

SISTEMA 2000 cubetas

Encofrado de Techo



v.20260116

SAEZ FORMWORKS, S.L.
B75465989

CTRA. DE BENIAJAN, 10
30570 MURCIA

SISTEMA 2000 CUBETAS



características del sistema ▼

► Sencillez



SÓLO 2 ELEMENTOS

Rápido y sencillo de montar. Permite el montaje previo de la retícula metálica y la posterior colocación de cubetas y tablero

SISTEMA APTO

Posibilita ejecutar forjados reticulares bidireccionales utilizando casetones recuperables, con una perfecta alineación de los nervios

SIN REAPUNTALAMIENTO

Sin necesidad de mover puntales hasta el descimbrado completo. Gran parte del material es recuperable a los 3 días, para una nueva puesta.

► Acabado



DISEÑO

Un diseño de cubeta que evita roturas y deformaciones. A una mayor rapidez al desencofrar se le une más resistencia y durabilidad.

TERMINACIÓN

Gracias a la calidad del sistema de fabricación y, al diseño correcto de los elementos, se evitan las fugas del hormigón y se mejora el acabado del hormigón.

CUBETA REFORZADA

La cubeta aloja en el interior de sus alas unas plantillas metálicas que limitan al máximo las flechas y consiguen deformaciones mínimas.

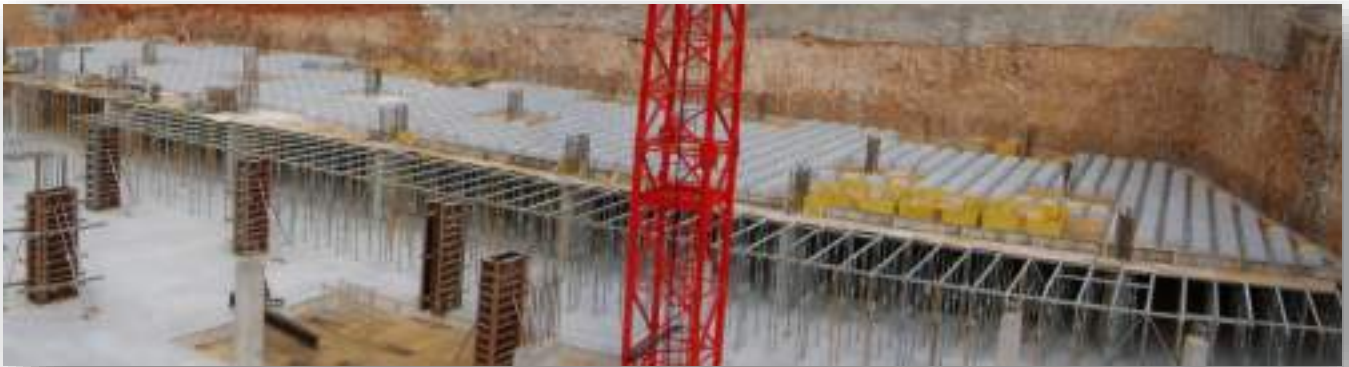
Máximo ahorro de hormigón

Sistema de encofrado recuperable para realizar forjados bidireccionales con casetón recuperable de polipropileno inyectado.

El Sistema 2000 Cubetas utiliza básicamente los elementos del Sistema 2000 (Portatasopandas, y guías adaptadas a los diferentes nervios).

Ventajas en forjados reticulares:

- Admiten mayores luces entre pilares
- Soportan mayores sobrecargas
- Están divididos en zonas aligeradas y zonas macizadas



características del sistema ▼

► Versátil



SOLUCIONA GRAN VARIEDAD DE NERVIOS

El sistema permite solucionar tanto los nervios estándar del mercado (12 y 16 cm) como los especiales 15,17 y 21

MONTAJE FÁCIL

Los elementos del sistema provienen del Sistema 2000, y como tal son muy fáciles y rápidos de montar

ADAPTABLE

Adaptable a zonas macizadas y aligeradas con la utilización de tableros, cubetas y medias cubetas

► Compatible



ELEMENTOS ESTÁNDAR

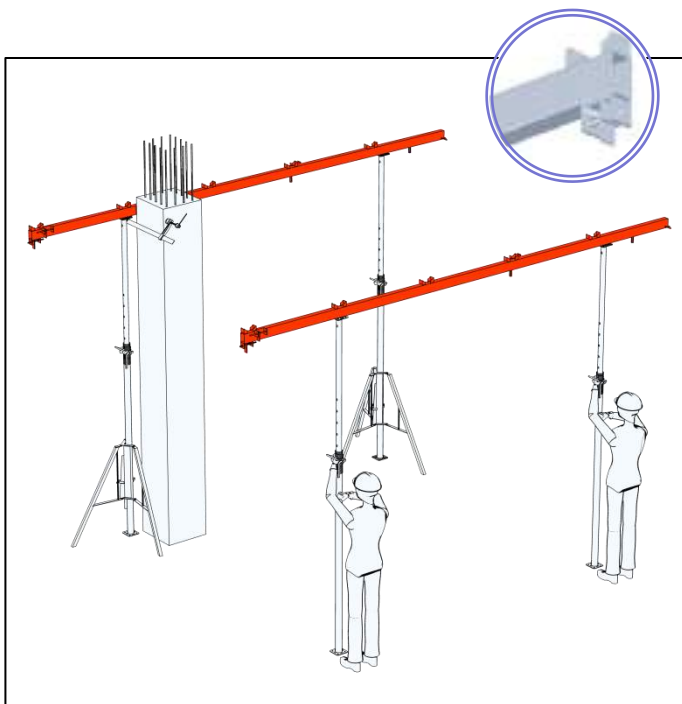
La mayor parte de los elementos que utiliza el sistema son comunes con el Sistema 2000, permitiendo ofrecer precios más económicos a la vez que optimizar y rentabilizar al máximo los equipos.

SIN REAPUNTALAMIENTO

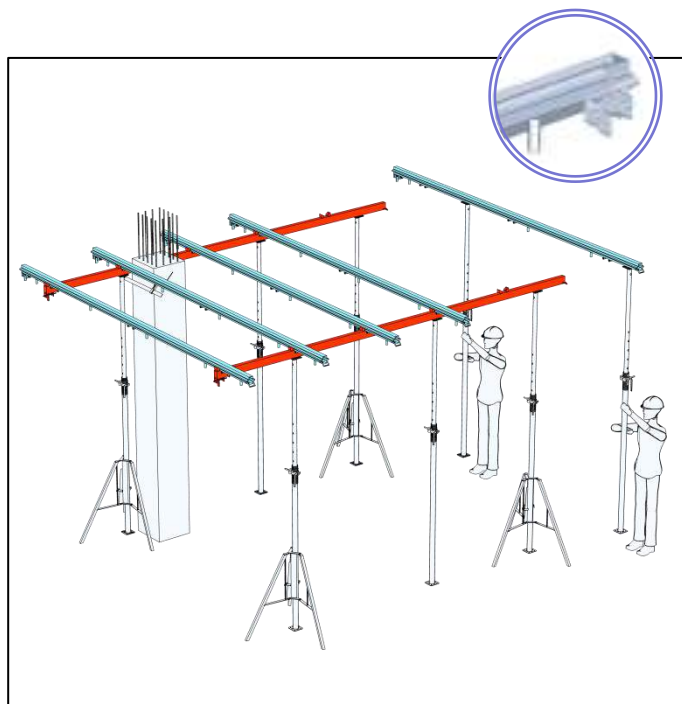
Sin necesidad de mover puntales hasta el descimbrado completo. Gran parte del material es recuperable a los 3 días, para una nueva puesta

Montaje del Sistema 2000 Cubetas

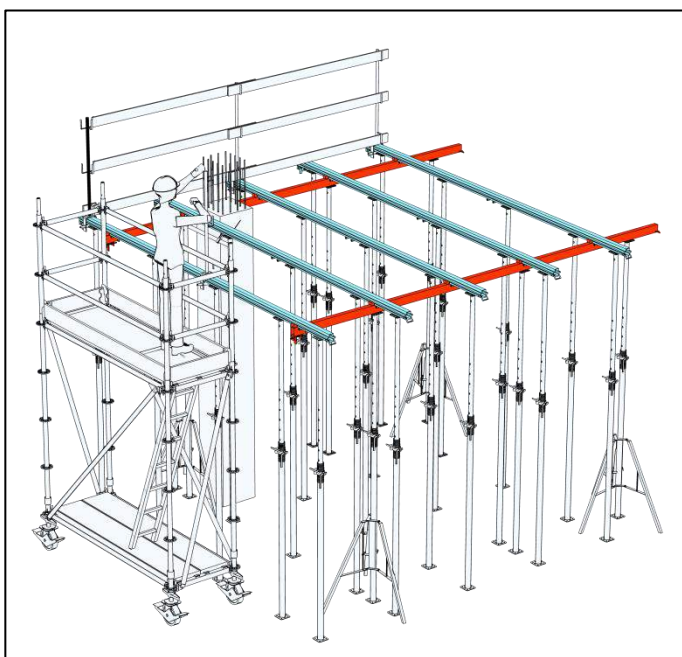
01 Colocación de las guías y sus puntales



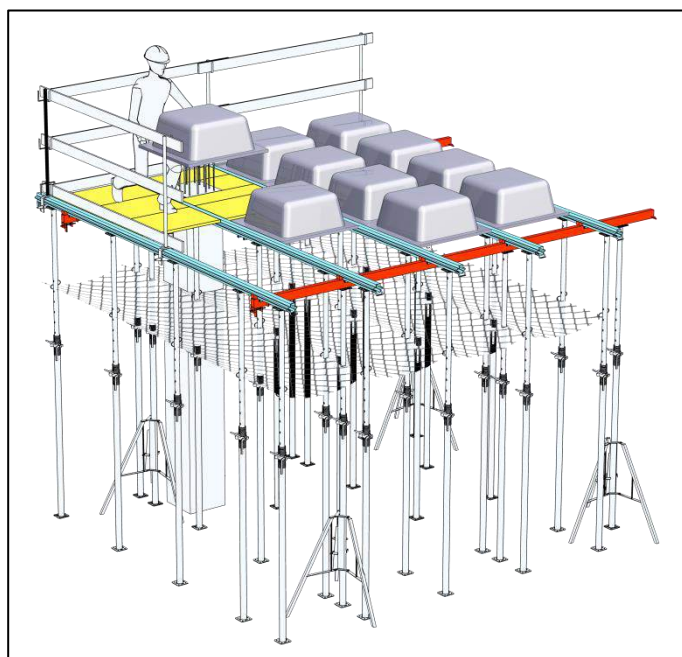
02 Colocación de las portatasopandas sobre las guías



03 Colocación de los elementos de seguridad



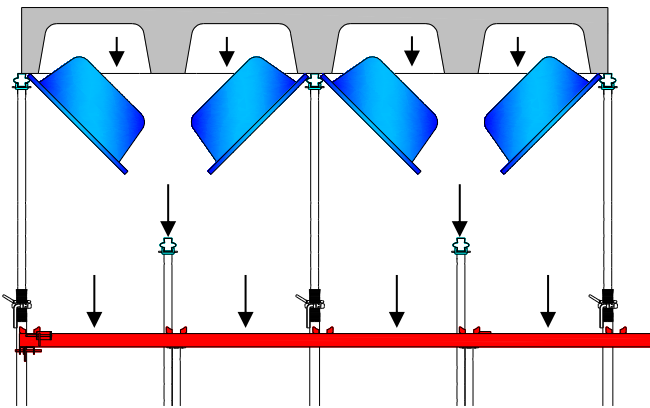
04 Colocación de las cubetas y tableros



Desencofrado del Sistema 2000 Cubetas

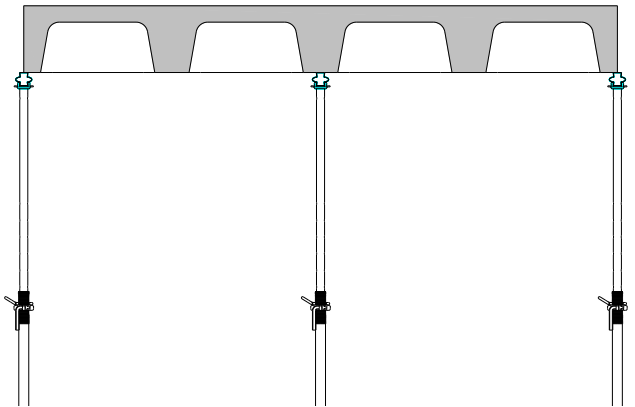
primera fase

Recuperación del encofrado. Cuando el hormigón ha alcanzado la resistencia suficiente (40% de la Resistencia especificada fck), se desmontan las guías y la mitad (filas alternativas) de las portatasopandas, quedando el forjado apoyado en determinadas filas de portatasopandas. De esta manera se pueden recuperar las cubetas y los tableros. En codiciones normales, esta operación se puede realizar a los tres días de haber hormigonado.



segunda fase

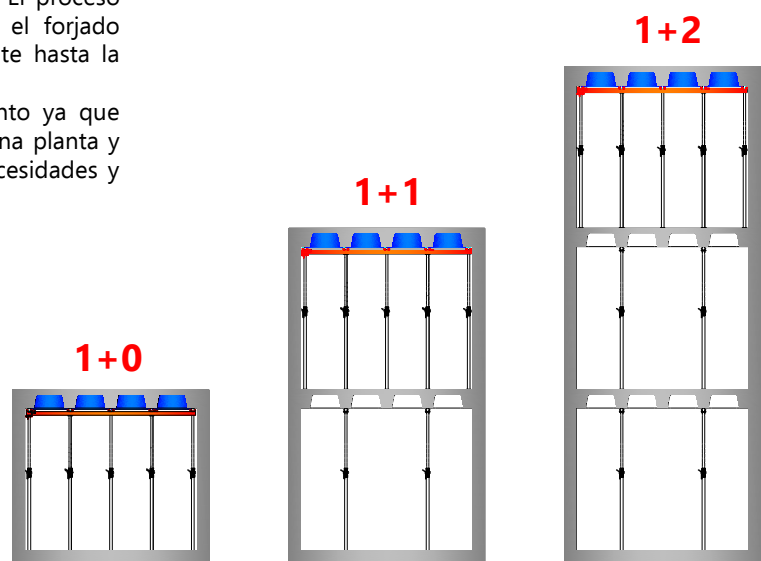
Reutilización del sistema. Cada 1,60 metros sólo queda una línea continua de portatasopandas hasta los 21 ó 28 días en que el hormigón alcanza su resistencia característica y no es necesario reapuntalar la planta. Todo el material recuperado se puede emplear para encofrar la siguiente fase de la obra. Para el hormigonado de la planta superior se ha de esperar a que el hormigón de la planta anterior haya alcanzado la resistencia necesaria (generalmente un 65% de la resistencia especificada fck) para soportar la sobrecarga correspondiente. Esta resistencia se alcanza normalmente en seis o siete días.



tercera fase y ciclos de rotación

Rapidez de ejecución con mínimo material. El proceso de hormigonar una planta apuntalada sobre el forjado inferior ya construido se repetirá sucesivamente hasta la finalización de la estructura.

El sistema permite un máximo aprovechamiento ya que sólo será necesario el material para encofrar una planta y el de apuntalado de una, o dos, según las necesidades y condiciones de la obra.



Particularidades del Sistema 2000 Cubetas

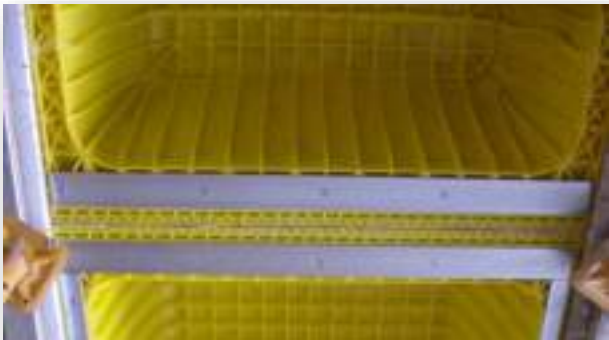
cubetas

Injectadas en polipropileno están diseñadas para evitar roturas y deformaciones. Por su diseño proporciona un desencofrado rápido y fácil, un ahorro de hormigón y consigue nervios más rectos. La cubeta aloja en el interior de sus alas unas plantillas metálicas que limitan al máximo la deformación.



nervios

El sistema ha sido diseñado de forma que es posible solucionar una gran variedad de diferentes nervios entre cubetas. Así , es posible solucionar de manera sencilla nervios de 12, 14, 16, 17 y 21 cm



Desalojo de la cubeta

volúmenes de desalojo

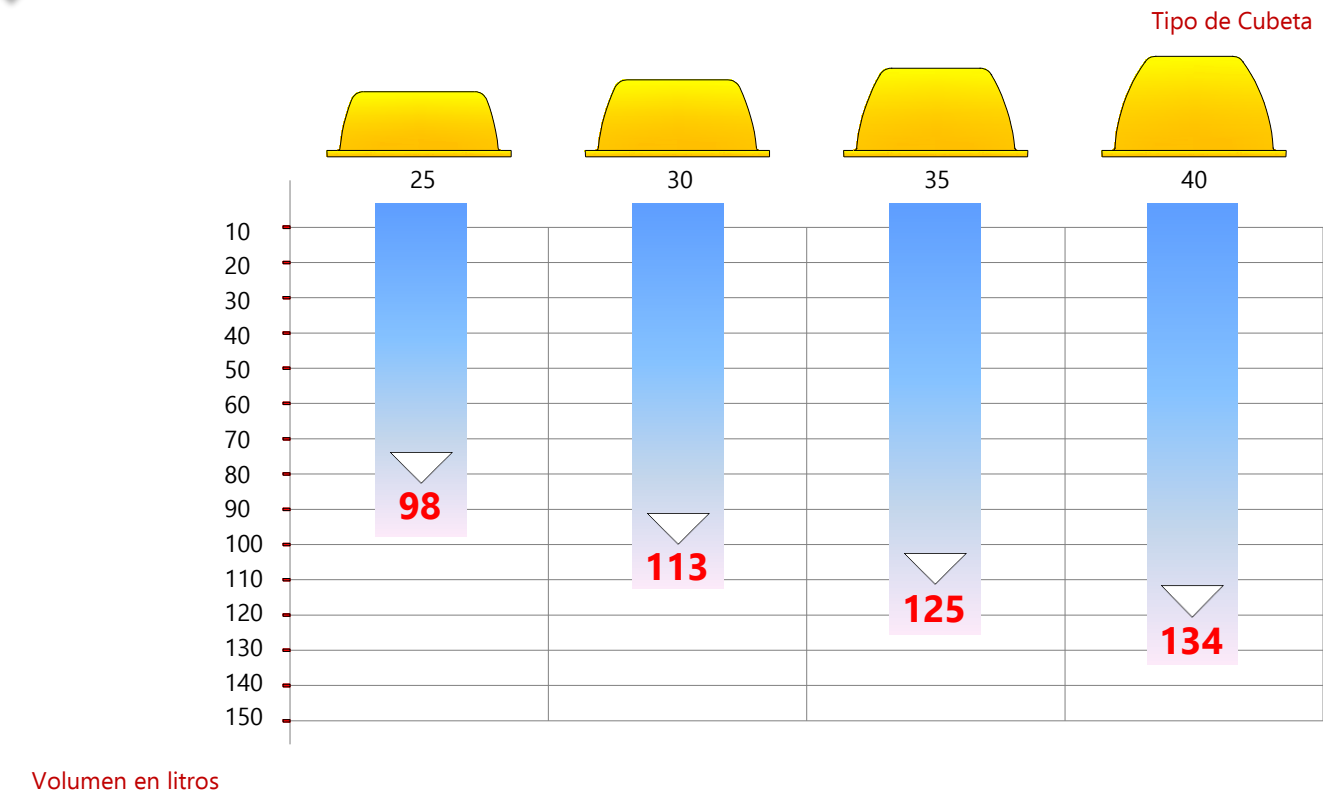


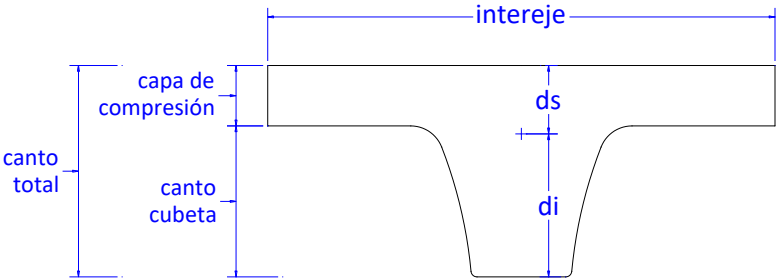
tabla de cargas

Canto cubeta	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Capa compresión	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
Nervio	12	14,5	16	17	21	12	14	15	16	17	21
Peso zona de cubetas Kg/m2	367	390	403	411	441	492	511	519	528	536	566
Peso zonas macizadas Kg/m2	750	750	750	750	750	875	875	875	875	875	875
Separación de sopandas m.	0,8	0,825	0,84	0,85	0,89	0,8	0,82	0,83	0,84	0,85	0,89
Dimensión cubeta mm	745x800	772x745	785x840	800x745	840x785	745x800	765x820	775x830	785x840	800x745	840x785
Dimensión Tablero mm	745x500	772x500	785x500	800x500	840x500	745x500	765x500	775x500	785x500	800x500	840x500
Volumen cubeta m3	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098	0,098
Canto cubeta	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Capa compresión	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
Nervio	12	14,5	16	17	21	12	14	15	16	17	21
Peso zona de cubetas Kg/m2	434	460	475	484	518	559	580	590	600	609	643
Peso zonas macizadas Kg/m2	875	875	875	875	875	1000	1000	1000	1000	1000	1000
Separación de sopandas m.	0,8	0,825	0,84	0,85	0,89	0,8	0,82	0,83	0,84	0,85	0,89
Dimensión cubeta mm	745x800	772x745	785x840	800x745	840x785	745x800	765x820	775x830	785x840	800x745	840x785
Dimensión Tablero mm	745x500	772x500	785x500	800x500	840x500	745x500	765x500	775x500	785x500	800x500	840x500
Volumen cubeta m3	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113	0,113
Canto cubeta	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
Capa compresión	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
Nervio	12	14,5	16	17	21	12	14	15	16	17	21
Peso zona de cubetas Kg/m2	512	540	557	567	605	637	660	671	682	692	730
Peso zonas macizadas Kg/m2	1000	1000	1000	1000	1000	1125	1125	1125	1125	1125	1125
Separación de sopandas m.	0,8	0,825	0,84	0,85	0,89	0,8	0,82	0,83	0,84	0,85	0,89
Dimensión cubeta mm	745x800	772x745	785x840	800x745	840x785	745x800	765x820	775x830	785x840	800x745	840x785
Dimensión Tablero mm	745x500	772x500	785x500	800x500	840x500	745x500	765x500	775x500	785x500	800x500	840x500
Volumen cubeta m3	0,125	0,123	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125	0,125
Canto cubeta	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
Capa compresión	5	5	5	5	5	10	10	10	10	10	10
Nervio	12	14,5	16	17	21	12	14	15	16	17	21
Peso zona de cubetas Kg/m2	601	632	650	661		726	752	764	775	786	
Peso zonas macizadas Kg/m2	1125	1125	1125	1125	1125	1250	1250	1250	1250	1250	1250
Separación de sopandas m.	0,8	0,825	0,84	0,85	0,89	0,8	0,82	0,83	0,84	0,85	0,89
Dimensión cubeta mm	745x800	772x745	785x840	800x745	840x785	745x800	765x820	775x830	785x840	800x745	840x785
Dimensión Tablero mm	745x500	772x500	785x500	800x500	840x500	745x500	765x500	775x500	785x500	800x500	840x500
Volumen cubeta m3	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134	0,134

Particularidades del Sistema 2000 Cubetas

características geométricas

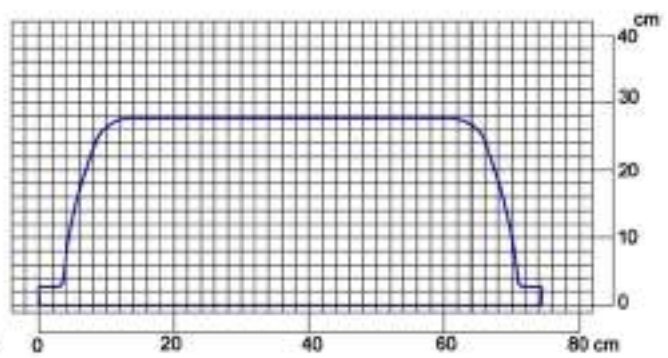
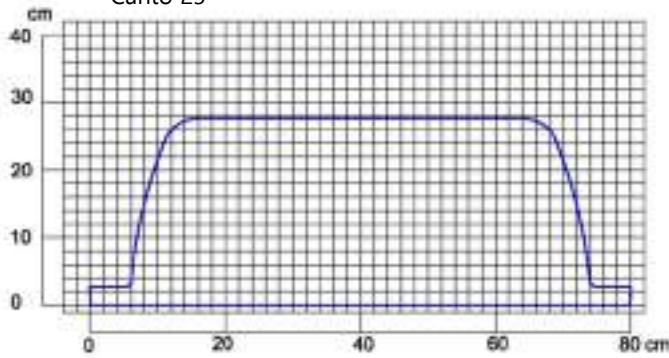
		INTEREJE 80 [cm] NERVIO 12				INTEREJE 82,5 [cm] NERVIO 14,5				INTEREJE 84 [cm] NERVIO 16				INTEREJE 85 [cm] NERVIO 17				INTEREJE 89 [cm] NERVIO 21			
Canto cubeta [cm] >>		25	30	35	40	25	30	35	40	25	30	35	40	25	30	35	40	25	30	35	40
Capa Compresión																					
A [cm2]	5	840	962	1091	1278	915	1049	X	X	960	1102	1250	1458	990	1137	1290	1503	1110	1277	1450	1683
	7	1000	1122	1250	1438	1080	1214	X	X	1128	1269	1418	1626	1160	1307	1460	1673	1288	1455	1628	1861
	10	1240	1362	1490	1678	1327	1461	X	X	1380	1521	1670	1878	1414	1561	1715	1928	1555	1721	1896	2128
	15	1640	1761	1890	2078	1739	1874	X	X	1800	1942	2090	2298	1840	1987	2140	2353	2000	2167	2340	2573
di [cm]	5	20,5	23,7	26,9	30	20,1	23,2	X	X	19,8	22,9	26	29,1	19,7	22,8	25,8	28,9	19,2	22,2	25,2	28,2
	7	22,2	25,5	28,7	31,8	21,7	24,9	X	X	21,5	24,7	27,8	30,9	21,3	24,5	27,6	30,7	20,8	23,9	26,9	29,9
	10	24,4	27,8	31,1	34,2	23,9	27,2	X	X	23,7	26,9	30,2	33,2	23,5	26,8	30	33	23	26,1	29,3	32,3
	15	27,6	31,1	34,6	37,7	27,1	30,6	X	X	26,9	30,3	33,7	36,7	26,8	30,1	33,4	36,5	26,2	29,5	32,7	35,8
Ds [cm]	5	9,5	11,3	13,1	15	9,9	11,8	X	X	10,2	12,1	14	15,9	10,3	12,2	14,2	16,1	10,8	12,8	14,8	16,8
	7	9,8	11,5	13,3	15,2	10,3	12,1	X	X	10,5	12,3	14,2	16,1	10,7	12,5	14,4	16,3	11,2	13,1	15,1	17,1
	10	10,6	12,2	13,9	15,8	11,1	12,8	X	X	11,3	13,1	14,8	16,8	11,5	13,2	15	17	12	13,9	15,7	17,7
	15	12,4	13,9	15,4	17,3	12,9	14,4	X	X	13,1	14,7	16,3	18,3	13,2	14,9	16,6	18,5	13,8	15,5	17,3	19,2
I [cm4]	5	61065	94999	139797	201459	68779	107022	X	X	73250	114002	167797	240820	76175	118571	174538	250323	87512	136302	200729	287318
	7	75915	115777	167544	237702	85576	130471	X	X	91180	138997	201053	283824	94847	144579	209114	294950	109048	166211	240384	338205
	10	100866	149566	211745	295094	113663	168509	X	X	121106	179520	253984	351909	125983	186732	264155	365622	144901	214709	303614	418924
	15	153782	217584	297457	404013	172528	244400	X	X	183487	260054	355673	480285	190685	270329	369744	498744	218734	310316	424465	570619
Wi [cm3]	5	2979	4008	5197	6715	3422	4613	X	X	3700	4978	6454	8276	3867	5200	6765	8662	4558	6140	7965	10189
	7	3420	4540	5838	7475	3943	5240	X	X	4241	5627	7232	9185	4453	5901	7577	9607	5243	6954	8936	11311
	10	4134	5380	6809	8628	4756	6195	X	X	5110	6674	8410	10600	5361	6968	8805	11079	6300	8226	10362	12970
	15	5572	6996	8597	10717	6366	7987	X	X	6821	8583	10554	13087	7115	8981	11070	13664	8348	10519	12981	15939
Ws [cm3]	5	6428	8407	10672	13431	6947	9070	X	X	7181	9422	11986	15146	7396	9719	12291	15548	8103	10649	13563	17102
	7	7746	10068	12597	15638	8308	10783	X	X	8684	11301	14159	17629	8864	11566	14522	18095	9736	12688	15919	19778
	10	9516	12260	15233	18677	10240	13165	X	X	10717	13704	17161	20947	10955	14146	17610	21507	12075	15447	19338	23668
	15	12402	15654	19315	23353	13374	16972	X	X	14007	17691	21820	26245	14446	18143	22274	26959	15850	20020	24536	29720



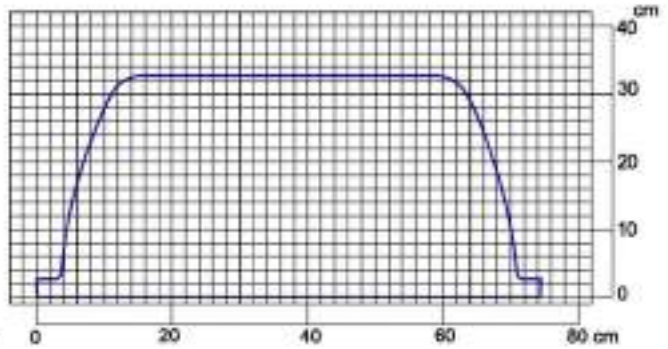
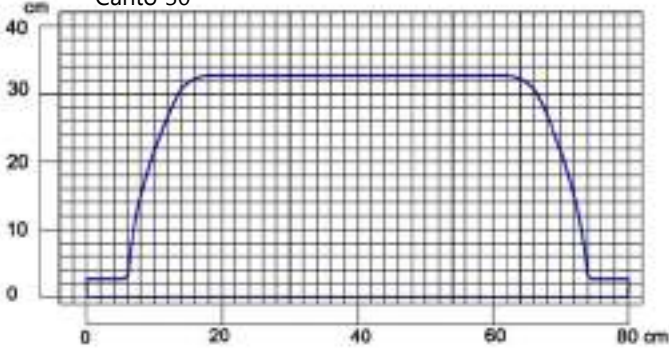
Particularidades del Sistema 2000 Cubetas

geometrías cubeta nervio 12 y 17

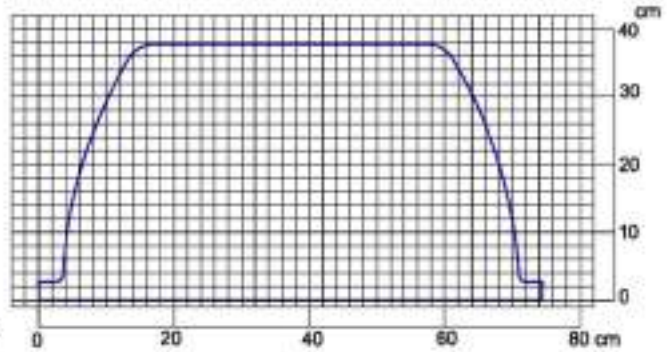
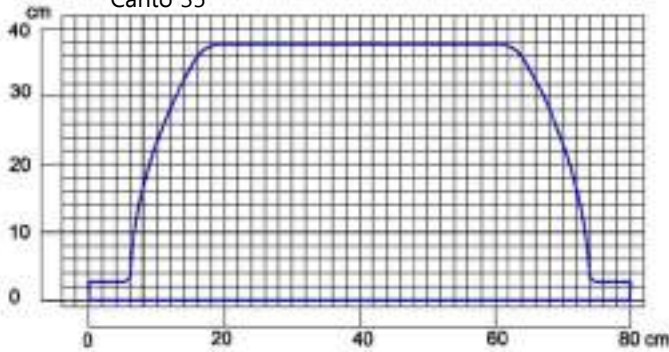
Canto 25



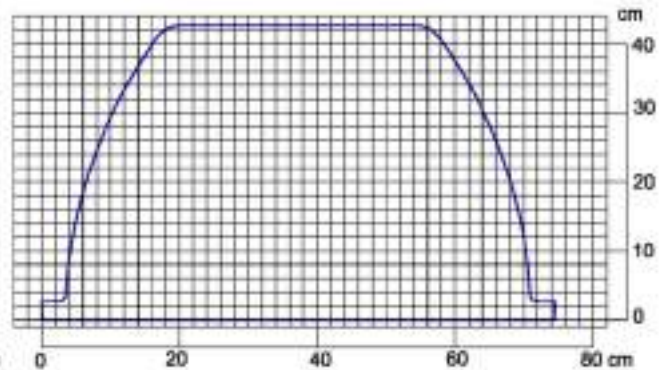
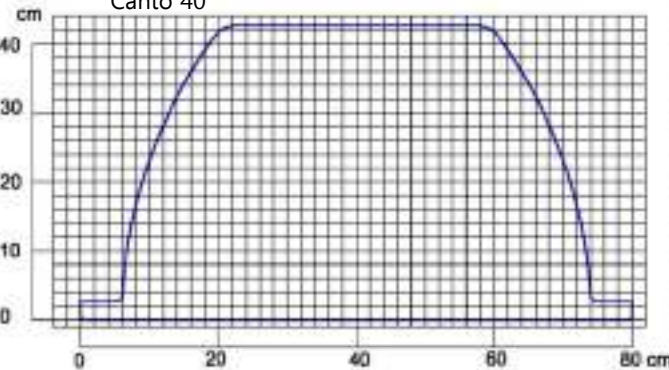
Canto 30



Canto 35

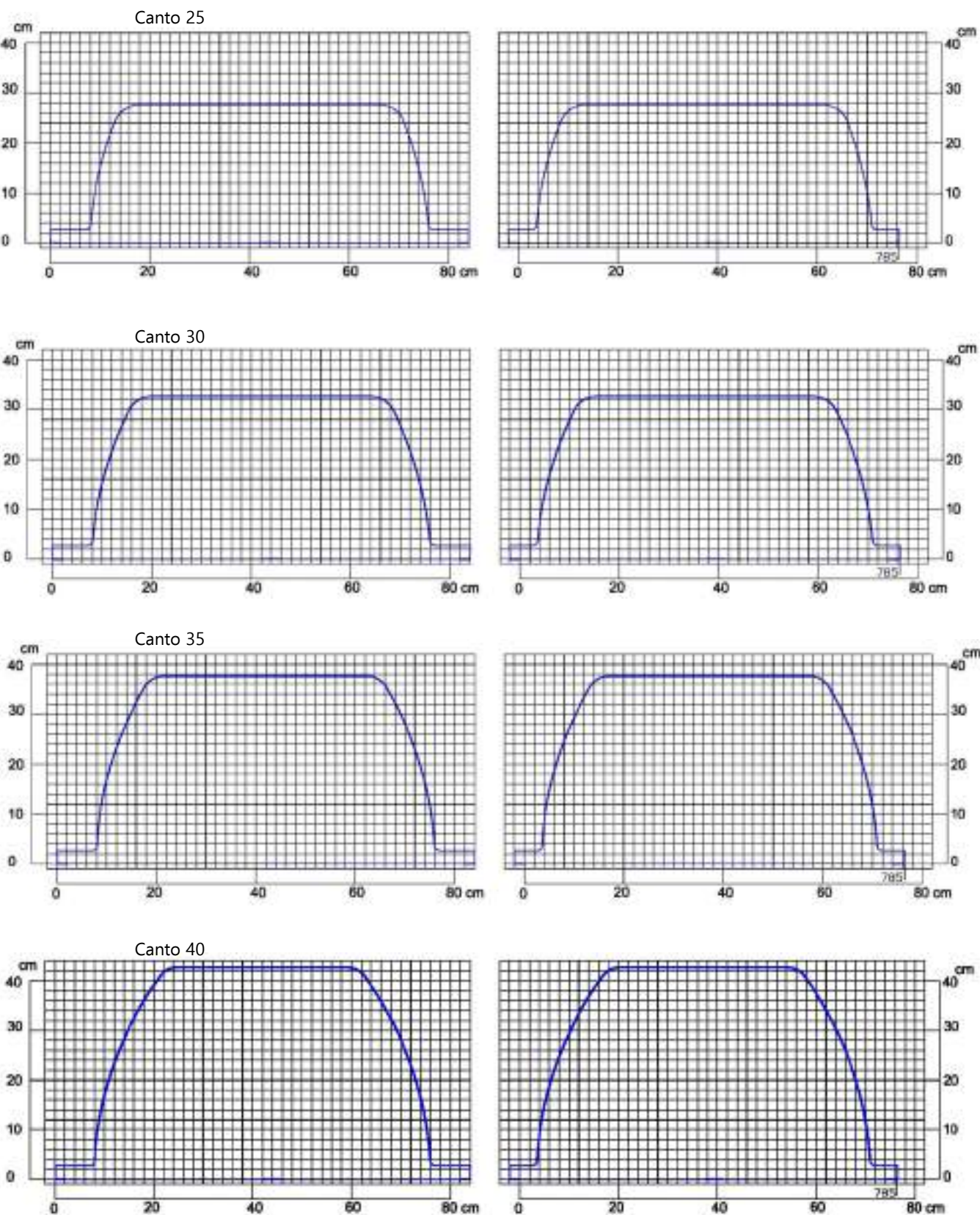


Canto 40



Particularidades del Sistema 2000 Cubetas

geometrías cubeta nervio 16 y 21

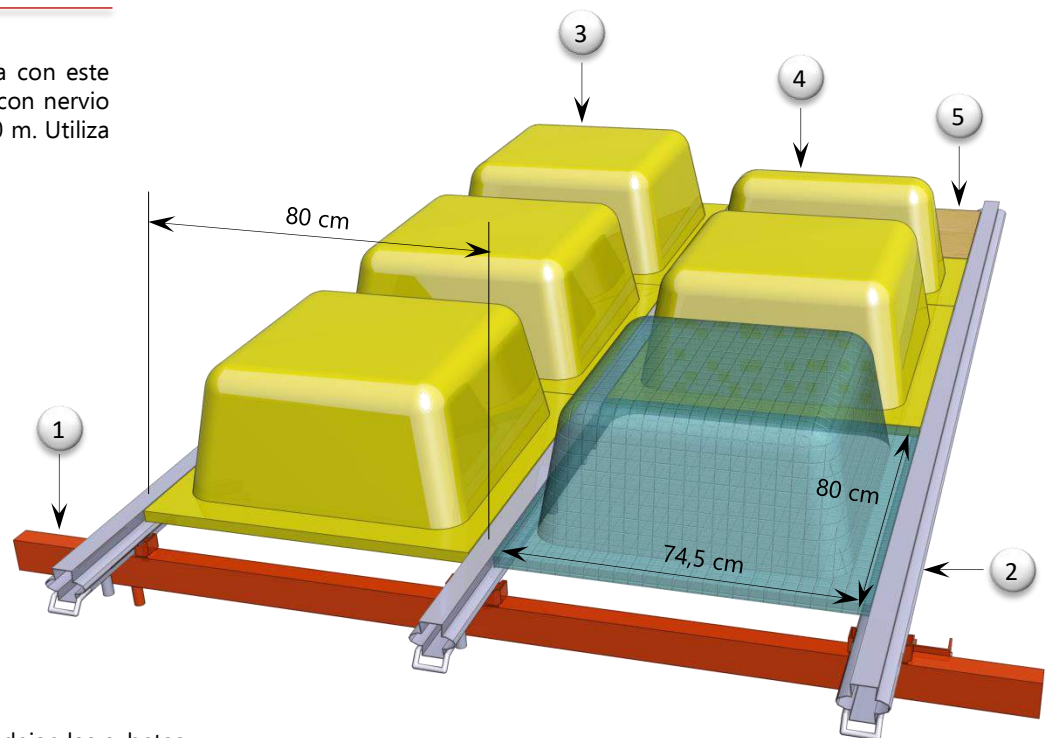


Sistema 2000 Cubetas nervio 12

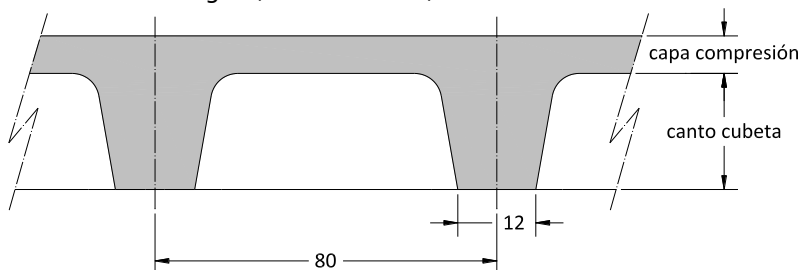
nervio 12 e80

La retícula estándar formada con este encofrado es de 80x80 cm, con nervio de 12 cm, y sopandeo a 1,60 m. Utiliza guía de nervio 12.

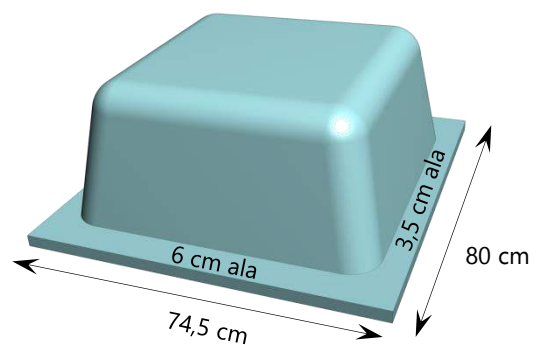
1. Guía nervio 12
2. Portatasopanda
3. Cubeta 745x800 mm
4. Media cubeta n12
5. Tablero 745x500 mm



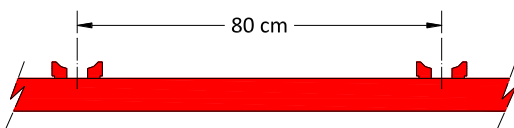
Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (ambos sentidos).



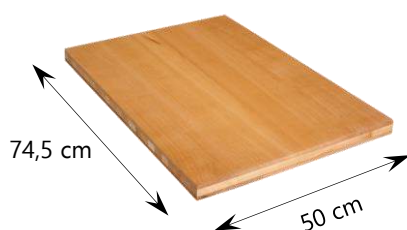
Cubeta utilizada



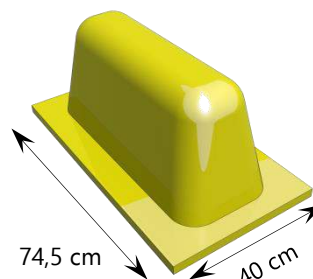
Guía nervio 12. Distancia entre asientos



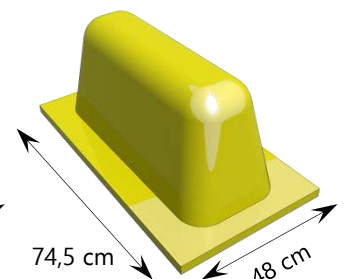
Tablero capitel nervio 12



1/2 cubeta. Nervio 12
Canto 25 y 30



1/2 cubeta. Nervio 12
Canto 35 y 40

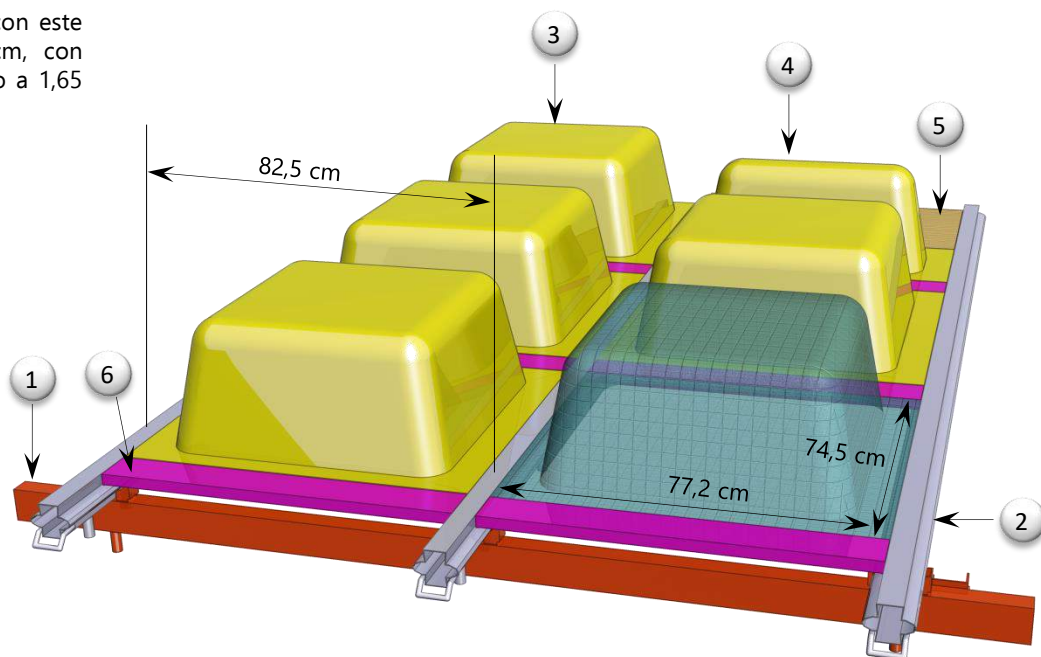


Sistema 2000 Cubetas nervio 14,5

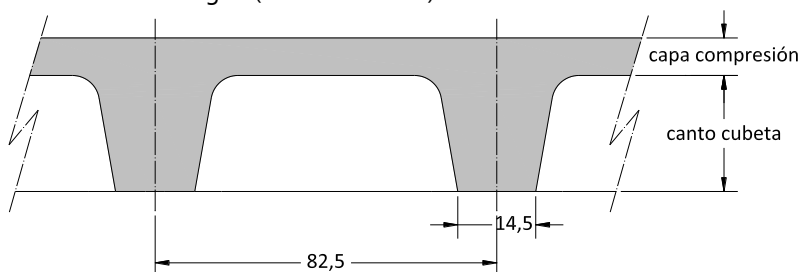
nervio 14,5 e82,5

La retícula estándar formada con este encofrado es de 82,5x82,5 cm, con nervio de 14,5 cm, y sopandeo a 1,65 m. Utiliza guía de nervio 14,5.

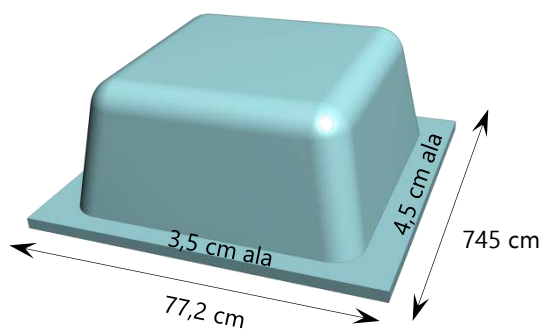
1. Guía nervio 14,5
2. Portatasopanda
3. Cubeta 772x745 mm
4. Media cubeta n14,5
5. Tablero 772x500 mm
6. Omega 772x75 mm



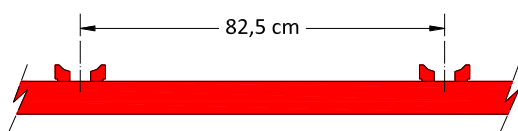
Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (ambos sentidos).



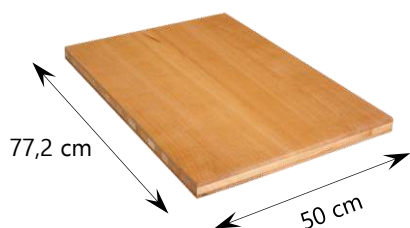
Cubeta utilizada



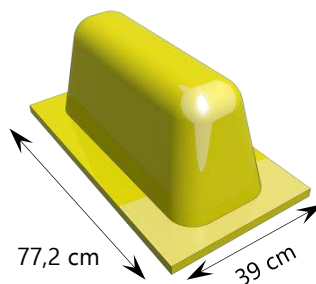
Guía nervio 14. Distancia entre asientos



Tablero capitel nervio 14,5



1/2 cubeta. Nervio 14,5
Canto 25 y 30

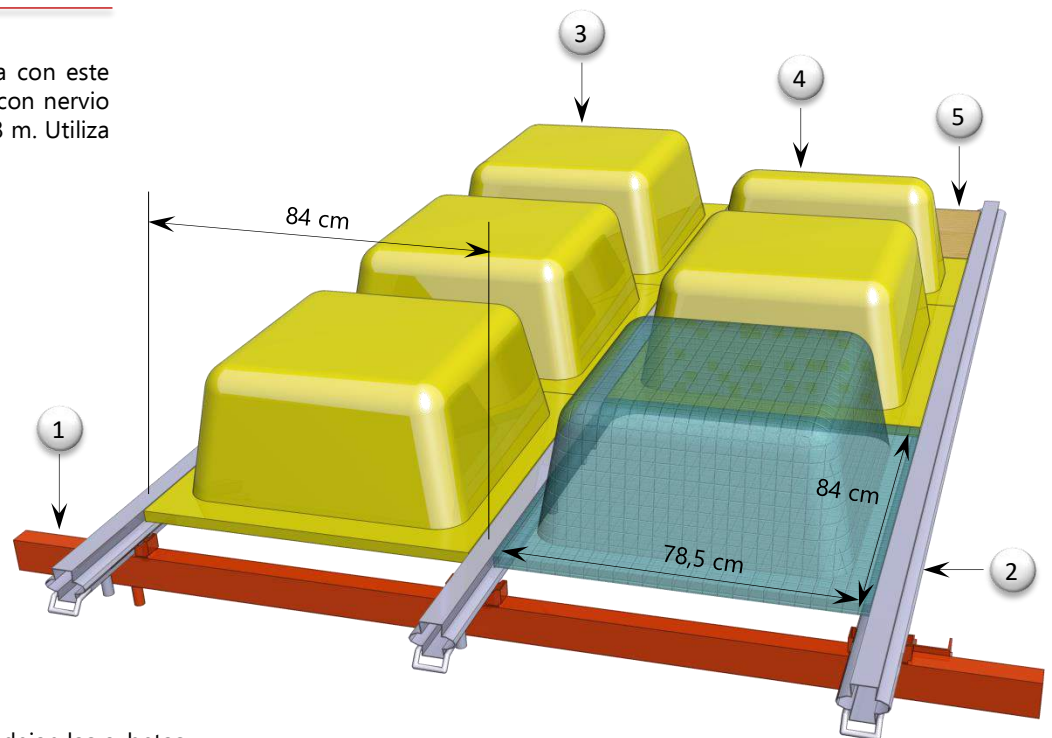


Sistema 2000 Cubetas nervio 16

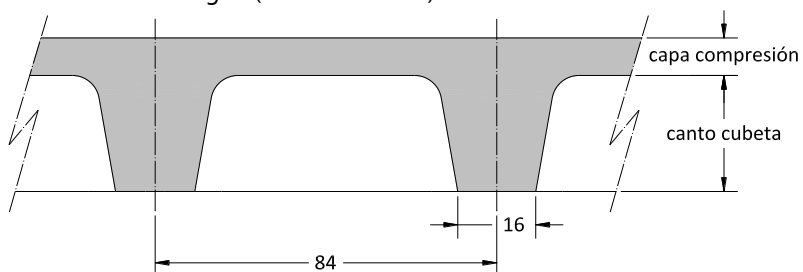
nervio 16 e84

La retícula estándar formada con este encofrado es de 84x84 cm, con nervio de 16 cm, y sopandeo a 1,68 m. Utiliza guía de nervio 16.

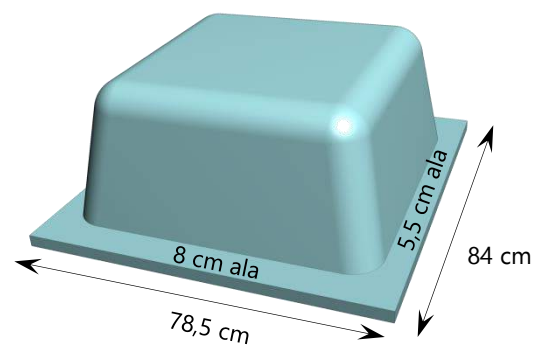
1. Guía nervio 16
2. Portatasopanda
3. Cubeta 785x840 mm
4. Media cubeta n16
5. Tablero 785x500 mm



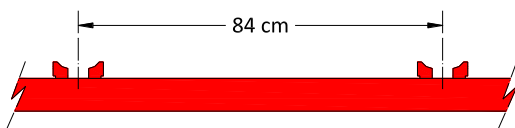
Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (ambos sentidos).



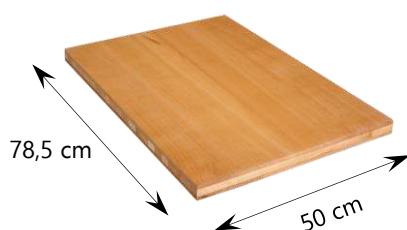
Cubeta utilizada



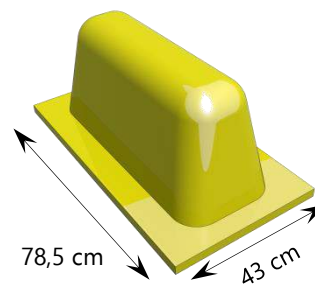
Guía nervio 16. Distancia entre asientos



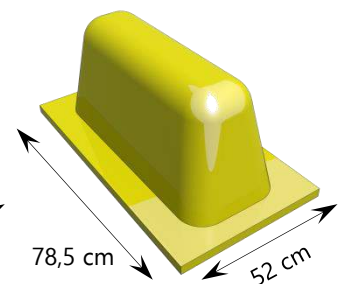
Tablero capitel nervio 16



1/2 cubeta. Nervio 16
Canto 25 y 30



1/2 cubeta. Nervio 16
Canto 35 y 40

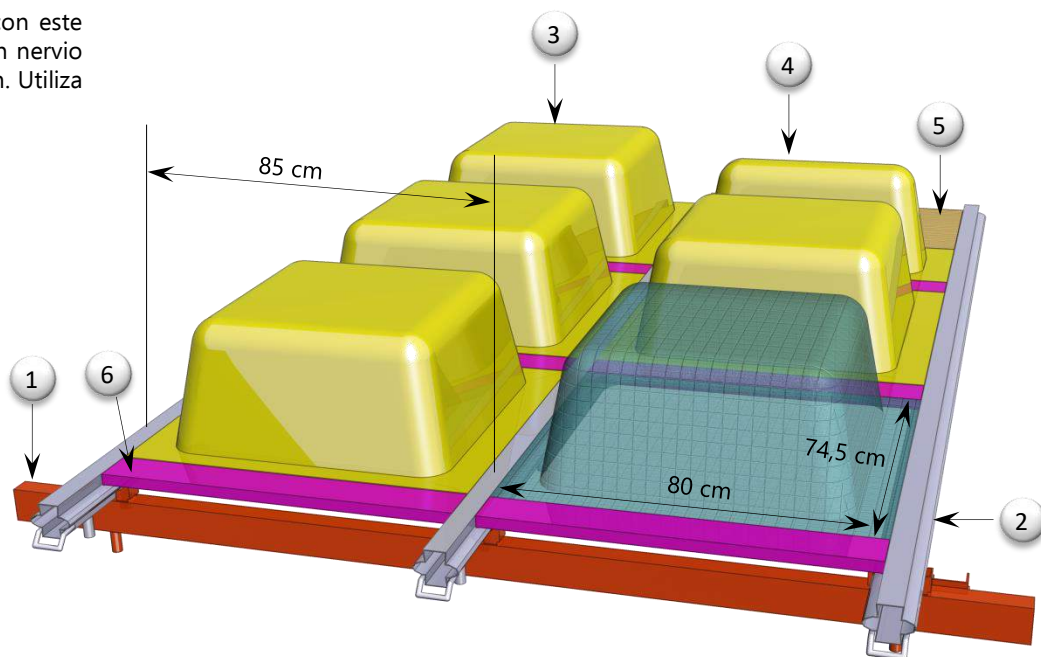


Sistema 2000 Cubetas nervio 17

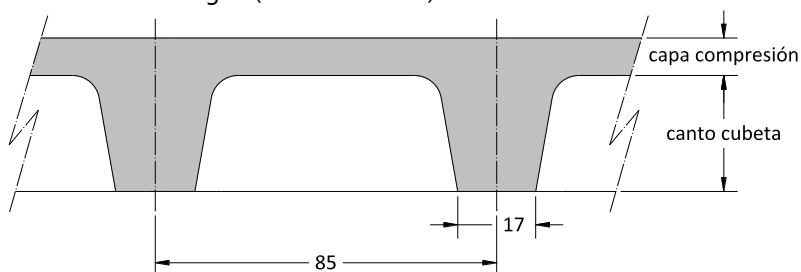
nervio 17 e85

La retícula estándar formada con este encofrado es de 85x85 cm, con nervio de 17 cm, y sopandeo a 1,70 m. Utiliza guía de nervio 17.

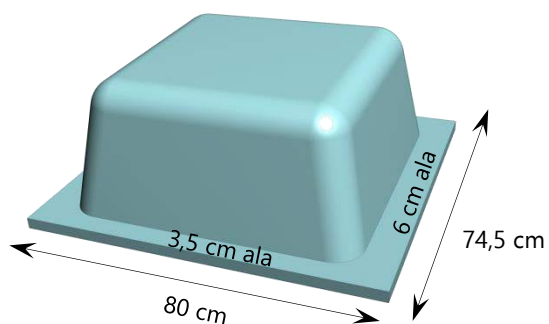
1. Guía nervio 17
2. Portatasopanda
3. Cubeta 745x800 mm
4. Media cubeta n17
5. Tablero 800x500 mm
6. Omega 800x100 mm



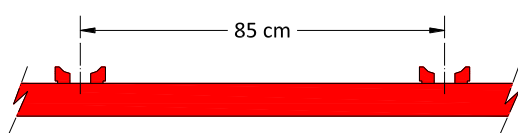
Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (ambos sentidos).



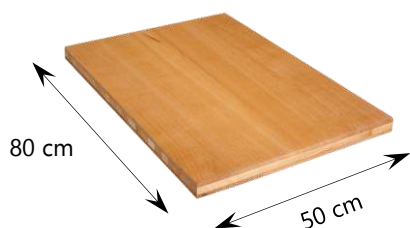
Cubeta utilizada



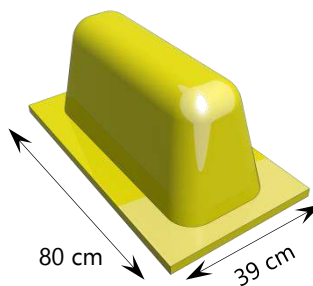
Guía nervio 17. Distancia entre asientos



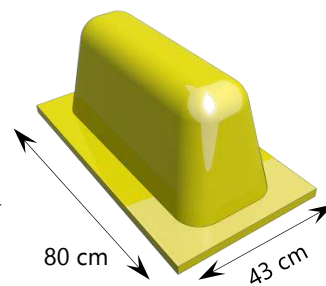
Tablero capitel nervio 17



1/2 cubeta. Nervio 17
Canto 25 y 30



1/2 cubeta. Nervio 17
Canto 35 y 40

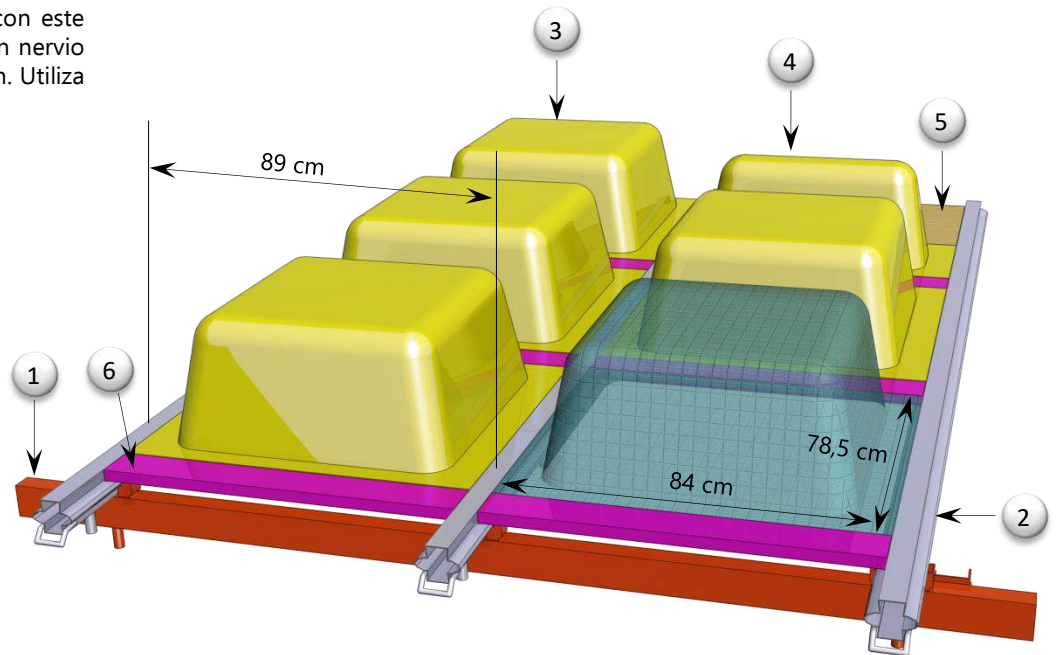


Sistema 2000 Cubetas nervio 21

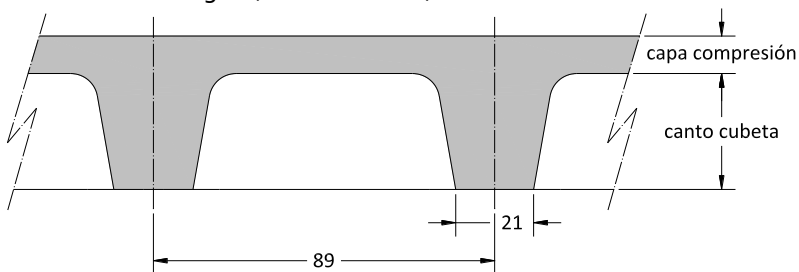
Nervio 21 e89

La retícula estándar formada con este encofrado es de 89x89 cm, con nervio de 21 cm, y sopandeo a 1,78 m. Utiliza guía de nervio 21.

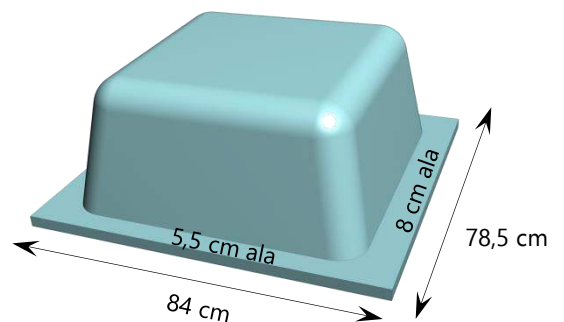
1. Guía nervio 21
2. Portatasopanda
3. Cubeta 785x840 mm
4. Media cubeta n21
5. Tablero 840x500 mm
6. Omega 840x100 mm



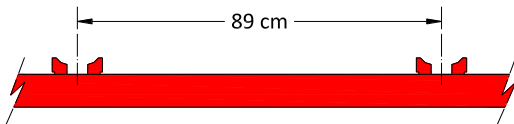
Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (ambos sentidos).



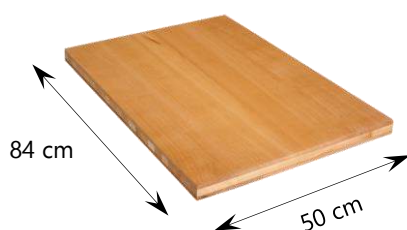
Cubeta utilizada



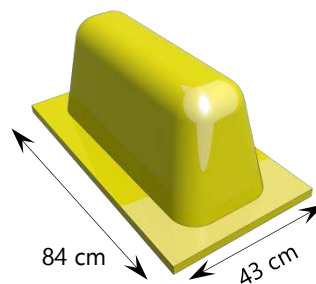
Guía nervio 21. Distancia entre asientos



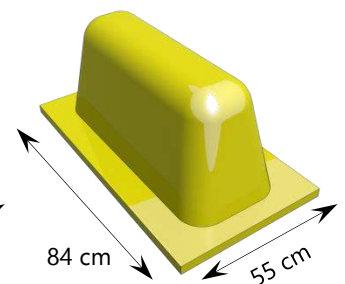
Tablero capitel nervio 21



1/2 cubeta. Nervio 21
Canto 25 y 30



1/2 cubeta. Nervio 21
Canto 35 y 40

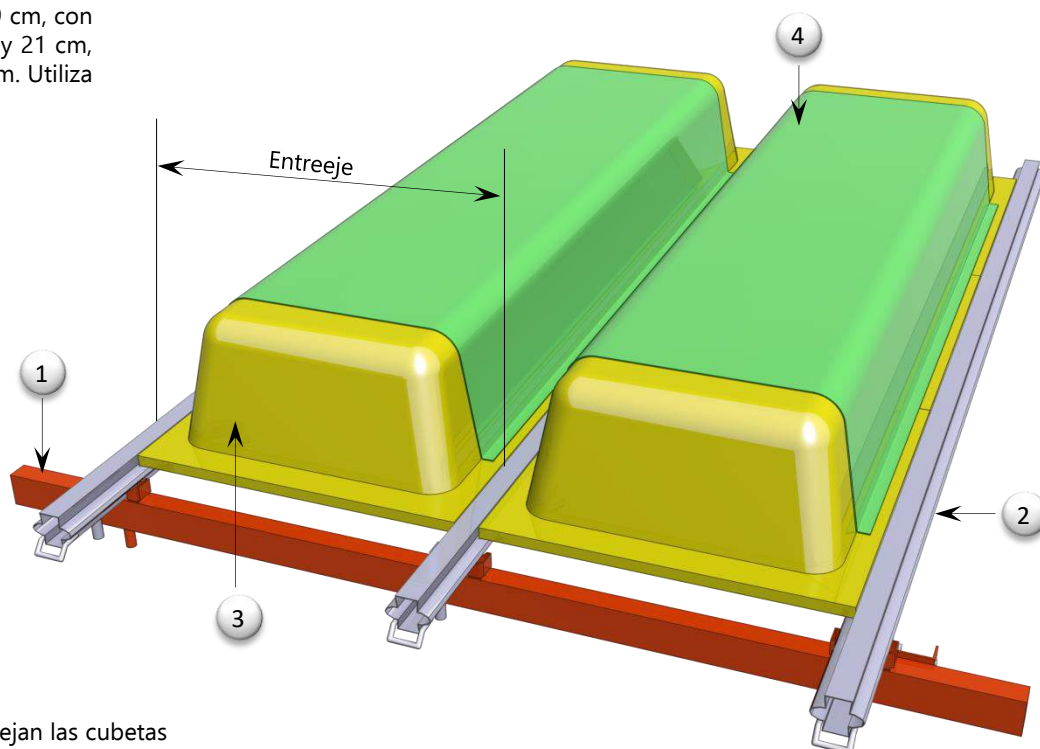


Sistema 2000 Cubetas Unidireccional

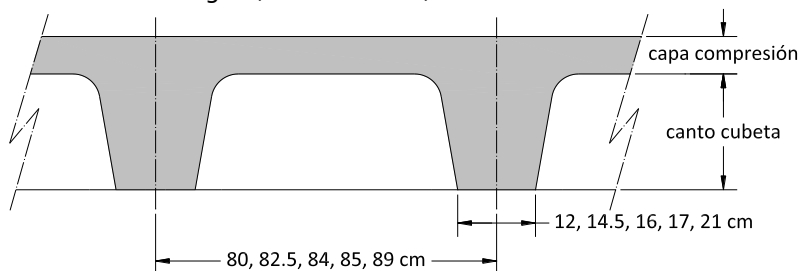
Unidireccional

Entreejes formados de 80 a 89 cm, con nervio comprendido entre 12 y 21 cm, y sopandeo entre 1,60 y 1,78 m. Utiliza guía específica según nervio.

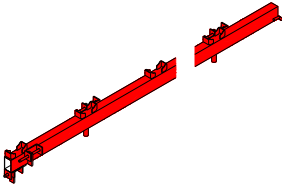
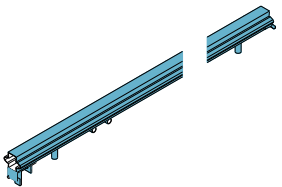
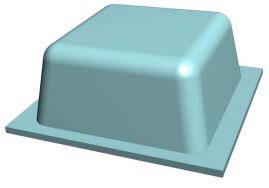
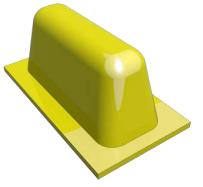
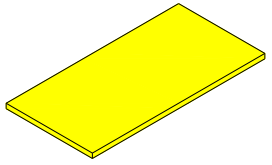
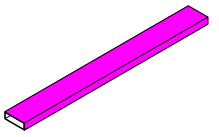
1. Guía según nervio
2. Portatasopanda
3. Cubeta
4. Chapa unidireccional



Forma del nervio que dejan las cubetas en el hormigón (un sólo sentido).



Elementos del Sistema 2000 Cubetas

	GUÍA DE 4,20 y 2,10 m		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	4800: N-12	25,0	Nivelan las portatasopandas y sirven para el montaje del mecano
	2400: N-12	13,5	
	4940: N-14,5	25,8	
	1640: N-14,5	9,4	
	5000: N-16	26,0	
	2500: N-16	14,0	
	4250: N-17	22,0	
	2550: N-17	14,3	
4450: N-21	23,2		
2670: N-21	15,0		
	PORTATASOPANDA DE 4, 3 y 2 m		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	4000	25,0	Elementos resistentes que soportan los tableros y la carga del hormigón hasta los 3 días del hormigonado
	3000	19,0	
	2000	13,0	
	CUBETA RECUPERABLE (Varias medidas)		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	250: N-12 a N-21	8,1	Casetón recuperable de polipropileno inyectado recuperable (diferentes alturas)
	300: N-12 a N-21	8,6	
	350: N-12 a N-21	9,2	
400: N-12 a N-21	9,7		
	MEDIA CUBETA RECUPERABLE (Varias medidas)		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	250: N-12 a N-21	4,4	Medio casetón recuperable de polipropileno inyectado recuperable (diferentes alturas)
	300: N-12 a N-21	4,7	
	350: N-12 a N-21	5,0	
400: N-12 a N-21	5,2		
	TABLERO 1x0,5 m		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	745x500: N-12	4,6	Superficie encofrante recuperable de madera tricapa de 27 mm de espesor
	772x500: N-14,5	4,8	
	785x500: N-16	4,9	
	800x500: N-17	5,0	
840x500: N-21	5,2		
	OMEGA		
	DIMENSIONES (mm)	PESO (Kg)	DESCRIPCIÓN
	772x75	2,1	Elemento metálico recuperable que se coloca entre las cubetas
	800x100	2,4	
	840x100	2,7	

