

FORJADO COLABORANTE HTC55.174.6



FORJADO COLABORANTE HTC55.174.6

DESCRIPCIÓN

Forjado Colaborante HTC-55 es la combinación entre el perfil HTC-55 con el hormigón. Esta combinación se comporta como un forjado unidireccional en donde la armadura necesaria que trabaja a tracción para soportar los momentos positivos es el propio perfil HTC-55, colaborando con el hormigón como bloque comprimido en esas secciones.

Además la sección de hormigón se ve complementada con un mallazo superior como armadura para repartir cargas y absorber esfuerzos de retracción y temperatura.

También será preciso incorporar una armadura en las zonas de momentos negativos.

APLICACIÓN: Forjado

Espesor acero: 0.8 / 1 / 1,2 mm

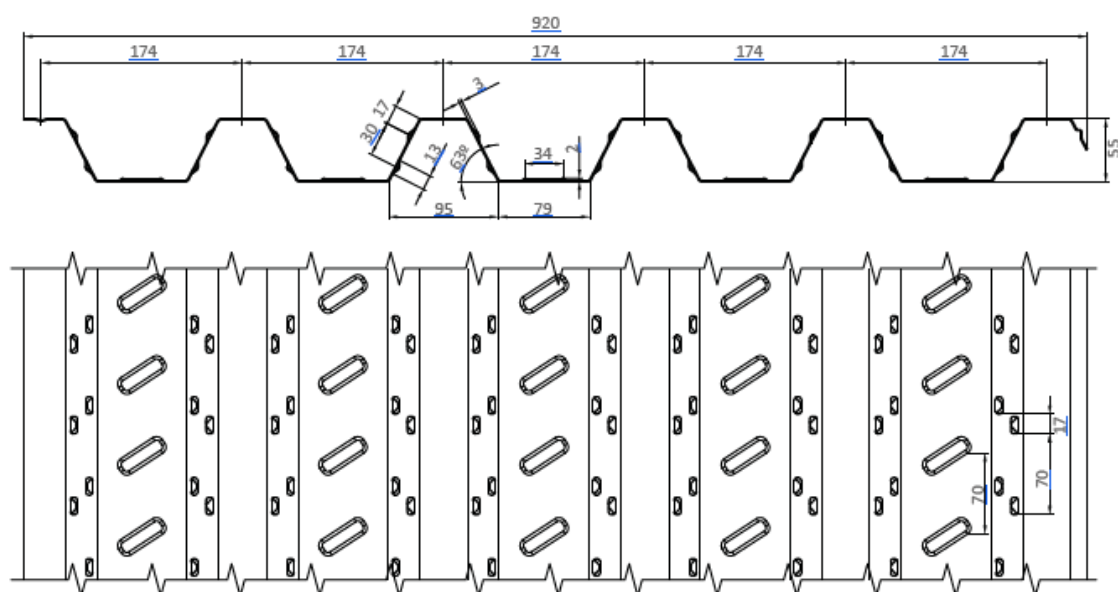
Ancho total: 920 mm

Ancho útil: 870 mm

Longitud mínima: 100 mm

Longitud máxima: 1200 mm

DISEÑO DEL PERFIL Y MEDIDAS



CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Tipo de acero: Mínimo S220GD, según Norma UNE 10346

Recubrimiento galvanizado: En proceso Sendzimir, con recubrimiento hasta 275gr/m² de Zinc

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Espesor mm	Peso (kg/m ²)	Momento de inercia 1g (cm ⁴ /ml)	DIST. ENTRE APOYOS (M) wsup (cm ³ /ml)
0,8	9,08	45,35	14,27
1	11,36	56,69	17,79
1,2	13,63	68,03	21,28

Profundidad del perfil (mm)	55
Paso de onda	174
Ancho útil	870

PESO PROPIO LOSA

Se considera un peso específico para el hormigón HA-30 de 24000kg/m³

PESO PROPIO CANTO DE LOSA INCLUYENDO CHAPA Y HORMIGÓN (kg/m²)

Espesor losa (mm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Volumen de hormigón (dm ³ /m ²) 2400kg/m ³	89	98	107	116	125	134	143	152	162	171	180	189	198	207

Espesor (mm) 0,8	231	254	276	299	322	345	368	391	413	436	459	482	505	528
1	233	256	279	302	325	347	370	393	416	439	462	484	507	530
1,2	236	258	281	304	327	350	373	395	418	441	464	487	510	532

EJEMPLOS GRÁFICOS



INFORME TÉCNICO

TABLAS DE SOBRECARGAS

Espesor 0,8mm	Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2										4 APOYOS			
LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	981,8	1100,0	1218,2	1336,4	1448,5	1560,6	1672,7	1787,9	1903,0	2018,2	2129,5	2240,9	2352,3	2463,6
2,2	825,5	941,2	1057,0	1172,7	1275,8	1378,8	1481,8	1583,6	1685,5	1787,3	1885,9	1984,5	2083,2	2181,8
2,4	669,1	782,4	895,8	1009,1	1103,0	1197,0	1290,9	1379,4	1467,9	1556,4	1642,3	1728,2	1814,1	1900,0
2,6	512,7	623,6	734,5	845,5	930,3	1015,2	1100,0	1175,2	1250,3	1325,5	1398,6	1471,8	1545,0	1618,2
2,8	356,4	464,8	573,3	681,8	757,6	833,3	909,1	970,9	1032,7	1094,5	1155,0	1215,5	1275,9	1336,4
3	200,0	306,1	412,1	518,2	584,8	651,5	718,2	766,7	815,2	863,6	911,4	959,1	1006,8	1054,5
3,2	161,8	253,3	344,8	436,4	500,6	564,8	629,1	677,6	726,1	774,5	817,7	860,9	904,1	947,3
3,4	123,6	200,6	277,6	354,5	416,4	478,2	540,0	588,5	637,0	685,5	724,1	762,7	801,4	840,0
3,6	85,5	147,9	210,3	272,7	332,1	391,5	450,9	499,4	547,9	596,4	630,5	664,5	698,6	732,7
3,8		95,2	143,0	190,9	247,9	304,8	361,8	410,3	458,8	507,3	536,8	566,4	595,9	625,5
4			75,8	109,1	163,6	218,2	272,7	321,2	369,7	418,2	443,2	468,2	493,2	518,2
4,2				87,3	135,8	184,2	232,7	275,2	317,6	360,0	385,0	410,0	435,0	460,0
4,4					107,9	150,3	192,7	229,1	265,5	301,8	326,8	351,8	376,8	401,8
4,6						116,4	152,7	183,0	213,3	243,6	268,6	293,6	318,6	343,6
4,8							112,7	137,9	161,1	185,5	210,5	235,5	260,5	285,5
5							72,7	90,9	109,1	127,3	152,3	177,3	202,3	227,3

Sopanda teórica cada:	2,00	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,75	1,72	1,68	1,65	1,63	1,60	1,58	1,55
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Espesor 0,8mm	Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2										2 APOYOS			
LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1009,1	1121,2	1233,3	1345,5	1466,7	1587,9	1709,1	1842,4	1975,8	2109,1	2268,2	2427,3	2586,4	2745,5
2,2	885,5	986,1	1086,7	1187,3	1298,2	1409,1	1520,0	1637,0	1753,9	1870,9	2007,7	2144,5	2281,4	2418,2
2,4	761,8	850,9	940,0	1029,1	1129,7	1203,3	1330,9	1431,5	1532,1	1632,7	1747,3	1861,8	1976,4	2090,9
2,6	638,2	715,8	793,3	870,9	961,2	1051,5	1141,8	1226,1	1310,3	1394,5	1486,8	1579,1	1671,4	1763,6
2,8	514,5	580,6	646,7	712,7	792,7	872,7	952,7	1020,6	1088,5	1156,4	1226,4	1296,4	1366,4	1436,4
3	390,9	445,5	500,0	554,5	624,2	693,9	763,6	815,2	866,7	918,2	965,9	1013,6	1061,4	1109,1
3,2	352,7	402,4	421,1	501,8	561,8	621,8	681,8	727,3	772,7	818,2	841,4	904,5	947,7	990,9
3,4	314,5	359,4	404,2	449,1	499,4	549,7	600,0	639,4	678,8	718,2	756,8	795,5	834,1	872,7
3,6	276,4	316,4	356,4	396,4	437,0	477,6	518,2	551,5	584,8	618,2	652,3	686,4	720,5	754,5
3,8	238,2	273,3	308,5	343,6	374,5	405,5	436,4	463,6	490,9	518,2	547,7	577,3	606,8	636,4
4	200,0	230,3	260,6	290,9	321,1	351,3	381,5	411,7	441,9	472,1	502,3	532,5	562,7	592,9
4,2	178,2	204,8	231,5	258,2	284,9	311,6	338,3	365,0	391,7	418,4	445,1	471,8	498,5	525,2
4,4	156,4	179,4	202,4	225,5	248,6	271,7	294,8	317,9	341,0	364,1	387,2	410,3	433,4	456,5
4,6	134,5	153,9	173,3	192,7	212,1	231,5	250,9	270,3	289,7	309,1	328,5	347,9	367,3	386,7
4,8	112,7	128,5	144,2	160,0	175,8	191,6	207,4	223,2	239,0	254,8	270,6	286,4	302,2	318,0
5	90,9	103,0	115,2	127,3	139,4	151,5	163,6	175,7	187,8	199,9	212,0	224,1	236,2	248,3

Sopanda teórica cada:	2,00	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,75	1,72	1,68	1,65	1,63	1,60	1,58	1,55
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

$$E.L.U.: \text{Carga Máxima } Q_{MAX} = 1,35 \cdot P_p(G) + 1,50 \cdot S.C.U(Q), \text{ luego } Q = \frac{MAX-1,35 \cdot P_p}{1,5}$$

Espesor 0,8mm		Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2										4 APOYOS			
LUZ (m)/CANTO(cm)		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2		1163,6	1281,8	1400,0	1518,2	1654,5	1790,9	1927,3	2060,6	2193,9	2327,3	2465,9	2604,5	2743,2	2881,8
2,2		1025,5	1130,3	1235,2	1340,0	1459,4	1578,8	1698,2	1815,2	1932,1	2049,1	2169,1	2289,1	2409,1	2529,1
2,4		887,3	978,8	1070,3	1161,8	1264,2	1366,7	1469,1	1569,7	1670,3	1770,9	1872,3	1973,6	2075,0	2176,4
2,6		749,1	827,3	905,5	983,6	1069,1	1154,5	1240,0	1324,2	1408,5	1492,7	1575,5	1658,2	1740,9	1823,6
2,8		610,9	675,8	740,6	805,5	873,9	942,4	1010,9	1078,8	1146,7	1214,5	1278,6	1342,7	1406,8	1470,9
3		472,7	524,2	575,8	627,3	678,8	730,3	781,8	833,3	884,8	936,4	981,8	1027,3	1072,7	1118,2
3,2		421,8	468,5	515,2	561,8	607,3	652,7	698,2	743,6	789,1	834,5	875,7	916,8	958,0	999,1
3,4		370,9	412,7	454,5	496,4	535,8	575,2	614,5	653,9	683,3	732,7	769,5	806,4	843,2	880,0
3,6		320,0	357,0	393,9	430,9	464,2	497,6	530,9	564,2	597,6	630,9	663,4	695,9	728,4	760,9
3,8		269,1	301,2	333,3	365,5	392,7	420,0	447,3	474,5	501,8	529,1	557,3	585,5	613,6	641,8
4		218,2	245,5	272,7	300,0	321,1	342,4	363,6	384,8	406,1	427,3	451,1	475,0	498,9	522,7
4,2		193,6	218,2	242,7	267,3	286,1	304,8	323,6	343,3	363,0	382,7	403,2	423,6	444,1	464,5
4,4		169,1	190,9	212,7	234,5	250,9	267,3	283,6	301,8	320,0	338,2	355,2	372,3	389,3	406,4
4,6		144,5	163,6	182,7	201,8	215,8	229,7	243,6	260,3	277,0	293,6	307,3	320,9	334,5	348,2
4,8		120,0	136,4	152,7	169,1	180,6	192,1	203,6	218,8	233,9	249,1	259,3	269,5	279,8	290,0
5		95,5	109,1	122,7	136,4	145,5	154,5	163,6	177,3	190,9	204,5	211,4	218,2	225,0	231,8

Sopanda teórica cada:	2,00	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,75	1,72	1,68	1,65	1,63	1,60	1,58	1,55
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Espesor 0,8mm		Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2										2 APOYOS			
LUZ (m)/CANTO(cm)		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2		1172,7	1263,6	1354,5	1445,5	1633,3	1821,2	2009,1	2133,3	2257,6	2381,8	2513,6	2645,5	2777,3	2909,1
2,2		1032,7	1118,8	1204,8	1290,9	1453,3	1615,8	1778,2	1889,7	2001,2	2112,7	2230,5	2348,2	2465,9	2583,6
2,4		892,7	973,9	1055,2	1136,4	1273,3	1410,3	1547,3	1646,1	1744,8	1843,6	1947,3	2050,9	2154,5	2258,2
2,6		752,7	829,1	905,5	981,8	1093,3	1204,8	1316,4	1402,4	1488,5	1574,5	1664,1	1753,6	1843,2	1932,7
2,8		612,7	684,2	755,8	827,3	913,3	999,4	1085,5	1158,8	1232,1	1305,5	1380,9	1456,4	1531,8	1607,3
3		472,7	539,4	606,1	672,7	733,3	793,9	854,5	915,2	975,8	1036,4	1097,7	1159,1	1220,5	1281,8
3,2		425,5	484,8	544,2	603,6	657,6	711,5	765,5	821,2	877,0	932,7	987,3	1041,8	1096,4	1150,9
3,4		378,2	430,3	482,4	534,5	581,8	629,1	676,4	727,3	778,2	829,1	876,8	924,5	972,3	1020,0
3,6		330,9	375,8	420,6	465,5	506,1	546,7	587,3	633,3	679,4	725,5	766,4	807,3	848,2	889,1
3,8			321,2	358,8	396,4	430,3	464,2	498,2	539,4	580,6	621,8	655,9	690,0	724,1	758,2
4				297,0	327,3	354,5	381,8	409,1	445,5	481,8	518,2	545,5	572,7	600,0	627,3
4,2					281,8	308,5	335,2	361,8	395,2	428,5	461,8	487,7	513,6	539,5	565,5
4,4						262,4	288,5	314,5	344,8	375,2	405,5	430,0	454,5	479,1	503,6
4,6							241,8	167,3	294,5	321,8	349,1	372,3	395,5	418,6	441,8
4,8								220,0	244,2	268,5	292,7	314,5	336,4	358,2	380,0
5									172,7	193,9	215,2	236,4	256,8	277,3	318,2

Sopanda teórica cada:	2,00	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,75	1,72	1,68	1,65	1,63	1,60	1,58	1,55
--------------------------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

$$\text{E.L.U.:Carga Máxima } Q_{\text{MAX}} = 1,35 \cdot P_p(G) + 1,50 \cdot S.C.U (Q), \text{ luego } Q = Q \frac{\text{MAX}-1,35 \cdot P_p}{1,5}$$

Espesor 0,8mm	Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2											4 APOYOS		
LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1381,8	1445,5	1509,1	1572,7	1809,1	2045,5	2281,8	2430,3	2578,8	2727,3	2781,8	2836,4	2890,9	2945,5
2,2	1220,0	1283,0	1346,1	1409,1	1609,7	1810,3	2010,9	2141,2	2271,5	2401,8	2457,3	2512,7	2568,2	2623,6
2,4	1058,2	1120,6	1183,0	1245,5	1410,3	1575,2	1740,0	1852,1	1964,2	2076,4	2132,7	2189,1	2245,5	2301,8
2,6	896,4	958,2	1020,0	1081,8	1210,9	1340,0	1469,1	1563,0	1657,0	1750,9	1808,2	1865,5	1922,7	1980,0
2,8	734,5	795,8	857,0	918,2	1011,5	1104,8	1198,2	1273,9	1349,7	1425,5	1483,6	1541,5	1600,0	1658,2
3	572,7	633,3	693,9	754,5	812,1	869,7	927,3	984,8	1042,4	1100,0	1159,1	1218,2	1277,3	1336,4
3,2	512,7	566,7	620,6	674,5	726,1	777,6	829,1	880,6	932,1	983,6	1036,4	1089,1	1141,8	1194,5
3,4	452,7	500,0	547,3	594,5	640,0	685,5	730,9	776,4	821,8	867,3	913,6	960,0	1006,4	1052,7
3,6	392,7	433,3	473,9	514,5	553,9	593,3	632,7	672,1	711,5	750,9	790,9	830,9	870,9	910,9
3,8	332,7	366,7	400,6	434,5	467,9	501,2	534,5	567,9	601,2	634,5	668,2	701,8	735,5	769,1
4	272,7	300,0	327,3	354,5	381,8	409,1	436,4	463,6	490,9	518,2	545,5	572,7	600,0	627,3
4,2	241,8	266,7	291,5	316,4	340,0	363,6	387,3	412,7	438,2	463,6	487,7	511,8	535,9	560,0
4,4	210,9	233,3	255,8	278,2	298,2	318,2	338,2	361,8	385,5	409,1	430,0	450,9	471,8	492,7
4,6	180,0	200,0	220,0	240,0	256,4	272,7	289,1	310,9	332,7	354,5	372,3	390,0	407,7	425,5
4,8	149,1	166,7	284,2	201,8	214,5	227,3	240,0	260,0	280,0	300,0	314,5	329,1	343,6	358,2
5	118,2	133,3	148,5	163,6	172,7	181,8	190,9	209,1	227,3	245,5	256,8	268,2	279,5	290,9

Sopanda
teórica cada: 2,00 1,95 1,90 1,85 1,82 1,78 1,75 1,72 1,68 1,65 1,63 1,60 1,58 1,55

Espesor 0,8mm	Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2											2 APOYOS		
LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1400,0	1548,5	1697,0	1845,5	1997,0	2148,5	2300,0	2442,4	2584,8	2727,3	2793,2	2859,1	2925,0	2990,9
2,2	1236,4	1366,7	1497,0	1627,3	1706,6	1893,9	2027,3	2153,3	2279,4	2405,5	2470,0	2534,5	2599,1	2663,6
2,4	1072,7	1184,8	1297,0	1409,1	1524,2	1639,4	1754,5	1864,2	1973,9	2083,6	2146,8	2210,0	2273,2	2336,4
2,6	909,1	1003,0	1097,0	1190,9	1287,9	1384,8	1481,8	1575,2	1668,5	1761,8	1823,6	1885,5	1947,3	2009,1
2,8	745,5	821,2	897,0	972,7	1051,5	1130,3	1209,1	1286,1	1363,0	1440,0	1500,5	1560,9	1621,4	1681,8
3	581,8	639,4	697,0	754,5	815,2	875,8	936,4	997,0	1057,6	1118,2	1177,3	1236,4	1295,5	1354,5
3,2	520,0	572,7	625,5	678,2	732,1	786,1	840,0	893,9	947,9	1001,8	1054,1	1106,4	1158,6	1210,9
3,4	458,2	506,1	553,9	601,8	649,1	696,4	743,6	790,9	838,2	885,5	930,9	976,4	1021,8	1067,3
3,6	396,4	439,4	482,4	525,5	566,1	606,7	647,3	687,9	728,5	769,1	807,7	846,4	885,0	923,6
3,8	334,5	372,7	410,9	449,1	483,0	517,0	550,9	584,8	618,8	652,7	648,5	716,4	748,2	780,0
4	272,7	306,1	339,4	372,7	400,0	427,3	454,5	481,8	509,1	536,4	561,4	586,4	611,4	636,4
4,2	244,0	273,7	303,4	333,1	357,9	382,8	407,6	432,0	456,4	480,7	503,5	526,2	548,9	571,6
4,4	195,6	219,3	243,1	266,8	286,7	306,6	326,5	345,9	365,4	384,9	403,1	421,3	439,5	457,6
4,6	156,5	175,5	194,5	213,5	229,4	245,3	261,2	276,8	292,3	307,9	322,5	337,0	351,6	366,1
4,8	125,2	140,4	155,6	170,8	183,5	196,2	208,9	221,4	233,9	246,3	258,0	269,6	281,2	292,9
5	129,1	144,2	159,4	174,5	189,7	204,8	220,0	232,7	245,5	258,2	271,8	285,5	299,1	312,7

Sopanda
teórica cada: 2,00 1,95 1,90 1,85 1,82 1,78 1,75 1,72 1,68 1,65 1,63 1,60 1,58 1,55

$$E.L.U.: \text{Carga Máxima } Q_{MAX} = 1,35 \cdot P_p(G) + 1,50 \cdot S.C.U(Q), \text{ luego } Q = Q \frac{MAX-1,35 \cdot P_p}{1,5}$$

Espesor 0,8mm

Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2

2 APOYOS

LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1372,7	1524,2	1675,8	1827,3	1993,9	2160,6	2327,3	2466,7	2606,1	2745,5	2902,3	3059,1	3215,9	3372,7
2,2	1210,9	1346,7	1482,4	1618,2	1764,2	1910,3	2056,4	2183,0	2309,7	2436,4	2575,5	2714,5	2853,6	2992,7
2,4	1049,1	1169,1	1289,1	1409,1	1534,5	1660,0	1785,5	1899,4	2013,3	2127,3	2248,6	2370,0	2491,4	2612,7
2,6	887,3	991,5	1095,8	1200,0	1304,8	1409,7	1514,5	1615,8	1717,0	1818,2	1921,8	2025,5	2129,1	2232,7
2,8	725,5	813,9	902,4	990,9	1075,2	1159,4	1243,6	1332,1	1420,6	1509,1	1595,0	1680,9	1766,8	1852,7
3	563,6	636,4	709,1	781,8	845,5	909,1	972,7	1048,5	1124,2	1200,0	1268,2	1336,4	1404,5	1472,7
3,2	507,3	572,1	637,0	701,8	760,6	819,4	878,2	946,1	1013,9	1081,8	1142,7	1203,6	1264,5	1325,5
3,4	450,9	507,9	564,8	621,8	675,8	729,7	783,6	843,6	903,6	963,6	1017,3	1070,9	1124,5	1178,2
3,6	394,5	443,6	492,7	541,8	590,9	640,0	689,1	741,2	793,3	845,5	891,8	938,2	984,5	1030,9
3,8		379,4	420,6	461,8	506,1	550,3	594,5	638,8	683,0	727,3	766,4	805,5	844,5	883,6
4			348,5	381,8	421,2	460,6	500,0	536,4	572,7	609,1	640,9	672,7	704,5	736,4
4,2				345,5	380,0	414,5	449,1	482,4	515,8	549,1	577,7	606,4	635,0	663,6
4,4					338,8	368,5	398,2	428,5	458,8	489,1	514,5	540,0	565,5	590,9
4,6						322,4	347,3	374,5	401,8	429,1	451,4	473,6	495,9	518,2
4,8							296,4	320,6	344,8	369,1	388,2	407,3	426,4	445,5
5							245,5	266,7	287,9	309,1	325,0	340,9	356,8	372,7

Sopanda
teórica cada:

2,00 1,95 1,90 1,85 1,82 1,78 1,75 1,72 1,68 1,65 1,63 1,60 1,58 1,55

Espesor 0,8mm

Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2

3 APOYOS

LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1609,1	1787,9	1966,7	2145,5	2312,1	2478,8	2645,5	2778,8	2012,1	3045,5	3188,6	3331,8	3475,0	3618,2
2,2	1418,2	1575,8	1733,3	1890,9	2037,0	2183,0	2329,1	2450,3	2571,5	2692,7	2820,9	2949,1	3077,3	3205,5
2,4	1227,3	1363,6	1500,0	1636,4	1761,8	1887,3	2012,7	2121,8	2230,9	2340,0	2453,2	2566,4	2679,5	2792,7
2,6	1036,4	1151,5	1266,7	1381,8	1486,7	1591,5	1696,4	1793,3	1890,3	1987,3	2085,5	2183,6	2281,8	2380,0
2,8	845,5	939,4	1033,3	1127,3	1211,5	1295,8	1380,0	1464,8	1549,7	1634,5	1717,7	1800,9	1884,1	1967,3
3	654,5	727,3	800,0	872,7	936,4	1000,0	1063,6	1136,4	1209,1	1281,8	1350,0	1418,2	1486,4	1554,5
3,2	587,3	652,7	718,2	783,6	841,5	899,4	957,3	1021,8	1086,4	1150,9	1210,9	1270,9	1330,9	1390,9
3,4	520,0	578,2	636,4	694,5	746,7	798,8	850,9	907,3	963,6	1020,0	1071,8	1123,6	1175,5	1227,3
3,6	452,7	503,6	554,5	605,5	651,8	698,2	744,5	792,7	840,9	889,1	932,7	976,4	1020,0	1063,6
3,8	385,5	429,1	472,7	516,4	557,0	597,6	638,2	678,2	718,2	758,2	793,6	829,1	864,5	900,0
4	318,2	354,5	390,9	427,3	463,1	497,0	531,8	563,6	595,5	627,3	654,5	681,8	709,1	736,4
4,2	285,5	318,2	350,9	383,6	415,5	447,3	479,1	507,6	536,1	564,5	589,3	614,1	638,9	663,6
4,4	252,7	281,8	310,9	340,0	368,8	397,6	426,4	451,5	476,7	501,8	524,1	546,4	568,6	590,9
4,6	220,0	245,5	270,9	296,4	322,1	347,9	373,6	395,5	417,3	439,1	458,9	478,6	498,4	518,2
4,8	187,3	209,1	230,9	252,7	275,5	298,2	320,9	339,4	357,9	376,4	393,6	410,9	428,2	445,5
5	154,5	172,7	190,0	209,1	228,8	248,5	268,2	283,3	298,5	313,6	328,4	343,2	358,0	372,7

Sopanda
teórica cada:

2,00 1,95 1,90 1,85 1,82 1,78 1,75 1,72 1,68 1,65 1,63 1,60 1,58 1,55

$$\text{E.L.U.: Carga Máxima } Q_{\text{MAX}} = 1,35 \cdot P_p(G) + 1,50 \cdot S.C.U(Q), \text{ luego } Q = Q \frac{\text{MAX} - 1,35 \cdot P_p}{1,5}$$

Espesor 1,2mm

Q SOBRECARGA FORJADO PERFIL HT-55 COLABORANTE kg/m2

4 APOYOS

LUZ (m)/CANTO(cm)	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
2	1627,3	1803,0	1978,8	2154,5	2327,3	2500,0	2672,7	2839,4	3006,1	3172,7	3286,4	3400,0	3513,6	3627,3
2,2	1432,7	1588,5	1744,2	1900,0	2052,1	2204,2	2356,4	2503,0	2649,7	2796,4	2895,6	2849,2	3094,0	3193,1
2,4	1238,2	1373,9	1509,7	1645,5	1777,0	1908,5	2040,0	2166,7	2293,3	2420,0	2504,8	2589,5	2674,3	2759,0
2,6	1043,6	1159,4	1275,2	1390,9	1501,8	1612,7	1723,6	1830,3	1937,0	2043,6	2114,0	2184,3	2254,6	2324,9
2,8	849,1	944,8	1040,6	1136,4	1226,7	1317,0	1407,3	1493,9	1580,6	1667,3	1723,1	1779,0	1834,9	1890,8
3	654,5	730,3	806,1	881,8	951,5	1021,2	1090,9	1157,6	1224,2	1290,9	1332,3	1373,8	1515,2	1456,6
3,2	588,2	656,1	723,9	791,8	854,2	916,7	979,1	1039,1	1099,1	1159,1	1198,8	1238,6	1278,3	1318,0
3,4	521,8	581,8	641,8	701,8	757,0	812,1	867,3	920,6	973,9	1027,3	1065,3	1103,4	1141,4	1179,4
3,6	455,5	507,6	559,7	611,8	659,7	707,6	755,5	802,1	848,8	895,5	931,8	968,1	1004,5	1040,8
3,8	389,1	433,3	477,6	521,8	562,4	603,0	643,6	683,6	723,6	763,6	798,3	832,9	867,6	902,2
4	322,7	359,1	395,5	431,8	465,2	498,5	531,8	565,2	598,5	631,8	664,8	697,7	730,7	763,6
4,2	290,9	323,8	256,6	389,5	419,3	449,2	479,1	508,8	538,5	568,2	598,0	627,7	657,5	687,3
4,4	259,1	288,4	317,8	347,1	373,5	399,9	426,4	452,4	478,5	504,5	531,1	557,7	584,3	610,9
4,6	227,3	253,1	278,9	304,7	327,7	350,7	373,6	396,1	418,5	440,9	464,3	487,7	511,1	534,5
4,8	195,5	217,8	240,1	262,4	281,1	301,4	320,9	339,7	358,5	377,3	397,5	417,7	438,0	458,2
5	163,6	182,4	201,2	220,0	236,1	252,1	268,2	283,3	298,5	313,6	330,7	347,7	364,8	381,8

Sopanda
teórica cada:

2,00 1,95 1,90 1,85 1,82 1,78 1,75 1,72 1,68 1,65 1,63 1,60 1,58 1,55

$$E.L.U.: \text{Carga Máxima } Q_{MAX} = 1,35 \cdot P_p(G) + 1,50 \cdot S.C.U (Q), \text{ luego } Q = Q \frac{MAX - 1,35 \cdot P_p}{1,5}$$

MALLAZO ANTIFISURACIÓN

Canto losa h (cm)

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
250x250x6 / 150x150x4				200x200x6 / 150x150x5				150x150x6					

ARMADURA DE NEGATIVOS

Canto losa h (cm)

Espesor mm	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
0,8	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	12	12	16	16
1	6	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	16	16
1,2	6	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	16	16	16

Separación entre redondos máxima 175mm



metropanel

ARMADURA DE POSITIVOS. RESISTENCIA AL FUEGO

Espesor 0,8mm		R60 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)														2 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	
H=12cm	8	10	10	12	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=13cm	8	10	10	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=14cm	8	10	10	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=15cm	8	10	10	10	12	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=16cm	8	10	10	10	12	12	12	14	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=17cm	8	10	10	10	10	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	-	
H=18cm	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	
H=19cm	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	
H=20cm	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	-	
H=21cm	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	
H=22cm	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	
H=23cm	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	
H=24cm	8	8	8	10	10	10	10	12	12	12	-	-	-	-	-	-	
H=25cm	8	8	8	10	10	10	12	12	12	12	-	-	-	-	-	-	

Espesor 1mm		R60 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)														2 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)		2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm		10	10	12	12	14	14	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H=13cm		10	10	12	12	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-
H=14cm		10	10	12	12	14	14	16	16	20	-	-	-	-	-	-	-
H=15cm		8	10	10	12	12	12	14	14	16	-	-	-	-	-	-	-
H=16cm		8	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-	-
H=17cm		8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-
H=18cm		8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-
H=19cm		8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-
H=20cm		8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-
H=21cm		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-
H=22cm		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-
H=23cm		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-
H=24cm		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-
H=25cm		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-
		8	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	-	-	-	-



metropanel

Espesor 1,2mm
R60 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)
2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	10	10	12	12	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-
H=13cm	10	10	12	12	14	14	16	20	20	-	-	-	-	-	-	-
H=14cm	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20	-	-	-	-	-	-
H=15cm	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-
H=16cm	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	-	-	-	-	-
H=17cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-
H=18cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-
H=19cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-
H=20cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	14	-	-	-	-
H=21cm	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	-	-	-
H=22cm	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	-	-	-
H=23cm	8	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	14	16	-	-	-
H=24cm	8	8	10	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-
H=25cm	8	8	10	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-

Espesor 0,8mm
R60 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)
4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	-	-	-
H=13cm	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	20	-	-
H=14cm	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	-	-
H=15cm	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	-
H=16cm	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	16	16	-
H=17cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14	16
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	12	14	14
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	12
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10


metropanel

Espesor 0,8mm R60 - TRAMO INTERMEDIO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	6	6	6	8	8	10	12	12	14	16	16	20	20	-	-	-
H=13cm	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	-	-
H=14cm	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	16	16	20	-	-
H=15cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	-
H=16cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	-
H=17cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Espesor 1mm R60 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	20	-	-	-
H=13cm	6	6	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	2x12	-	-
H=14cm	6	6	8	8	10	12	12	14	16	16	20	20	20	2x10	-	-
H=15cm	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	16	20	-
H=16cm	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	-
H=17cm	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	16
H=18cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	12	14	14
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10

Espesor 1mm R60 - TRAMO INTERMEDIO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)																4 APOYOS
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	6	6	6	8	8	10	12	12	14	16	16	20	20	-	-	-
H=13cm	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	-	-
H=14cm	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	16	16	20	-	-
H=15cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	-
H=16cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	-
H=17cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Espesor 1,2mm R60 - TRAMO INTERMEDIO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)																4 APOYOS
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	20	-	-	-
H=13cm	6	6	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	2x12	-	-
H=14cm	6	6	8	8	10	12	12	14	16	16	20	20	20	2x10	-	-
H=15cm	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	16	20	-
H=16cm	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	-
H=17cm	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	12	14	14	16	16
H=18cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14	14	14
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	12	14	14
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	12	14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10

Espesor 0,8mm

R90 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)

2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	10	12	12	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H=14cm	10	12	12	14	14	16	16	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H=15cm	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H=16cm	10	10	12	12	14	14	14	16	-	-	-	-	-	-	-	-
H=17cm	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-	-	-
H=18cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-
H=19cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-
H=20cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	-	-	-	-	-	-	-
H=21cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-
H=22cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-
H=23cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-
H=24cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-
H=25cm	8	8	10	10	10	12	12	14	14	14	-	-	-	-	-	-

Espesor 1mm

R90 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)

2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	10	12	12	14	14	16	16	20	-	-	-	-	-	-	-	-
H=14cm	10	12	12	14	14	16	16	20	20	-	-	-	-	-	-	-
H=15cm	10	12	12	12	14	14	16	16	20	-	-	-	-	-	-	-
H=16cm	10	10	12	12	14	14	16	16	16	-	-	-	-	-	-	-
H=17cm	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	-	-	-	-	-	-
H=18cm	8	10	12	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-	-	-	-
H=19cm	8	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-	-
H=20cm	8	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-	-
H=21cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-	-	-
H=22cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-	-	-
H=23cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	-	-	-	-	-
H=24cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-
H=25cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	14	16	16	-	-	-	-



metropanel

Espesor 1,2mm		R90 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)															2 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00		
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
H=13cm	12	12	14	14	16	16	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-		
H=14cm	12	12	14	14	16	16	20	20	20	20	-	-	-	-	-	-		
H=15cm	10	12	12	14	14	14	16	16	20	20	-	-	-	-	-	-		
H=16cm	10	12	12	12	14	14	16	16	20	20	20	-	-	-	-	-		
H=17cm	10	10	12	12	14	14	14	16	16	20	10	-	-	-	-	-		
H=18cm	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	20	-	-	-	-		
H=19cm	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	20	-	-	-	-		
H=20cm	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	20	-	-	-	-		
H=21cm	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	16	20	-	-	-		
H=22cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	20	-	-	-		
H=23cm	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	16	20	-	-	-		
H=24cm	8	10	10	10	12	12	14	14	14	16	16	16	20	-	-	-		
H=25cm	8	10	10	10	12	12	12	14	14	16	16	16	20	-	-	-		

Espesor 0,8mm		R90 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)															4 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00		
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
H=13cm	8	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	2x10	2x12	-	-		
H=14cm	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	2x10	-	-		
H=15cm	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	-		
H=16cm	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	-		
H=17cm	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	16	20		
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16		
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16		
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16		
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14		
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14		
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12		
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12		
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10		

Espesor 0,8 mm

R90 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	-	-
H=14cm	6	6	6	6	6	8	10	12	14	14	16	16	20	20	-	-
H=15cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	-
H=16cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	16	-
H=17cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

Espesor 0,8mm

R90 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	8	8	10	12	12	14	14	16	20	20	20	20	2x12	2x12	-	-
H=14cm	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	2X10	2x12	-	-
H=15cm	6	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	20	-
H=16cm	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	-
H=17cm	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	14	14	16
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12



metropanel

Espesor 1mm R90 - TRAMO INTERMEDIO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	8	8	10	12	12	14	14	16	20	20	20	20	2x12	2x12	-	-
H=14cm	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	2x10	2x12	-	-
H=15cm	6	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20	20	20	20	-
H=16cm	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	-
H=17cm	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16	20	20
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16	16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	10	12	14	14	16
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12

Espesor 1,2mm R90 - TRAMO EXREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	-	-
H=14cm	6	8	10	12	12	12	14	16	20	20	20	20	2x10	2x12	-	-
H=15cm	6	6	8	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	2x10	-
H=16cm	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	20	20	20	20	-
H=17cm	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20
H=18cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20
H=19cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	14	16
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12

Espesor 1mm R90 - TRAMO INTERMEDIO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	8	10	10	12	14	14	16	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	-	-
H=14cm	6	8	10	12	12	14	14	16	20	20	20	20	2x10	2x12	-	-
H=15cm	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20	2x10	-
H=16cm	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	20	20	20	20	-
H=17cm	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20	20	20
H=18cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20
H=19cm	6	6	6	6	6	6	8	8	10	12	12	14	14	16	16	20
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	16	16	20
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	12	14	14	16
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	12	12	14	14	16
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	10	10	12	14	14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	12	12	14
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	12	12

Espesor 1,2mm R90 - TRAMO EXREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)

2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-	-	-	-
H=16cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	-	-	-	-	-	-	-	-
H=17cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-	-	-
H=18cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	-	-	-	-	-	-	-
H=19cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-	-
H=20cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-	-
H=21cm	14	16	16	20	20	2x10	2x10	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-
H=22cm	14	16	16	20	20	2x10	2x10	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-
H=23cm	14	16	16	20	20	2x10	2x10	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-
H=24cm	14	16	16	20	20	2x10	2x10	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-
H=25cm	14	16	16	20	20	2x10	2x10	2x12	2x12	2x14	-	-	-	-	-	-



metropanel

Espesor 1mm		R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS MIN (mm)															2 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00		
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A		
H=15cm	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-	-		
H=16cm	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-	-		
H=17cm	16	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-		
H=18cm	16	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-		
H=19cm	16	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-	-		
H=20cm	16	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-		
H=21cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-		
H=22cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-		
H=23cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-		
H=24cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-		
H=25cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-		

Espesor 1,2mm		R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)														2 APOYOS	
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00	
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
H=15cm	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	-	
H=16cm	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	-	
H=17cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	
H=18cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	
H=19cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	
H=20cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	
H=21cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-	
H=22cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-	
H=23cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-	
H=24cm	16	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-	
H=25cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	

Espesor 0,8mm R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm) 2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-	-
H=16cm	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-	-
H=17cm	16	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-
H=18cm	16	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-	-
H=19cm	16	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-	-
H=20cm	16	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-
H=21cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-	-
H=22cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-
H=23cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	-	-	-	-	-
H=24cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-
H=25cm	14	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	-	-	-	-

Espesor 0,8mm R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm) 2 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	-
H=16cm	20	20	2x10	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-	-
H=17cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-
H=18cm	16	20	20	2x12	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-	-
H=19cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-
H=20cm	16	20	20	20	2x12	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-	-
H=21cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=22cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=23cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=24cm	16	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=25cm	14	16	20	20	2x10	2x10	2x10	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-

Espesor 0,8mm

R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	6	8	12	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-
H=16cm	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-
H=17cm	6	6	6	6	8	12	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=18cm	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16
H=19cm	6	6	6	6	6	6	10	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	10	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12	2x12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	10	2x12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20

Espesor 0,8mm

R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)

4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2X12	2X12	2X14	2X16	-
H=16cm	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	20	2X12	2X12	2X14	-
H=17cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	12	16	20	20	2X12	2X14
H=18cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	2X10
H=19cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20
H=20cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6



metropanel

Espesor 1mm	R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)															4 APOYOS
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	6	10	14	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-
H=16cm	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-
H=17cm	6	6	6	6	10	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16
H=18cm	6	6	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=19cm	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x16	2x14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	20	2x12	2x12	2x14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	8	8	12	16	20	20	2x12	2x12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20

Espesor 1mm	R120 - LOSA DE UN TRAMO APOYADA EN LOS EXTREMOS Ø MIN (mm)															4 APOYOS
CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	6	10	14	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-
H=16cm	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-
H=17cm	6	6	6	6	10	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16
H=18cm	6	6	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=19cm	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	20	2x12	2x12	2x14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12	2x12
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20

Espesor 1mm
R120 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)
4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=16cm	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-
H=17cm	6	6	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-
H=18cm	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-
H=19cm	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	20	2x12	2x12	2x14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	20	2x12	2x12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12

Espesor 1mm
R120 - TRAMO EXTREMO DE UNA LOSA CONTINUA DE N TRAMOS Ø MIN (mm)
4 APOYOS

CANTO/LUZ (m)	2,00	2,20	2,40	2,60	2,80	3,00	3,20	3,40	3,60	3,80	4,00	4,20	4,40	4,60	4,80	5,00
H=12cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=13cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=14cm	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
H=15cm	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	2x16	-	-	-
H=16cm	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-	-	-
H=17cm	6	6	6	8	12	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x14	2x16	2x16	-
H=18cm	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16	-
H=19cm	6	6	6	6	6	8	12	16	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=20cm	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12	2x12	2x14	2x14	2x16	2x16
H=21cm	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x10	2x12	2x12	2x14	2x14
H=22cm	6	6	6	6	6	6	6	8	12	14	20	20	2x12	2x12	2x14	2x14
H=23cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	20	2x12	2x12	2x14
H=24cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	20	20	2x12	2x12
H=25cm	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	10	14	16	20	2x12

En las tablas anteriores se muestra la armadura adicional de positivos requerida según la resistencia al fuego. Todas las medidas de las barras son en milímetros y se ajusta a los siguientes:

6	Una barra diámetro 6 mm
8	Una barra de diámetro 8 mm
10	Una barra de diámetro 10 mm
12	Una barra diámetro 12 mm
14	Una barra diámetro 14 mm
16	Una barra diámetro 16 mm
20	Una barra diámetro 20 mm
2x10	Dos barras diámetro 10 mm
2x12	Dos barras diámetro 12 mm
2x14	Dos barras diámetro 14 mm
2x16	Dos barras diámetro 16 mm

Independientemente de la resistencia al fuego requerida se fija la armadura de negativos en los siguientes valores (con carácter orientativo):

CANTO H	12cm	14cm	16cm	18cm	20cm	22cm	24cm
ARMADURA	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm	Ø14mm

