



deck panel

Sistema para losas de entrepiso



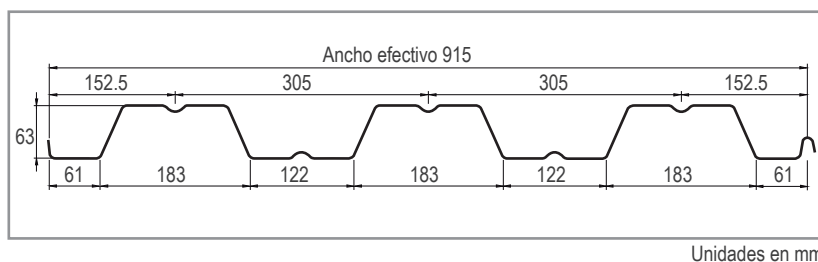
Panel metálico en acero galvanizado diseñado como encofrado y como acero de refuerzo positivo para losas de hormigón armado.

- Fácil transporte
- Rápida y fácil instalación
- Plataforma de trabajo segura
- Elimina el encofrado y desencofrado
- Armadura de flexión positiva
- Mínimo apuntalado
- Largos a medida
- Menor volumen de hormigón
- Menores plazo de ejecución

**FABRICADO EN LA PLANTA INDUSTRIAL
DE ARMCO URUGUAYA S.A.**

ARMCO URUGUAYA S.A.
Av. de las Instrucciones 2703
Tel.: +598 2222 3223
E-mail: info@armco.com.uy
Montevideo - Uruguay
www.armco.com.uy

CARACTERÍSTICAS



Se fabrica en espesores de 0.71 mm, 0.89 mm y 1.24 mm, y en largos a medida hasta un máximo de 12 m. La geometría del Deckpanel permite salvar luces sin apuntalar (ver tabla 3).

Propiedades mecánicas:

Norma ASTM A653 - 2008

Acero Estructural SS grado 37

Límite elástico: 255.1 MPa

Resistencia tracción: 358.8 MPa

Elongación en 50 mm: 18%

Recubrimiento Z180: 180 gr/m²

Espesor recubrimiento: 0.025 mm

Tolerancia en espesor: +/- 0.03 mm

TABLA 1 - PROPIEDADES

Espesor Deckpanel mm	Espesor acero base mm	Peso propio kg/m ²	Propiedades geométricas	
			Inercia principal Ix (cm ⁴ /m)	Módulo resistente Wx (cm ³ /m)
0.71	0.69	7.17	62.95	19.79
0.89	0.87	9.05	79.14	24.85
1.24	1.22	12.72	110.21	34.52

TABLA 2 - CUBICACIÓN Y PESO PROPIO

Cubicación			Peso propio de los elementos				Peso propio total		
Espesor hormigón*	Espesor de losa	Volumen hormigón	Hormigón 2400 Kg/m³	Espesor panel			Espesor panel		
				0.71	0.89	1.24	0.71	0.89	1.24
cm	cm	m³/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²	kg/m²
5	11.35	0.0816	195.84	7.17	9.05	12.72	203	205	209
6	12.35	0.0916	219.84	7.17	9.05	12.72	227	229	233
8	14.35	0.1116	267.84	7.17	9.05	12.72	275	277	281
10	16.35	0.1316	315.84	7.17	9.05	12.72	323	325	329
12	18.35	0.1516	363.84	7.17	9.05	12.72	371	373	377

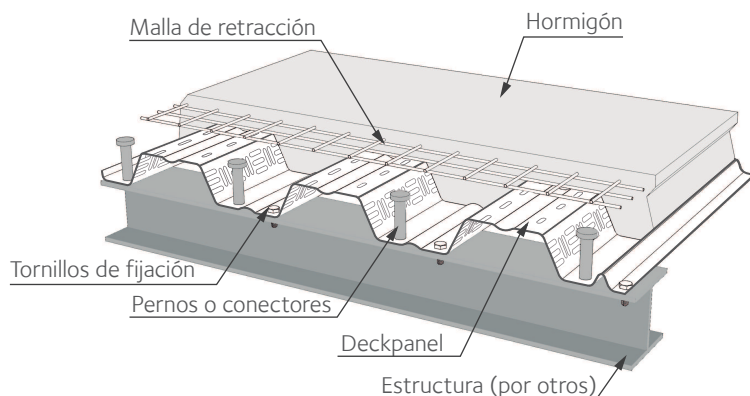
*El espesor del hormigón se considera sobre la cresta del panel

DISEÑO

El Deckpanel cumple las siguientes funciones:

En una primera etapa, con el hormigón aún fresco, el panel actúa como encofrado y plataforma de trabajo segura. Sus características permiten una rápida y fácil instalación, al tiempo que reducen la necesidad de apuntalado.

En la segunda etapa, cuando el hormigón alcanza su máxima resistencia, el panel cumple la función de armadura positiva en la sección compuesta hormigón-acero. Esto se logra por su diseño y las muescas estampadas en sus caras. Para lograr un comportamiento estructural óptimo, el sistema debe asegurar una conexión efectiva entre la losa de hormigón y las vigas que la soportan, para lo cual se instalan conectores de corte entre las vigas y el hormigón.






CERTIFICADOS Y ENSAYOS

- Acero certificado por LSQA según norma IRAM-IAS U-500-241 para chapa de acero revestida conformadas para uso como placas colaborantes.
- Diseño según ANSI/SDI C-2017: Standard for composite Steel Deck-slabs.
- Ensayos de carga en Facultad de Arquitectura de Uruguay según ANSI/SDI T-CD-2017.



CAPACIDAD DE CARGA

TABLA 3 - LONGITUD MÁXIMO SIN APUNTALAR (L)

Espesor Deckpanel	Espesor hormigón	Peso propio	Longitud máximo sin apuntalar (m)		
			2 apoyos	3 apoyos	4 apoyos
mm	cm	kg/m2			
0.71	5	203	2.21	2.57	2.60
	6	227	2.15	2.49	2.52
	8	275	2.04	2.36	2.39
	10	323	1.94	2.25	2.28
0.89	12	371	1.86	2.16	2.18
	5	205	2.54	2.95	2.98
	6	229	2.47	2.86	2.89
	8	277	2.34	2.71	2.74
1.24	10	325	2.23	2.58	2.61
	12	373	2.13	2.46	2.49
	5	209	3.08	3.56	3.61
	6	233	2.99	3.46	3.50
	8	281	2.83	3.27	3.31
	10	329	2.69	3.10	3.14
	12	377	2.57	2.95	3.00

Cargas consideradas:

- Peso propio del panel y del hormigón, 100 kg/m² distribuidos y 200 kg concentrados al centro del vano.
- Peso propio del panel y 245 kg/m² distribuidos.

En cada obra, el constructor verificará si estas cargas son las adecuadas.

El apuntalado debe ser distribuido de forma equidistante en cada tramo entre vigas de apoyo.

Se considera:

Peso del hormigón 2400 kg/m³.

Límite máximo para deformación por peso propio durante la construcción L/180 o 19 mm.

Tensión máx. del panel como encofrado 1560kg/cm²

TABLA 4 - SOBRECARGA ADMISIBLE (Kg/m²) LOSA COMPUESTA SIN CONECTORES

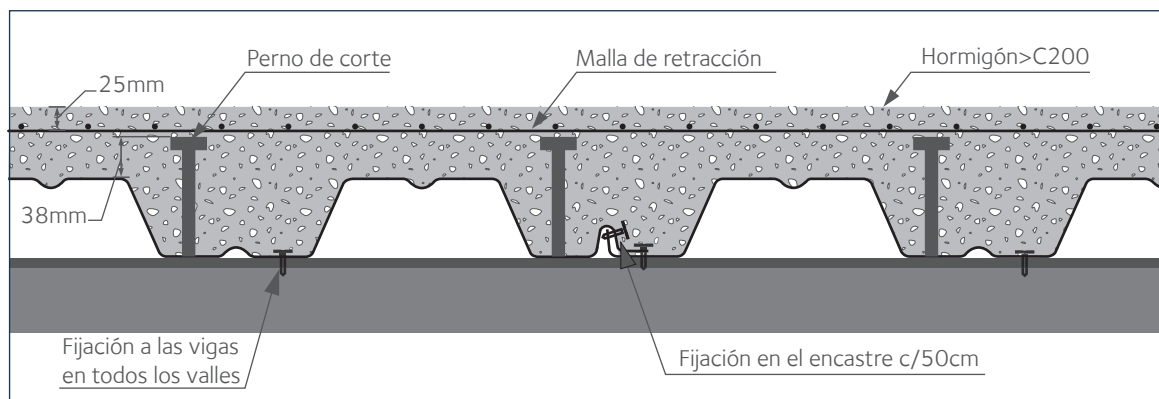
Espesor Deckpanel (mm)	Espesor hormigón (cm)	Separación entre apoyos en metros										
		2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00
0.71	5	1074	865	631	469							
	6	1209	974	796	623	469						
	8	1479	1191	973	803	668	560	470				
	10	1749	1409	1151	950	790	662	556	469	397		
	12	2000	1627	1329	1097	913	764	643	542	458		
0.89	5	1387	1023	758	568	429						
	6	1561	1265	983	724	566	432					
	8	1910	1547	1272	1058	887	735	574				
	10	2000	1830	1504	1251	1050	887	755	645	553		
	12	2000	2000	1736	1444	1212	1025	872	745	638	549	471
1.24	5	1791	1312	980	742	568	437					
	6	2000	1671	1253	954	734	589	438				
	8	2000	2000	1694	1397	997	900	732	580	460		
	10	2000	2000	1901	1454	1250	1180	940	810	741	598	483
	12	2000	2000	2000	1738	1493	1310	1190	1089	989	863	755

TABLA 5 - SOBRECARGA ADMISIBLE (Kg/m²) LOSA COMPUESTA CON CONECTORES

Espesor Deckpanel (mm)	Espesor hormigón (cm)	Separación entre apoyos en metros										
		2.00	2.20	2.40	2.60	2.80	3.00	3.20	3.40	3.60	3.80	4.00
0.71	5	1653	1331	970	721	537	400					
	6	1860	1499	1224	958	722	546	410				
	8	2000	1833	1497	1236	1028	861	723	578	444		
	10	2000	2000	1771	1462	1216	1018	856	722	610	514	433
	12	2000	2000	2000	1687	1404	1176	989	834	705	595	501
0.89	5	2000	1574	1166	874	660	499					
	6	2000	1946	1513	1142	870	665	508				
	8	2000	2000	1957	1627	1365	1130	883	691	539		
	10	2000	2000	2000	1924	1615	1365	1161	992	850	729	579
	12	2000	2000	2000	2000	1865	1577	1341	1146	982	844	725
1.24	5	2000	2000	1508	1142	874	672	518				
	6	2000	2000	1928	1468	1129	875	681	530	410		
	8	2000	2000	2000	2000	1817	1426	1126	893	708	561	441
	10	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1754	1415	1140	920	743
	12	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	1752	1522	1328	1162

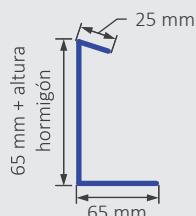
- El acero del panel es estructural SS grado 37 y el hormigón calidad tipo C200 o superior.
 - La determinación de las sobrecargas admisibles se basa en recomendaciones del Steel Deck Institute, y son las mínimas de las obtenidas por flexión y deformación por sobrecarga (L/360)
 - Las sobrecargas admisibles ya consideran el peso propio del panel, del hormigón y la malla. Están basadas en las condiciones de una losa simplemente apoyada en sus bordes.
- Los valores indicados no son aplicables con sobrecargas móviles (estacionamientos).
 - Los pernos de corte serán de tipo Nelson, de Ø ¾” en cada valle (3 conectores por metro), y deberán sobresalir al menos 1-½” de la cresta del panel, con una resistencia última al corte de 11.2 ton. por metro de ancho.
 - La malla de acero mínima recomendada por retracción de fraguado es de 4,2mm de 15x15cm.

INSTALACIÓN

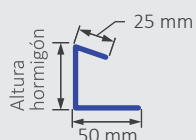


- 1 El Deckpanel se fija a la estructura de vigas de apoyo en todos los valles mediante tornillos autoperforantes, clavos de disparo o puntos de soldadura para que actúe como plataforma de trabajo segura.
- 2 La unión transversal de paneles se realiza sobre las vigas y con un apoyo mínimo de 4 cm.
- 3 Los apuntalamientos temporales se colocan equidistantes entre las vigas de acuerdo a la tabla 2.
- 4 Se fijan los paneles entre sí en el encastre cada 50 cm para evitar filtraciones de hormigón.
- 5 De ser necesario colocar pernos de corte, se sueldan a las vigas a través del panel y deben sobresalir al menos 38 mm de la cresta de la placa.
- 6 En losas de varios tramos se coloca la armadura superior (negativa) sobre los apoyos que indique el Ingeniero Estructural del proyecto.
- 7 La malla de retracción se ubica a 2.5 cm por debajo del nivel superior del hormigón para minimizar las fisuras por retracción de fraguado.
- 8 El hormigón se vierte de manera uniforme sobre la estructura de vigas y se distribuye hacia el centro del tramo, evitando el impacto y la acumulación de material.
- 9 De utilizar el panel en zonas de voladizo se coloca la armadura superior (negativa) en toda la longitud.
- 10 Evitar acelerantes de fraguado con cloruro de sodio.

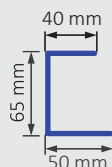
TERMINACIONES DE BORDE



1 BORDE ALTO



2 BORDE BAJO

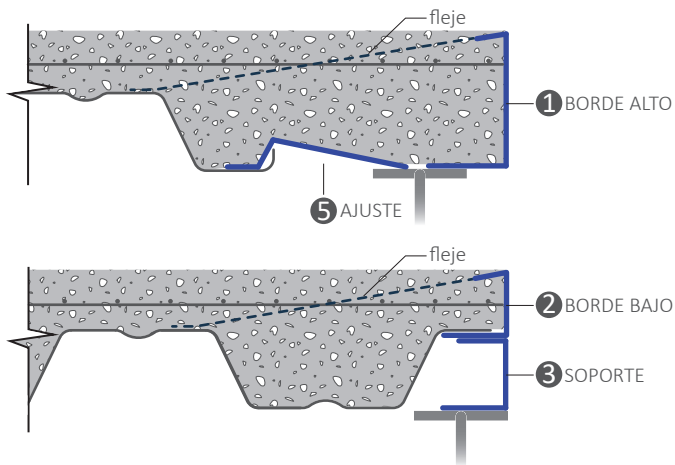
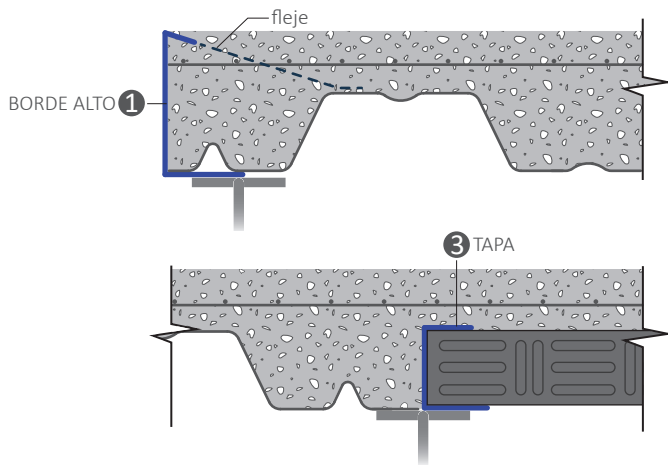


3 TAPA / SOPORTE



5 AJUSTE

Espesor 0.89/1.24 mm
Largo 2440 mm



La información suministrada en este folleto se da a modo de referencia y no sustituye la intervención de un profesional capacitado.



ARMCO URUGUAYA S.A.
Av. de las Instrucciones 2703
Tel.: +598 2222 3223
E-mail: info@armco.com.uy
Montevideo - Uruguay
www.armco.com.uy

