de la obra.



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

Concreto		Malla de acero mínima por temperatura recomendada por el estándar SDI-C 2017
t	Volumen	
Cm	M3/M2	
5	0.075	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm2/Mt)
6	0.085	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm2/Mt)
8	0.105	Malla 6x6 10/10 (0.61 Cm2/Mt)
10	0.125	Malla 6x6 8/8 (0.87 Cm2/Mt)
12	0.145	Malla 6x6 6/6 (1.23 Cm2/Mt)

**Claro máximo sin apuntalar (Concreto normZal P. Vol. 2400 Kg/M3)**

CALIBRE Espesor de acero	Espesor Concreto Cm	Peso Propio Kg/M2	Simple		Doble	Triple
			L Max		L Max	L Max
			Mt (PPx1.5)	Mt	Mt	Mt
22 0.0299	5	187	1.75	2.00	2.35	2.38
	6	211	1.68	1.93	2.29	2.28
	8	259	1.56	1.80	2.10	2.13
	10	307	1.47	1.70	1.98	2.00
20 0.0359	5	189	2.03	2.34	2.73	2.76
	6	213	1.94	2.24	2.62	2.65
	8	361	1.80	2.09	2.44	2.47
	10	309	1.70	1.97	2.29	2.32
18 0.0478	5	192	2.53	2.67	3.33	3.44
	6	216	2.42	2.56	3.20	3.30
	8	264	2.24	2.38	2.98	2.08
	10	312	2.11	2.24	2.80	2.88
12	5	360	2.02	2.12	2.64	2.72

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)  
 Para cálculo de peso propio el peso volumétrico se redondeó a 2,400 Kg/M3.

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

La primer columna solo en apoyo simple (PP\*1.5) 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 eliminó 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 está considerando el efecto de pandeo del alma (Web Crippling), dicho diseño requiere una revisión según las condiciones de apoyo desfavorable. Se considera el peso propio de la losa de concreto, con excepción de la primera columna de claro simple.

CALIBRE Espesor del acero base	Espesor del concreto	Sobrecarga admisible en Kg/M2 de losa AYAMSA DECK AD-20: Método ASD													
		Separación entre apoyos en metros													
Plg.	Cm	1.40	1.60	1.80	2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00
18	5	2,000	2,000	2,000	1,672	1,349	1,102	911	759	636	536	453	946		
	6	2,000	2,000	2,000	1,957	1,580	1,293	1,070	892	750	633	536	774	386	
0.0478	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,700	1,410	1,179	993	841	715	609	519	443
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,426	1,770	1,483	1,252	1,062	906	455	663	568
20	5	2,000	2,000	2,000	1,754	1,385	1,112	904	742	614	511	426	356		
	6	2,000	2,000	2,000	1,620	1,302	1,060	871	722	602	503	421			
0.0359	8	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,705	1,391	1,146	953	796	668	562	473	398
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,740	1,437	1,197	1,003	844	712	602	508	429
22	5	2,000	1,901	1,463	1,149	917	741	603	495	407					
	6	2,000	2,000	1,708	1,343	1,074	868	709	582	480	396				
0.0299	8	2,000	2,000	2,000	1,755	1,406	1,140	933	769	636	528	438			
	10	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,755	1,426	1,169	966	802	668	556	463	
12	5	2,000	2,000	2,000	2,000	2,000	1,721	1,414	1,170	974	813	679	568	473	392

**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 cálculo 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 únicamente 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 lámina 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 cálculo de las vigas compuestas de soporte conforme el AISC y/o bien el reglamento de construcción oficial y vigente en el lugar.