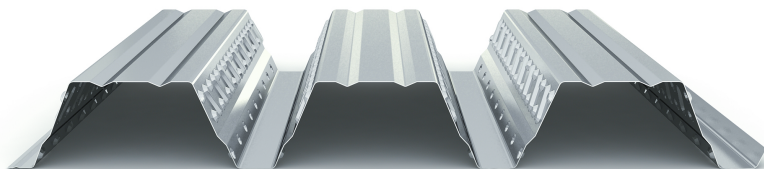


Producto



Ancho Útil: 825 mm
Altura Greca: 100 mm

Descripción

Nuevo Perfil INCO 100.3 Colaborante para forjado colaborante fruto de la colaboración entre nuestra empresa y la Universidad Politécnica de Cataluña (UPC). Las mejoras en el diseño de la chapa colaborante hacen de este forjado uno de los más resistentes del mercado a grandes luces.

Este nuevo perfil INCO 100.3 Colaborante de canto 100 mm permite alcanzar luces libres entre apoyos de hasta 5 metros sin apuntalamiento.

Aplicaciones

- Industrial: hangares, fábricas, depósitos.
- Comercial: centros comerciales y ocio.
- Público: escuelas, gimnasios, pabellones, aparcamientos.
- Viviendas y oficinas

Artículos Complementarios

- Remate Parapastas
- Junta Estanca INCO 100.3 Superior / Inferior

Documentación Relacionada

- Catálogo General
- Ficha Técnica
- Dossier Técnico
- Declaración de prestaciones (DDP / DOP)

Material

Clase de Acero	EN 10346
Tolerancias Dimensionales	EN 10346
Reacción al fuego	EN 14782

Acabado

- Galvanizado Z200. Otros bajo demanda

Condiciones de Fabricación

Longitud de fabricación	Mín. / Máx. 2.000 / 24.000 mm
Rango de espesores	0,75 1,00 1,20 1,50 mm
Pedido mínimo	250 m ²
Peso paquete	1.500-2.000 kg
Color	Galvanizado

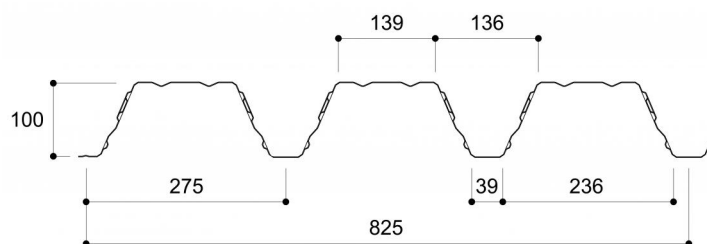
Condiciones de Transporte

Espesor (mm)	Superficie* (m ²)	Espesor (mm)	Superficie* (m ²)
0,75	2.400	1,20	1.500
1,00	1.800	1,50	1.200

* superficie estimada en función de las longitudes de corte

Rev. 2021.04

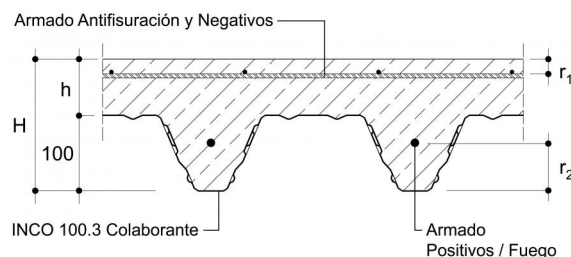
Dimensiones del perfil colaborante



Ancho Útil: 825 mm

Cotas en mm

Sección del forjado colaborante



Recubrimiento armadura superior, r_1 (mm)

20

Recubrimiento armadura inferior, r_2 (mm)

65

Características del perfil INCO 100.3 Colaborante

Material	Acero	Densidad (daN/m^3)	7.850
Límite Elástico (N/mm^2)	280	Protección Galvanizado	Z200
Módulo Elasticidad (N/mm^2)	2.100.000		

Espesor (mm)	Peso (daN/m^2)	Área Bruta (mm^2/m)	M. Inercia (mm^4/m)			M. Resistente (mm^3/m)	
			Bruta	Eficaz +	Eficaz -	Eficaz +	Eficaz -
0,75	8,92	1.136	1.617.470	1.458.115	1.459.805	24.983	21.352
1,00	11,89	1.515	2.310.769	1.917.338	1.761.922	34.908	33.982
1,20	14,27	1.818	2.773.026	2.284.717	2.003.616	42.849	44.087

Características del Forjado Colaborante

Tipo Hormigón	HA-25	Tamaño de Árido	< (0,4 h_c)
Resistencia, f_{ck} (N/mm^2)	25		< ($b_0 / 3$)
Módulo Elasticidad (daN/cm^2)	30.471,58		< (tamiz C, 31,5 mm)

Peso Propio del Forjado (kN/m^2)										
Espesor (mm)	Canto Forjado (mm)									
	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
0,75	1,78	2,01	2,25	2,48	2,72	2,96	3,19	3,43	3,66	3,90
1,00	1,81	2,04	2,28	2,51	2,75	2,98	3,22	3,46	3,69	3,93
1,20	1,83	2,07	2,30	2,54	2,77	3,01	3,24	3,48	3,71	3,95

Volumetría e Inercia del Forjado										
Canto Forjado (mm)	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
Volumen Hormigón (m^3/m^2)	0,072	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162
Inercia bruta (cm^4/m)	13.905	17.742	21.952	26.554	31.578	37.064	43.056	49.599	56.743	64.538

Índice global de Reducción Acústica Ponderado, R_A (dBA)										
Canto Forjado (mm)	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
R_A (dBA)	44,09	46,00	47,72	49,26	50,67	51,96	53,15	54,26	55,30	56,28

Nota: Los valores R_A corresponden al comportamiento del forjado sin acabado, obtenido mediante la ley de masas según el CTE-DB-HR Protección Frente al Ruido. Para conocer la mejora del índice global de reducción acústica por adición de un revestimiento contacte con nuestro departamento técnico.

Características de la Armadura Antifisuración y Negativos

Designación	B 500S	f_s (N/mm^2)	550
Clase de Acero	Soldable	Alargamiento %	12
f_s (N/mm^2)	500	f_s / f_y	1,05

Secciones nominales de acero por metro lineal															
Separación (cm)	20x20	15x15	20x20	15x15	10x10	20x20	10x10	15x15	20x20	10x10	15x15	20x20	15x15	10x10	10x10
Diámetro (mm)	5	5	6	6	5	8	6	8	10	8	10	12	12	10	12
Sección (mm^2/m)	99	131	142	189	197	252	283	336	393	503	524	566	754	786	1131

Hipótesis de cálculo	ELU: Carga Máxima = $1,35 \cdot \text{Peso Propio} + 1,50 \cdot \text{Sobrecarga de Uso}$ ELS: Carga Máxima = $1,00 \cdot \text{Peso Propio} + 1,00 \cdot \text{Sobrecarga de Uso}$
Limitaciones de flecha	Fase Encofrado: L/180 Fase Mixta: Luz $\leq 3,50 \text{ m}$ - Flecha máxima < L/350 Luz > 3,50 m - Flecha máxima < L/700 + 5 mm

Para cualquier variación de los parámetros definidos en presente documento, nuestro Departamento Técnico está a su disposición para realizarle un cálculo personalizado. Revisión v22.01.28

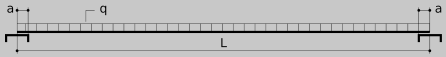
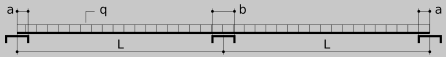
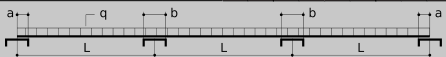
INCO 100.3 Colaborante®

(fy = 280 N/mm²)



Sobrecarga de Uso, Q (Kg/m²)

Espesor: 0,75 mm

1 VANO																Anchura apoyo extremo a > 75 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00				
140	1387 99	1069 99	841 99	672 99	543 99	442 99	362 189	296 189	242 189	198 189	161 189	129 189					
150	1568 131	1209 131	951 131	760 131	614 131	500 131	409 252	335 252	274 252	224 252	182 252	146 252					
160	1750 131	1349 131	1061 131	848 131	685 131	558 252	456 252	373 252	306 252	250 252	203 252	163 252	129 252				
170	1932 142	1489 142	1172 142	936 142	756 142	616 283	504 283	412 283	338 283	276 283	224 283	180 283	142 283				
180	2114 189	1630 189	1282 189	1024 189	827 336	673 336	551 336	451 336	370 336	302 336	245 336	197 336	156 336				
190	2296 189	1770 189	1392 189	1112 189	898 393	731 393	598 393	490 393	402 393	328 393	266 393	214 393	169 393				
200	2478 252	1910 252	1502 252	1200 252	969 503	789 503	645 503	529 503	433 503	354 503	288 503	231 503	183 503				
210	2659 252	2050 252	1613 252	1288 252	1040 503	847 503	692 503	568 503	465 503	380 503	309 503	248 503	196 503				
220	2841 252	2190 252	1723 252	1376 503	1112 503	905 503	739 503	606 503	497 503	406 503	330 503	265 503	209 503				
230	3023 283	2330 283	1833 283	1464 524	1183 524	963 524	787 524	645 524	529 524	432 524	351 524	282 524	223 524				
2 VANOS																Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00				
140	1914 252	1487 252	1181 252	954 252	781 252	645 252	538 252	451 252	379 252	320 252	270 252	227 252	190 252				
150	2165 252	1682 252	1336 252	1079 252	883 252	730 252	608 252	510 252	429 252	362 252	305 252	256 252	215 252				
160	2416 252	1877 252	1491 252	1204 252	985 252	815 252	679 252	569 283	479 283	404 283	341 283	286 283	240 283				
170	2667 252	2072 252	1646 283	1329 283	1088 283	899 283	749 283	628 283	528 283	446 283	375 283	316 283	265 283				
180	2918 283	2267 283	1800 283	1454 336	1190 336	984 336	820 336	687 336	578 336	487 336	410 336	346 336	290 336				
190	3169 283	2462 283	1955 283	1579 393	1292 393	1068 393	890 393	746 393	628 393	529 393	446 393	376 393	315 393				
200	3420 283	2657 283	2110 283	1704 503	1395 503	1153 503	961 503	805 503	677 503	571 503	481 503	405 503	340 503				
210	3671 283	2852 283	2265 503	1829 503	1497 503	1238 503	1031 503	864 503	727 503	613 503	516 503	435 503	365 503				
220	3922 283	3047 283	2420 503	1954 503	1599 503	1322 503	1102 503	923 503	777 503	655 503	552 503	465 503	390 503				
230	4173 336	3242 283	2575 524	2079 524	1702 524	1407 524	1172 524	982 524	826 524	697 524	587 524	495 524	415 524				
3 VANOS																Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00				
140	1829 189	1420 189	1126 189	908 189	742 189	613 189	509 189	426 189	357 189	300 189	251 189	211 189	176 189				
150	2069 189	1606 189	1274 189	1028 189	840 189	693 189	576 252	482 252	404 252	340 252	284 252	238 252	199 252				
160	2309 189	1792 189	1422 189	1147 189	937 189	773 189	643 252	537 252	451 252	378 252	317 252	266 252	222 252				
170	2549 189	1979 189	1569 197	1266 197	1034 197	853 283	709 283	593 283	498 283	417 283	350 283	294 283	245 283				
180	2789 197	2165 197	1717 197	1385 197	1131 197	934 336	776 336	649 336	544 336	456 336	383 336	321 336	268 336				
190	3029 197	2351 197	1865 252	1504 252	1229 393	1014 393	843 393	705 393	591 393	496 393	416 393	349 393	292 393				
200	3269 252	2537 252	2012 252	1623 252	1326 503	1094 503	910 503	760 503	638 503	535 503	449 503	377 503	315 503				
210	3509 252	2723 252	2160 252	1742 252	1423 503	1174 503	976 503	816 503	685 503	574 503	482 503	405 503	338 503				
220	3748 252	2910 252	2308 252	1861 503	1520 503	1255 503	1043 503	872 503	731 503	614 503	515 503	432 503	361 503				
230	3988 283	3096 283	2455 283	1980 524	1618 524	1335 524	1110 524	928 524	778 524	653 524	548 524	460 524	384 524				

H	L			
	Q	N	R60	R180

L: Luz entre apoyos (m)
H: Altura del canto del forjado (mm)
Q: Sobrecarga de uso (Kg/m²)
N: Sección antifisuración y negativos (mm²/m). Ver tabla secciones nominales.

R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.

Apuntalamiento
Doble Apuntalamiento

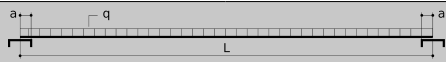
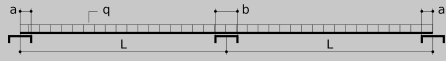
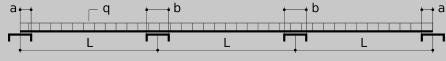
INCO 100.3 Colaborante®

(fy = 280 N/mm²)



Sobrecarga de Uso, Q (Kg/m²)

Espesor: 1,00 mm

1 VANO														Anchura apoyo extremo a > 75 mm	
															
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	1834 99	1409 99	1106 99	882 99	712 99	580 99	475 99	390 99	322 99	263 189	216 189	175 189	123 189		
150	2075 131	1594 131	1251 131	998 131	805 131	656 131	537 131	442 131	363 252	298 252	244 252	199 252	160 252		
160	2316 131	1780 131	1397 131	1114 131	899 131	732 131	600 131	493 131	405 252	333 252	273 252	222 252	179 252		
170	2557 142	1965 142	1542 142	1230 142	993 142	808 142	662 142	545 283	448 283	368 283	302 283	245 283	198 283		
180	2798 189	2150 189	1687 189	1346 189	1086 189	885 189	725 189	596 336	490 336	403 336	330 336	269 336	216 336		
190	3038 189	2335 189	1833 189	1462 189	1180 189	961 189	788 393	648 393	533 393	438 393	359 393	292 393	235 393		
200	3279 252	2520 252	1978 252	1578 252	1274 252	1037 252	850 503	699 503	575 503	473 503	388 503	316 503	254 503		
210	3520 252	2705 252	2124 252	1694 252	1367 252	1114 252	913 503	751 503	617 503	508 503	416 503	339 503	273 503		
220	3761 252	2891 252	2269 252	1810 252	1461 252	1190 503	975 503	802 503	660 503	543 503	445 503	362 503	292 503		
230	4002 283	3076 283	2414 283	1926 283	1555 283	1266 524	1038 524	854 524	702 524	578 524	474 524	386 524	311 524		
2 VANOS														Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
															
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	2534 336	1962 336	1553 336	1250 336	1021 336	842 336	701 336	587 336	494 336	417 336	352 336	298 336	252 336		
150	2867 336	2219 336	1756 336	1415 336	1155 336	953 336	793 336	664 336	559 336	472 336	399 336	337 336	285 336		
160	3200 336	2477 336	1960 336	1579 336	1289 336	1064 336	885 336	742 336	624 336	527 336	445 336	377 336	317 336		
170	3533 336	2735 336	2164 336	1743 336	1423 336	1175 336	978 336	819 336	689 336	582 336	492 336	416 336	350 336		
180	3865 393	2992 393	2368 393	1908 393	1557 393	1285 336	1070 336	896 336	754 336	637 336	538 336	455 336	383 336		
190	4198 393	3250 393	2572 393	2072 393	1692 393	1396 393	1162 393	973 393	819 393	692 393	585 393	495 393	417 393		
200	4531 393	3507 393	2776 393	2236 393	1826 393	1507 393	1254 503	1051 503	884 503	747 503	631 503	534 503	450 503		
210	4864 393	3765 393	2980 393	2400 393	1960 393	1618 393	1346 503	1128 503	949 503	802 503	678 503	573 503	483 503		
220	5197 393	4023 393	3184 393	2565 393	2094 393	1728 503	1439 503	1205 503	1014 503	857 503	724 503	613 503	516 503		
230	5529 393	4280 393	3388 393	2729 393	2228 393	1839 524	1531 524	1283 524	1079 524	911 524	771 524	651 524	550 524		
3 VANOS														Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
															
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	2424 252	1875 252	1483 252	1193 252	972 252	801 252	666 252	556 252	467 252	393 252	331 252	279 252	234 252		
150	2743 252	2121 252	1677 252	1349 252	1100 252	907 252	753 252	630 252	529 252	445 252	375 252	315 252	265 252		
160	3061 252	2368 252	1872 252	1506 252	1228 252	1012 252	841 252	703 252	590 252	497 252	419 252	352 252	296 252		
170	3379 252	2614 252	2067 252	1663 252	1356 252	1117 252	928 252	776 252	652 252	549 283	463 283	389 283	327 283		
180	3698 283	2860 283	2262 283	1820 252	1484 252	1223 252	1016 252	849 252	713 336	601 336	506 336	426 336	358 336		
190	4016 283	3106 283	2457 283	1976 283	1612 283	1328 283	1104 283	923 283	775 393	652 393	550 393	462 393	389 393		
200	4335 283	3353 283	2651 283	2133 283	1739 283	1434 283	1191 283	996 503	836 503	704 503	594 503	499 503	420 503		
210	4653 283	3599 283	2846 283	2290 283	1867 283	1539 283	1279 283	1069 503	898 503	756 503	636 503	536 503	451 503		
220	4971 283	3845 283	3041 283	2447 283	1995 283	1644 283	1366 283	1142 503	959 503	808 503	680 503	573 503	482 503		
230	5290 283	4092 283	3236 283	2603 283	2123 283	1750 283	1454 524	1216 524	1021 524	860 524	724 524	610 524	513 524		

H	L			
	Q	N	R60	R90 R120 R180

L: Luz entre apoyos (m)
H: Altura del canto del forjado (mm)
Q: Sobrecarga de uso (Kg/m²)
N: Sección antifisuración y negativos (mm²/m). Ver tabla secciones nominales.

R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.

Apuntalamiento
Doble Apuntalamiento

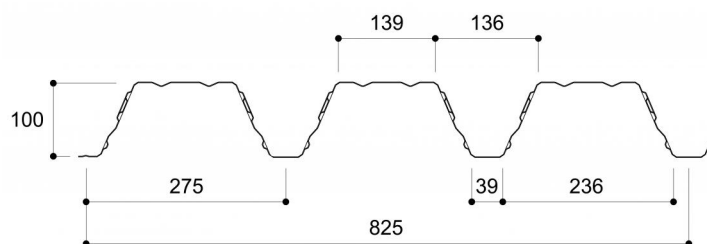
$(f_y = 280 \text{ N/mm}^2)$



Espesor: 1,20 mm

	L				L: Luz entre apoyos (m) H: Altura del canto del forjado (mm) Q: Sobrecarga de uso (Kg/m ²) N: Sección antifisuración y negativos (mm ² /m). Ver tabla secciones nominales.	R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.	Apuntalamiento Doble Apuntalamiento
H	Q	N	R60	R90			

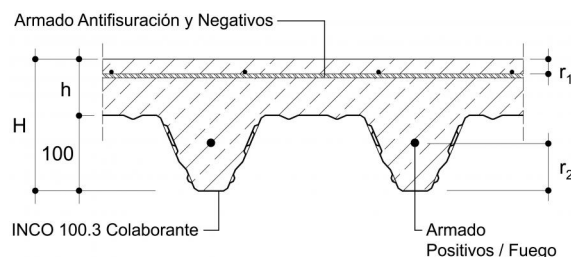
Dimensiones del perfil colaborante



Ancho Útil: 825 mm

Cotas en mm

Sección del forjado colaborante



Recubrimiento armadura superior, r_1 (mm)

20

Recubrimiento armadura inferior, r_2 (mm)

65

Características del perfil INCO 100.3 Colaborante

Material	Acero	Densidad (daN/m^3)	7.850
Límite Elástico (N/mm^2)	320	Protección Galvanizado	Z200
Módulo Elasticidad (N/mm^2)	2.100.000		

Espesor (mm)	Peso (daN/m^2)	Área Bruta (mm^2/m)	M. Inercia (mm^4/m)			M. Resistente (mm^3/m)	
			Bruta	Eficaz +	Eficaz -	Eficaz +	Eficaz -
0,75	8,92	1.136	1.617.470	1.458.115	1.459.805	24.983	21.352
1,00	11,89	1.515	2.310.769	1.917.338	1.761.922	34.908	33.982
1,20	14,27	1.818	2.773.026	2.284.717	2.003.616	42.849	44.087

Características del Forjado Colaborante

Tipo Hormigón	HA-25	Tamaño de Árido	< ($0,4 h_c$)
Resistencia, f_{ck} (N/mm^2)	25		< ($b_0 / 3$)
Módulo Elasticidad (daN/cm^2)	30.471,58		< (tamiz C, 31,5 mm)

Peso Propio del Forjado (kN/m^2)										
Espesor (mm)	Canto Forjado (mm)									
	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
0,75	1,78	2,01	2,25	2,48	2,72	2,96	3,19	3,43	3,66	3,90
1,00	1,81	2,04	2,28	2,51	2,75	2,98	3,22	3,46	3,69	3,93
1,20	1,83	2,07	2,30	2,54	2,77	3,01	3,24	3,48	3,71	3,95

Volumetría e Inercia del Forjado										
Canto Forjado (mm)	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
Volumen Hormigón (m^3/m^2)	0,072	0,082	0,092	0,102	0,112	0,122	0,132	0,142	0,152	0,162
Inercia bruta (cm^4/m)	13.905	17.742	21.952	26.554	31.578	37.064	43.056	49.599	56.743	64.538

Índice global de Reducción Acústica Ponderado, R_A (dBA)										
Canto Forjado (mm)	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230
R_A (dBA)	44,09	46,00	47,72	49,26	50,67	51,96	53,15	54,26	55,30	56,28

Nota: Los valores R_A corresponden al comportamiento del forjado sin acabado, obtenido mediante la ley de masas según el CTE-DB-HR Protección Frente al Ruido. Para conocer la mejora del índice global de reducción acústica por adición de un revestimiento contacte con nuestro departamento técnico.

Características de la Armadura Antifisuración y Negativos

Designación	B 500S	f_s (N/mm^2)	550
Clase de Acero	Soldable	Alargamiento %	12
f_s (N/mm^2)	500	f_s / f_y	1,05

Secciones nominales de acero por metro lineal															
Separación (cm)	20x20	15x15	20x20	15x15	10x10	20x20	10x10	15x15	20x20	10x10	15x15	20x20	15x15	10x10	10x10
Diámetro (mm)	5	5	6	6	5	8	6	8	10	8	10	12	12	10	12
Sección (mm^2/m)	99	131	142	189	197	252	283	336	393	503	524	566	754	786	1131

Hipótesis de cálculo	ELU: Carga Máxima = $1,35 \cdot \text{Peso Propio} + 1,50 \cdot \text{Sobrecarga de Uso}$ ELS: Carga Máxima = $1,00 \cdot \text{Peso Propio} + 1,00 \cdot \text{Sobrecarga de Uso}$
Limitaciones de flecha	Fase Encofrado: L/180 Fase Mixta: Luz $\leq 3,50 \text{ m}$ - Flecha máxima < L/350 Luz > 3,50 m - Flecha máxima < L/700 + 5 mm

Para cualquier variación de los parámetros definidos en presente documento, nuestro Departamento Técnico está a su disposición para realizarle un cálculo personalizado. Revisión v22.01.28

INCO 100.3 Colaborante®

(fy = 320 N/mm²)



Sobrecarga de Uso, Q (Kg/m²)

Espesor: 0,75 mm

1 VANO														Anchura apoyo extremo a > 75 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	1387 99	1069 99	841 99	672 99	543 99	442 99	362 99	296 189	242 189	198 189	161 189	129 189			
150	1568 131	1209 131	951 131	760 131	614 131	500 131	409 131	335 252	274 252	224 252	182 252	146 252			
160	1750 131	1349 131	1061 131	848 131	685 131	558 131	456 252	373 252	306 252	250 252	203 252	163 252	129 252		
170	1932 142	1489 142	1172 142	936 142	756 142	616 142	504 283	412 283	338 283	276 283	224 283	180 283	142 283		
180	2114 189	1630 189	1282 189	1024 189	827 189	673 336	551 336	451 336	370 336	302 336	245 336	197 336	156 336		
190	2296 189	1770 189	1392 189	1112 189	898 189	731 393	598 393	490 393	402 393	328 393	266 393	214 393	169 393		
200	2478 252	1910 252	1502 252	1200 252	969 252	789 503	645 503	529 503	433 503	354 503	288 503	231 503	183 503		
210	2659 252	2050 252	1613 252	1288 252	1040 503	847 503	692 503	568 503	465 503	380 503	309 503	248 503	196 503		
220	2841 252	2190 252	1723 252	1376 252	1112 503	905 503	739 503	606 503	497 503	406 503	330 503	265 503	209 503		
230	3023 283	2330 283	1833 283	1464 283	1183 524	963 524	787 524	645 524	529 524	432 524	351 524	282 524	223 524		
2 VANOS														Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	1914 252	1487 252	1181 252	954 252	781 252	645 252	538 252	451 252	379 252	320 252	270 252	227 252	190 252		
150	2165 252	1682 252	1336 252	1079 252	883 252	730 252	608 252	510 252	429 252	362 252	305 252	256 252	215 252		
160	2416 252	1877 252	1491 252	1204 252	985 252	815 252	679 252	569 283	479 283	404 283	341 283	286 283	240 283		
170	2667 252	2072 252	1646 283	1329 283	1088 283	899 283	749 283	628 283	528 283	446 283	375 283	316 283	265 283		
180	2918 283	2267 283	1800 283	1454 283	1190 336	984 336	820 336	687 336	578 336	487 336	410 336	346 336	290 336		
190	3169 283	2462 283	1955 283	1579 283	1292 393	1068 393	890 393	746 393	628 393	529 393	446 393	376 393	315 393		
200	3420 283	2657 283	2110 283	1704 503	1395 503	1153 503	961 503	805 503	677 503	571 503	481 503	405 503	340 503		
210	3671 283	2852 283	2265 283	1829 503	1497 503	1238 503	1031 503	864 503	727 503	613 503	516 503	435 503	365 503		
220	3922 283	3047 283	2420 283	1954 503	1599 503	1322 503	1102 503	923 503	777 503	655 503	552 503	465 503	390 503		
230	4173 336	3242 283	2575 283	2079 524	1702 524	1407 524	1172 524	982 524	826 524	697 524	587 524	495 524	415 524		
3 VANOS														Anchura apoyo extremo a > 75 mm Anchura apoyo intermedio b > 100 mm	
	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00		
140	1829 189	1420 189	1126 189	908 189	742 189	613 189	509 189	426 189	357 189	300 189	251 189	211 189	176 189		
150	2069 189	1606 189	1274 189	1028 189	840 189	693 189	576 189	482 252	404 252	340 252	284 252	238 252	199 252		
160	2309 189	1792 189	1422 189	1147 189	937 189	773 189	643 252	537 252	451 252	378 252	317 252	266 252	222 252		
170	2549 189	1979 189	1569 197	1266 197	1034 197	853 197	709 283	593 283	498 283	417 283	350 283	294 283	245 283		
180	2789 197	2165 197	1717 197	1385 197	1131 197	934 252	776 336	649 336	544 336	456 336	383 336	321 336	268 336		
190	3029 197	2351 197	1865 252	1504 252	1229 252	1014 393	843 393	705 393	591 393	496 393	416 393	349 393	292 393		
200	3269 252	2537 252	2012 252	1623 252	1326 252	1094 503	910 503	760 503	638 503	535 503	449 503	377 503	315 503		
210	3509 252	2723 252	2160 252	1742 252	1423 503	1174 503	976 503	816 503	685 503	574 503	482 503	405 503	338 503		
220	3748 252	2910 252	2308 252	1861 252	1520 503	1255 503	1043 503	872 503	731 503	614 503	515 503	432 503	361 503		
230	3988 283	3096 283	2455 283	1980 283	1618 524	1335 524	1110 524	928 524	778 524	653 524	548 524	460 524	384 524		

H	L			
	Q	N	R60	R180

L: Luz entre apoyos (m)
H: Altura del canto del forjado (mm)
Q: Sobrecarga de uso (Kg/m²)
N: Sección antifisuración y negativos (mm²/m). Ver tabla secciones nominales.

R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.

Apuntalamiento
Doble Apuntalamiento

$(f_y = 320 \text{ N/mm}^2)$



Espesor: 1,00 mm

	L				L: Luz entre apoyos (m) H: Altura del canto del forjado (mm) Q: Sobrecarga de uso (Kg/m ²) N: Sección antifisuración y negativos (mm ² /m). Ver tabla secciones nominales.	R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.	Apuntalamiento Doble Apuntalamiento
H	Q	N	R60	R90			

®



Espesor: 1,20 mm

	L				L: Luz entre apoyos (m) H: Altura del canto del forjado (mm) Q: Sobrecarga de uso (Kg/m ²) N: Sección antifisuración y negativos (mm ² /m). Ver tabla secciones nominales.	R60/90/120/180: Diámetro (mm) de positivos/fuego por valle para REI 60/90/120/180. En el cálculo del requerimiento de fuego se ha considerado un hormigón de nivelación o pavimento de características térmicas equivalentes de 0 mm de espesor, para otros espesores consultar con nuestro departamento técnico. Sin armado de positivos/fuego el forjado cumple un REI 30.	Apuntalamiento Doble Apuntalamiento
H	Q	N	R60	R90			