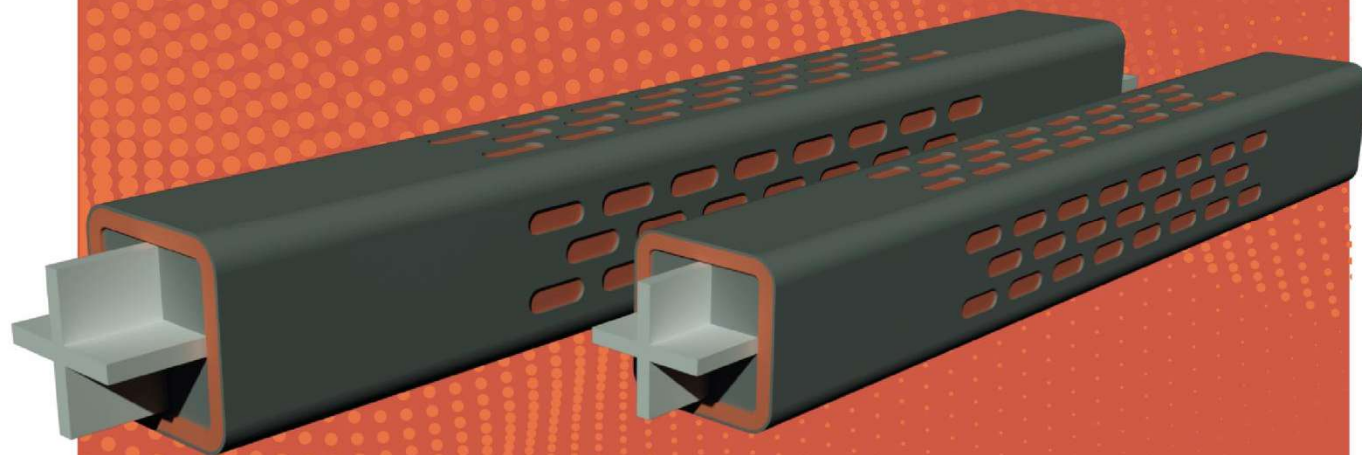


CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL DISIPADOR DAMPO DUAL PROTECT



Dampo Dual Protect es un disipador de energía sísmica de tipo contraviento restringido al pandeo. Fue desarrollado y patentado por la Universidad Nacional Autónoma de México. Actualmente, Dampo Systems S.A. de C.V. cuenta con el licenciamiento para comercializarlo.

El dispositivo aprovecha el comportamiento histerético del acero por medio de deformación axial en el núcleo. La plastificación del acero se logra tanto para cargas de tensión como de compresión gracias a la funda que rodea el núcleo y evita el pandeo. Además, la innovadora funda de acero permite evaluar la integridad del núcleo desde el exterior después de un sismo. La geometría del disipador posibilita diferentes resistencias y puede sustituir a contravientos convencionales.

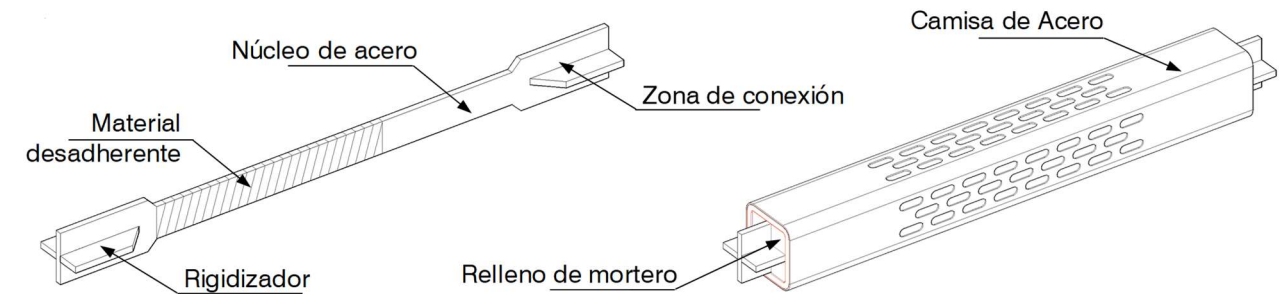


Figura 1 Características generales del disipador Dampo Dual Protect

Gracias a su diseño, el disipador Dampo Dual Protect presenta un comportamiento no lineal estable tanto en tensión como en compresión, como se observa en la Figura 2a. Este desempeño lo hace ideal para incorporarlo en estructuras sismorresistentes. Los dispositivos se instalan como un contraviento convencional como el mostrado en la Figura 2b.

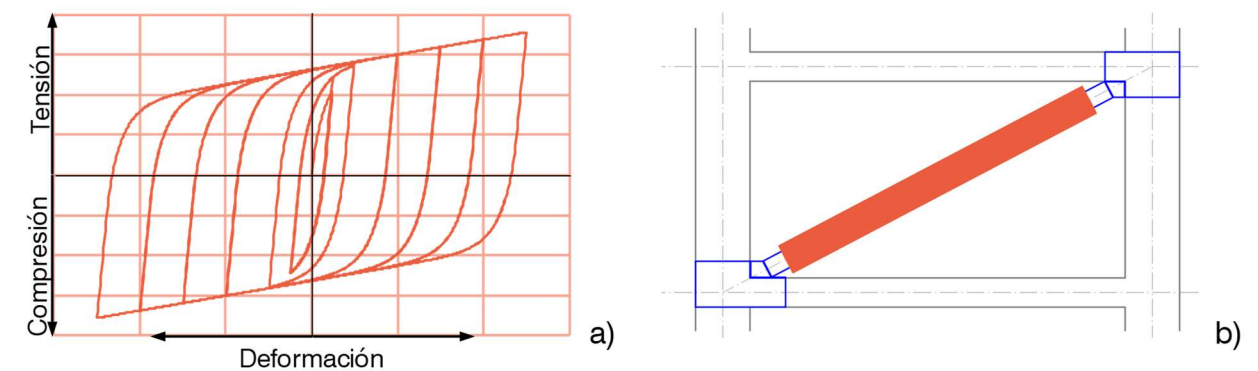


Figura 2 Curvas de histéresis y croquis de colocación del disipador DAMPO Dual Protect



DAMPO

Los disipadores Dampo Dual Protect se pueden modelar en programas comerciales como un elemento equivalente con comportamiento no lineal, en algunos programas se define como "link". Los parámetros requeridos para modelar el comportamiento del disipador son la fuerza de diseño (F_d) que se define con el área del núcleo (A_n) y la rigidez (k_d) que depende de la longitud del disipador (L) y un factor de ajuste de rigidez (f_k) que toma en cuenta la rigidez que aportan las conexiones.

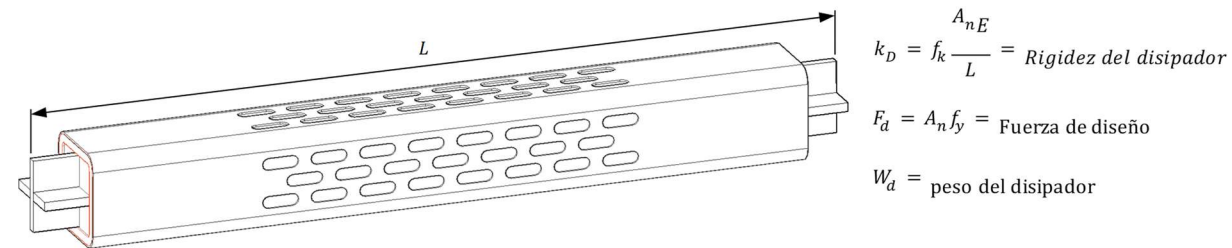


Figura 3 Definición de variables para la modelación

La Tabla 1 muestra los parámetros para modelar de manera no lineal el dispositivo en los programas comerciales. Se recomienda usar el modelo "Plastic Wen". Los valores de f_k , W_D , F_d , k_d y L se pueden obtener de la Tabla 2 de acuerdo con las necesidades de su proyecto. El valor del esfuerzo de fluencia del acero en el núcleo es $f_y = 3515 \text{ kg/cm}^2$.

Tabla 1 Parámetros para definir el elemento equivalente en software de análisis

Tipo de "link"	Masa	Peso	Inercia rotacional	Deformación axial
Plastic Wen	$M_D = W_D/g$	W_D	$R_1 = R_2 = R_3 = 0$	Dirección = U_1
Rigidez efectiva	Amortiguamiento	Fuerza de fluencia esperada	Relación de rigidez post fluencia	Exponente de fluencia
$k_D = f_k \frac{A_n E}{L}$	= 0	$F_D * 1.1$	0.016	3.0

La Tabla 2 muestra las características típicas de los disipadores Dampo Dual Protect. En la primera columna se presenta el modelo del disipador, en las siguientes cuatro columnas se presentan la longitud en metros y las fuerzas de diseño, de fluencia esperada y máxima en toneladas. Después, se muestra el desplazamiento de fluencia y el desplazamiento máximo en milímetros. En las siguientes dos columnas se muestran el factor de rigidez equivalente (que considera la contribución de las conexiones) y la rigidez axial. En las últimas dos columnas se presentan las dimensiones del perfil HSS que conforma la camisa exterior y el peso total del disipador. Es importante aclarar que las propiedades de disipadores no enlistados en la Tabla 2 pueden obtenerse mediante interpolación lineal entre dos disipadores similares.



DAMPO

Tabla 2. Propiedades de disipadores Dampo Dual Protect.

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F_d (t)	F_{fe} (t)	F_{max} (t)	d_y (mm)	d_{max} (mm)	f_k	k_d (kg/mm)	Sección	W_d (kg)
10/3	3.0	10	11	17	3.7	22.4	1.27	2735	4 x 4	94
20/3	3.0	20	22	33	3.6	21.8	1.30	5614	5 x 5	155
30/3	3.0	30	33	50	3.5	21.2	1.34	8676	5 x 5	166
40/3	3.0	40	44	67	3.4	20.7	1.37	11834	6 x 6	221
50/3	3.0	50	56	83	3.3	19.9	1.43	15419	6 x 6	231
60/3	3.0	60	67	100	3.3	19.8	1.43	18552	7 x 7	308
70/3	3.0	70	78	117	3.2	19.3	1.47	22252	7 x 7	311
80/3	3.0	80	89	133	3.0	18.2	1.56	26888	8 x 8	378
90/3	3.0	90	100	150	3.0	18.2	1.56	30291	8 x 8	390
100/3	3.0	100	111	167	3.0	18.0	1.58	34027	9 x 9	460
110/3	3.0	110	122	183	3.0	17.9	1.58	37572	9 x 9	472
120/3	3.0	120	133	200	2.9	17.5	1.62	42018	9 x 9	488
130/3	3.0	130	144	217	2.8	16.8	1.69	47468	10 x 10	555
140/3	3.0	140	156	233	2.7	16.3	1.74	52484	10 x 10	558
150/3	3.0	150	167	250	2.7	16.5	1.72	55794	10 x 10	587
160/3	3.0	160	178	267	2.7	16.3	1.74	60186	12 x 12	739
170/3	3.0	170	189	283	2.6	15.5	1.83	67029	12 x 12	750
180/3	3.0	180	200	300	2.5	15.0	1.89	73277	12 x 12	751
190/3	3.0	190	211	317	2.8	16.9	1.68	68824	12 x 12	804
200/3	3.0	200	222	333	2.8	16.6	1.70	73548	12 x 12	802
210/3	3.0	210	233	350	2.7	16.4	1.73	78423	12 x 12	811
220/3	3.0	220	244	367	2.6	15.8	1.79	85008	12 x 12	815
230/3	3.0	230	256	383	2.6	15.3	1.85	91778	14 x 14	1010
240/3	3.0	240	267	400	2.5	14.8	1.92	99351	14 x 14	1007
250/3	3.0	250	278	417	2.4	14.5	1.95	105305	14 x 14	1015
260/3	3.0	260	289	433	2.4	14.6	1.95	109211	14 x 14	1016
270/3	3.0	270	300	450	2.7	16.1	1.77	102920	14 x 14	1112
280/3	3.0	280	311	467	2.6	15.8	1.80	108737	14 x 14	1121
290/3	3.0	290	322	483	2.6	15.8	1.80	112616	14 x 14	1125
300/3	3.0	300	333	500	2.6	15.5	1.83	118727	14 x 14	1135
320/3	3.0	320	356	533	2.5	14.9	1.91	131678	16 x 16	1313
340/3	3.0	340	378	567	2.4	14.3	1.99	145700	16 x 16	1322
360/3	3.0	360	400	600	2.4	14.5	1.95	151482	16 x 16	1384
380/3	3.0	380	422	633	2.4	14.2	2.00	163796	16 x 16	1419
400/3	3.0	400	444	667	2.4	14.7	1.94	167086	16 x 16	1453



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/3.5	3.5	10	11	17	4.5	27.0	1.22	2266	4 x 4	111
20/3.5	3.5	20	22	33	4.3	25.8	1.28	4738	5 x 5	183
30/3.5	3.5	30	33	50	4.2	25.5	1.30	7203	5 x 5	195
40/3.5	3.5	40	44	67	4.1	24.7	1.34	9902	6 x 6	262
50/3.5	3.5	50	56	83	4.0	23.9	1.38	12812	6 x 6	274
60/3.5	3.5	60	67	100	4.0	23.8	1.39	15411	7 x 7	366
70/3.5	3.5	70	78	117	3.9	23.3	1.42	18394	7 x 7	371
80/3.5	3.5	80	89	133	3.7	22.2	1.49	22018	8 x 8	453
90/3.5	3.5	90	100	150	3.7	22.2	1.49	24800	8 x 8	466
100/3.5	3.5	100	111	167	3.7	22.3	1.48	27412	9 x 9	553
110/3.5	3.5	110	122	183	3.7	22.3	1.49	30248	9 x 9	567
120/3.5	3.5	120	133	200	3.6	21.5	1.54	34134	9 x 9	587
130/3.5	3.5	130	144	217	3.5	20.8	1.59	38267	10 x 10	672
140/3.5	3.5	140	156	233	3.4	20.4	1.62	42075	10 x 10	677
150/3.5	3.5	150	167	250	3.4	20.5	1.61	44819	10 x 10	708
160/3.5	3.5	160	178	267	3.4	20.3	1.63	48226	12 x 12	903
170/3.5	3.5	170	189	283	3.3	19.6	1.69	53221	12 x 12	916
180/3.5	3.5	180	200	300	3.2	19.4	1.71	56887	12 x 12	915
190/3.5	3.5	190	211	317	3.5	20.9	1.58	55553	12 x 12	973
200/3.5	3.5	200	222	333	3.4	20.7	1.60	59185	12 x 12	973
210/3.5	3.5	210	233	350	3.4	20.4	1.62	62911	12 x 12	984
220/3.5	3.5	220	244	367	3.3	19.9	1.66	67722	12 x 12	989
230/3.5	3.5	230	256	383	3.2	19.4	1.71	72672	14 x 14	1241
240/3.5	3.5	240	267	400	3.2	19.1	1.73	76834	14 x 14	1234
250/3.5	3.5	250	278	417	3.1	18.9	1.75	81113	14 x 14	1243
260/3.5	3.5	260	289	433	3.1	18.6	1.78	85513	14 x 14	1252
270/3.5	3.5	270	300	450	3.4	20.1	1.65	82237	14 x 14	1349
280/3.5	3.5	280	311	467	3.3	19.8	1.67	86558	14 x 14	1360
290/3.5	3.5	290	322	483	3.3	19.8	1.67	89647	14 x 14	1365
300/3.5	3.5	300	333	500	3.3	19.5	1.70	94146	14 x 14	1378
320/3.5	3.5	320	356	533	3.2	18.9	1.75	103563	16 x 16	1611
340/3.5	3.5	340	378	567	3.1	18.3	1.81	113588	16 x 16	1623
360/3.5	3.5	360	400	600	3.1	18.6	1.78	118579	16 x 16	1689
380/3.5	3.5	380	422	633	3.0	18.2	1.81	127561	16 x 16	1727
400/3.5	3.5	400	444	667	3.1	18.7	1.77	130968	16 x 16	1764



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/4	4.0	10	11	17	5.0	29.8	1.27	2052	4 x 4	129
20/4	4.0	20	22	33	5.0	29.9	1.27	4099	5 x 5	211
30/4	4.0	30	33	50	4.9	29.5	1.28	6221	6 x 6	292
40/4	4.0	40	44	67	4.8	28.8	1.31	8513	6 x 6	304
50/4	4.0	50	56	83	4.7	28.2	1.34	10844	6 x 6	315
60/4	4.0	60	67	100	4.6	27.9	1.36	13180	7 x 7	424
70/4	4.0	70	78	117	4.6	27.3	1.38	15676	7 x 7	431
80/4	4.0	80	89	133	4.4	26.3	1.44	18642	8 x 8	528
90/4	4.0	90	100	150	4.4	26.2	1.44	20995	8 x 8	543
100/4	4.0	100	111	167	4.4	26.4	1.43	23202	8 x 8	544
110/4	4.0	110	122	183	4.4	26.3	1.44	25595	8 x 8	559
120/4	4.0	120	133	200	4.3	25.9	1.46	28411	9 x 9	684
130/4	4.0	130	144	217	4.1	24.8	1.52	32055	10 x 10	790
140/4	4.0	140	156	233	4.1	24.7	1.53	34691	10 x 10	793
150/4	4.0	150	167	250	4.1	24.5	1.54	37452	10 x 10	829
160/4	4.0	160	178	267	4.1	24.3	1.55	40231	12 x 12	1068
170/4	4.0	170	189	283	3.9	23.6	1.60	44130	12 x 12	1083
180/4	4.0	180	200	300	3.9	23.4	1.62	47082	12 x 12	1083
190/4	4.0	190	211	317	4.2	25.3	1.50	46024	12 x 12	1138
200/4	4.0	200	222	333	4.1	24.7	1.53	49515	12 x 12	1144
210/4	4.0	210	233	350	4.1	24.5	1.54	52522	12 x 12	1156
220/4	4.0	220	244	367	4.0	23.9	1.58	56278	12 x 12	1163
230/4	4.0	230	256	383	3.9	23.4	1.62	60151	14 x 14	1472
240/4	4.0	240	267	400	3.9	23.2	1.63	63446	14 x 14	1467
250/4	4.0	250	278	417	3.8	22.9	1.65	66816	14 x 14	1477
260/4	4.0	260	289	433	3.8	22.7	1.67	70265	14 x 14	1487
270/4	4.0	270	300	450	4.1	24.4	1.55	67645	14 x 14	1580
280/4	4.0	280	311	467	4.0	24.1	1.57	71011	14 x 14	1593
290/4	4.0	290	322	483	4.0	23.8	1.59	74461	14 x 14	1606
300/4	4.0	300	333	500	3.9	23.5	1.61	77997	14 x 14	1620
320/4	4.0	320	356	533	3.8	23.0	1.65	85342	16 x 16	1908
340/4	4.0	340	378	567	3.8	22.7	1.67	91856	16 x 16	1916
360/4	4.0	360	400	600	3.8	22.6	1.67	97419	16 x 16	1993
380/4	4.0	380	422	633	3.7	22.3	1.70	104453	16 x 16	2035
400/4	4.0	400	444	667	3.8	22.7	1.66	107690	16 x 16	2075



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/4.5	4.5	10	11	17	6.0	36.0	1.18	1701	4 x 4	144
20/4.5	4.5	20	22	33	5.9	35.1	1.21	3488	5 x 5	237
30/4.5	4.5	30	33	50	5.6	33.9	1.26	5425	6 x 6	331
40/4.5	4.5	40	44	67	5.5	33.1	1.29	7398	6 x 6	344
50/4.5	4.5	50	56	83	5.4	32.3	1.32	9486	6 x 6	358
60/4.5	4.5	60	67	100	5.3	31.9	1.33	11513	7 x 7	483
70/4.5	4.5	70	78	117	5.2	31.4	1.36	13658	7 x 7	491
80/4.5	4.5	80	89	133	5.1	30.3	1.40	16163	8 x 8	602
90/4.5	4.5	90	100	150	5.0	30.3	1.41	18202	8 x 8	619
100/4.5	4.5	100	111	167	5.1	30.4	1.40	20114	8 x 8	622
110/4.5	4.5	110	122	183	5.1	30.4	1.40	22183	8 x 8	638
120/4.5	4.5	120	133	200	5.0	29.9	1.42	24574	9 x 9	783
130/4.5	4.5	130	144	217	4.8	28.9	1.47	27577	10 x 10	907
140/4.5	4.5	140	156	233	4.8	28.7	1.48	29816	10 x 10	912
150/4.5	4.5	150	167	250	4.8	28.6	1.49	32165	10 x 10	950
160/4.5	4.5	160	178	267	4.7	28.4	1.50	34510	12 x 12	1232
170/4.5	4.5	170	189	283	4.7	27.9	1.52	37285	12 x 12	1245
180/4.5	4.5	180	200	300	4.6	27.4	1.55	40161	12 x 12	1250
190/4.5	4.5	190	211	317	4.9	29.3	1.45	39684	12 x 12	1307
200/4.5	4.5	200	222	333	4.8	28.8	1.48	42562	12 x 12	1315
210/4.5	4.5	210	233	350	4.8	28.5	1.49	45078	12 x 12	1328
220/4.5	4.5	220	244	367	4.7	28.3	1.50	47642	12 x 12	1332
230/4.5	4.5	230	256	383	4.6	27.4	1.55	51310	14 x 14	1703
240/4.5	4.5	240	267	400	4.5	27.2	1.56	54030	14 x 14	1699
250/4.5	4.5	250	278	417	4.5	26.9	1.58	56804	14 x 14	1711
260/4.5	4.5	260	289	433	4.4	26.7	1.59	59632	14 x 14	1723
270/4.5	4.5	270	300	450	4.4	26.7	1.59	61917	14 x 14	1855
280/4.5	4.5	280	311	467	4.7	28.2	1.51	60832	14 x 14	1832
290/4.5	4.5	290	322	483	4.6	27.9	1.53	63674	14 x 14	1847
300/4.5	4.5	300	333	500	4.6	27.6	1.54	66577	14 x 14	1862
320/4.5	4.5	320	356	533	4.5	27.0	1.58	72573	16 x 16	2206
340/4.5	4.5	340	378	567	4.5	26.7	1.59	77961	16 x 16	2217
360/4.5	4.5	360	400	600	4.4	26.7	1.60	82668	16 x 16	2298
380/4.5	4.5	380	422	633	4.4	26.3	1.62	88434	16 x 16	2343
400/4.5	4.5	400	444	667	4.5	26.8	1.59	91437	16 x 16	2386



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/5	5.0	10	11	17	6.2	37.3	1.27	1642	4 x 4	177
20/5	5.0	20	22	33	6.2	37.3	1.27	3280	5 x 5	268
30/5	5.0	30	33	50	6.2	37.3	1.27	4928	6 x 6	372
40/5	5.0	40	44	67	6.2	37.1	1.27	6594	6 x 6	385
50/5	5.0	50	56	83	6.1	36.3	1.30	8431	6 x 6	419
60/5	5.0	60	67	100	6.0	36.2	1.30	10136	7 x 7	539
70/5	5.0	70	78	117	5.9	35.4	1.33	12100	7 x 7	550
80/5	5.0	80	89	133	5.8	34.6	1.36	14142	8 x 8	675
90/5	5.0	90	100	150	5.8	34.6	1.37	15924	8 x 8	693
100/5	5.0	100	111	167	5.7	34.5	1.37	17751	8 x 8	699
110/5	5.0	110	122	183	5.7	34.4	1.37	19573	8 x 8	718
120/5	5.0	120	133	200	5.7	33.9	1.39	21649	9 x 9	882
130/5	5.0	130	144	217	5.5	33.2	1.42	23978	10 x 10	1021
140/5	5.0	140	156	233	5.5	32.8	1.44	26142	10 x 10	1031
150/5	5.0	150	167	250	5.5	32.9	1.44	27928	10 x 10	1067
160/5	5.0	160	178	267	5.5	32.7	1.44	29938	12 x 12	1392
170/5	5.0	170	189	283	5.3	31.9	1.48	32582	12 x 12	1411
180/5	5.0	180	200	300	5.2	31.5	1.50	35013	12 x 12	1418
190/5	5.0	190	211	317	5.6	33.3	1.42	34879	12 x 12	1477
200/5	5.0	200	222	333	5.5	32.8	1.44	37321	12 x 12	1485
210/5	5.0	210	233	350	5.5	32.9	1.44	39128	12 x 12	1496
220/5	5.0	220	244	367	5.4	32.3	1.46	41679	12 x 12	1506
230/5	5.0	230	256	383	5.3	31.8	1.49	44313	14 x 14	1928
240/5	5.0	240	267	400	5.2	31.2	1.51	47049	14 x 14	1932
250/5	5.0	250	278	417	5.2	31.0	1.53	49401	14 x 14	1945
260/5	5.0	260	289	433	5.2	31.0	1.52	51300	14 x 14	1953
270/5	5.0	270	300	450	5.4	32.5	1.45	50838	14 x 14	2055
280/5	5.0	280	311	467	5.4	32.2	1.47	53205	14 x 14	2071
290/5	5.0	290	322	483	5.3	31.9	1.48	55617	14 x 14	2088
300/5	5.0	300	333	500	5.3	31.9	1.48	57534	14 x 14	2098
320/5	5.0	320	356	533	5.2	31.3	1.51	62530	16 x 16	2496
340/5	5.0	340	378	567	5.1	30.7	1.54	67717	16 x 16	2518
360/5	5.0	360	400	600	5.2	31.0	1.52	71106	16 x 16	2594
380/5	5.0	380	422	633	5.1	30.6	1.54	75927	16 x 16	2643
400/5	5.0	400	444	667	5.2	31.1	1.52	78694	16 x 16	2688



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F_d (t)	F_{fe} (t)	F_{max} (t)	d_y (mm)	d_{max} (mm)	f_k	k_d (kg/mm)	Sección	W_d (kg)
10/5.5	5.5	10	11	17	7.5	44.9	1.16	1362	4 x 4	192
20/5.5	5.5	20	22	33	7.3	44.1	1.18	2778	5 x 5	292
30/5.5	5.5	30	33	50	7.1	42.8	1.21	4290	6 x 6	408
40/5.5	5.5	40	44	67	7.0	41.8	1.24	5863	6 x 6	446
50/5.5	5.5	50	56	83	6.7	40.3	1.29	7587	7 x 7	573
60/5.5	5.5	60	67	100	6.7	40.3	1.29	9120	7 x 7	597
70/5.5	5.5	70	78	117	6.6	39.8	1.31	10781	7 x 7	609
80/5.5	5.5	80	89	133	6.4	38.7	1.34	12668	8 x 8	750
90/5.5	5.5	90	100	150	6.4	38.6	1.35	14264	8 x 8	770
100/5.5	5.5	100	111	167	6.4	38.5	1.35	15884	8 x 8	777
110/5.5	5.5	110	122	183	6.4	38.5	1.35	17513	8 x 8	797
120/5.5	5.5	120	133	200	6.3	38.0	1.37	19347	9 x 9	981
130/5.5	5.5	130	144	217	6.2	37.2	1.40	21382	10 x 10	1139
140/5.5	5.5	140	156	233	6.1	36.8	1.41	23274	10 x 10	1149
150/5.5	5.5	150	167	250	6.1	36.6	1.42	25083	10 x 10	1192
160/5.5	5.5	160	178	267	6.1	36.8	1.41	26650	12 x 12	1557
170/5.5	5.5	170	189	283	6.0	36.0	1.45	28934	12 x 12	1577
180/5.5	5.5	180	200	300	5.9	35.5	1.46	31036	12 x 12	1586
190/5.5	5.5	190	211	317	6.2	37.4	1.39	31113	12 x 12	1646
200/5.5	5.5	200	222	333	6.1	36.8	1.41	33229	12 x 12	1656
210/5.5	5.5	210	233	350	6.2	36.9	1.41	34842	12 x 12	1669
220/5.5	5.5	220	244	367	6.1	36.4	1.43	37043	12 x 12	1680
230/5.5	5.5	230	256	383	6.0	35.8	1.45	39322	14 x 14	2159
240/5.5	5.5	240	267	400	5.9	35.3	1.47	41665	14 x 14	2164
250/5.5	5.5	250	278	417	5.8	35.0	1.48	43706	14 x 14	2179
260/5.5	5.5	260	289	433	5.8	35.1	1.48	45391	14 x 14	2188
270/5.5	5.5	270	300	450	6.1	36.6	1.42	45220	14 x 14	2292
280/5.5	5.5	280	311	467	6.1	36.6	1.42	46895	14 x 14	2303
290/5.5	5.5	290	322	483	6.0	36.3	1.43	48966	14 x 14	2321
300/5.5	5.5	300	333	500	6.0	36.0	1.45	51072	14 x 14	2340
320/5.5	5.5	320	356	533	5.8	35.1	1.48	55858	16 x 16	2801
340/5.5	5.5	340	378	567	5.8	34.8	1.50	59853	16 x 16	2819
360/5.5	5.5	360	400	600	5.8	35.0	1.48	62912	16 x 16	2898
380/5.5	5.5	380	422	633	5.8	34.7	1.50	67092	16 x 16	2951
400/5.5	5.5	400	444	667	5.9	35.2	1.48	69647	16 x 16	2999



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F_d (t)	F_{fe} (t)	F_{max} (t)	d_y (mm)	d_{max} (mm)	f_k	k_d (kg/mm)	Sección	W_d (kg)
10/6	6.0	10	11	17	7.5	44.7	1.27	1368	5 x 5	306
20/6	6.0	20	22	33	7.5	44.8	1.27	2734	6 x 6	433
30/6	6.0	30	33	50	7.5	44.7	1.27	4107	6 x 6	477
40/6	6.0	40	44	67	7.5	44.9	1.26	5452	6 x 6	514
50/6	6.0	50	56	83	7.4	44.7	1.27	6850	7 x 7	629
60/6	6.0	60	67	100	7.4	44.6	1.27	8234	7 x 7	681
70/6	6.0	70	78	117	7.3	43.8	1.30	9786	7 x 7	694
80/6	6.0	80	89	133	7.1	42.7	1.33	11473	8 x 8	824
90/6	6.0	90	100	150	7.1	42.7	1.33	12918	8 x 8	846
100/6	6.0	100	111	167	7.1	42.9	1.32	14276	9 x 9	1028
110/6	6.0	110	122	183	7.1	42.8	1.33	15737	9 x 9	1050
120/6	6.0	120	133	200	7.1	42.3	1.34	17364	9 x 9	1077
130/6	6.0	130	144	217	6.9	41.3	1.37	19292	10 x 10	1256
140/6	6.0	140	156	233	6.9	41.2	1.38	20822	10 x 10	1265
150/6	6.0	150	167	250	6.8	40.9	1.39	22430	10 x 10	1309
160/6	6.0	160	178	267	6.8	40.8	1.39	24013	12 x 12	1721
170/6	6.0	170	189	283	6.7	40.0	1.42	26020	12 x 12	1744
180/6	6.0	180	200	300	6.6	39.8	1.42	27660	12 x 12	1749
190/6	6.0	190	211	317	7.0	41.7	1.36	27880	12 x 12	1811
200/6	6.0	200	222	333	6.9	41.2	1.38	29730	12 x 12	1822
210/6	6.0	210	233	350	6.8	40.9	1.39	31402	12 x 12	1841
220/6	6.0	220	244	367	6.7	40.4	1.40	33336	12 x 12	1854
230/6	6.0	230	256	383	6.6	39.8	1.42	35341	14 x 14	2390
240/6	6.0	240	267	400	6.6	39.6	1.43	37105	14 x 14	2391
250/6	6.0	250	278	417	6.6	39.4	1.44	38891	14 x 14	2407
260/6	6.0	260	289	433	6.5	39.1	1.45	40702	14 x 14	2424
270/6	6.0	270	300	450	6.8	40.9	1.39	40425	14 x 14	2523
280/6	6.0	280	311	467	6.8	40.6	1.40	42228	14 x 14	2542
290/6	6.0	290	322	483	6.7	40.3	1.41	44058	14 x 14	2562
300/6	6.0	300	333	500	6.7	40.0	1.42	45915	14 x 14	2583
320/6	6.0	320	356	533	6.6	39.4	1.44	49712	16 x 16	3091
340/6	6.0	340	378	567	6.5	38.8	1.46	53625	16 x 16	3120
360/6	6.0	360	400	600	6.5	39.1	1.45	56411	16 x 16	3203
380/6	6.0	380	422	633	6.5	38.7	1.47	60099	16 x 16	3259
400/6	6.0	400	444	667	6.5	39.2	1.45	62467	16 x 16	3309



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/6.5	6.5	10	11	17	9.0	53.9	1.14	1136	5 x 5	327
20/6.5	6.5	20	22	33	8.8	52.7	1.17	2322	6 x 6	464
30/6.5	6.5	30	33	50	8.6	51.8	1.19	3547	6 x 6	535
40/6.5	6.5	40	44	67	8.4	50.4	1.22	4855	7 x 7	665
50/6.5	6.5	50	56	83	8.2	49.0	1.25	6244	7 x 7	713
60/6.5	6.5	60	67	100	8.1	48.6	1.26	7551	8 x 8	862
70/6.5	6.5	70	78	117	7.9	47.5	1.29	9016	8 x 8	910
80/6.5	6.5	80	89	133	7.8	46.7	1.32	10483	8 x 8	931
90/6.5	6.5	90	100	150	7.8	46.7	1.32	11803	8 x 8	986
100/6.5	6.5	100	111	167	7.8	46.9	1.31	13044	8 x 8	962
110/6.5	6.5	110	122	183	7.8	46.8	1.31	14377	9 x 9	1147
120/6.5	6.5	120	133	200	7.7	46.3	1.33	15851	9 x 9	1212
130/6.5	6.5	130	144	217	7.5	45.3	1.36	17575	10 x 10	1374
140/6.5	6.5	140	156	233	7.5	44.9	1.37	19087	10 x 10	1387
150/6.5	6.5	150	167	250	7.5	45.0	1.37	20420	10 x 10	1430
160/6.5	6.5	160	178	267	7.5	44.8	1.37	21851	12 x 12	1885
170/6.5	6.5	170	189	283	7.3	44.0	1.40	23639	12 x 12	1910
180/6.5	6.5	180	200	300	7.3	43.9	1.40	25117	12 x 12	1917
190/6.5	6.5	190	211	317	7.6	45.8	1.34	25420	12 x 12	1980
200/6.5	6.5	200	222	333	7.5	45.2	1.36	27074	12 x 12	1993
210/6.5	6.5	210	233	350	7.4	44.7	1.37	28769	12 x 12	2018
220/6.5	6.5	220	244	367	7.5	44.7	1.37	30103	12 x 12	2023
230/6.5	6.5	230	256	383	7.3	43.9	1.40	32092	14 x 14	2621
240/6.5	6.5	240	267	400	7.3	43.6	1.41	33673	14 x 14	2623
250/6.5	6.5	250	278	417	7.2	43.4	1.42	35273	14 x 14	2641
260/6.5	6.5	260	289	433	7.2	43.1	1.42	36892	14 x 14	2660
270/6.5	6.5	270	300	450	7.4	44.6	1.38	37035	14 x 14	2767
280/6.5	6.5	280	311	467	7.4	44.6	1.38	38407	14 x 14	2781
290/6.5	6.5	290	322	483	7.4	44.3	1.39	40044	14 x 14	2803
300/6.5	6.5	300	333	500	7.3	44.0	1.40	41704	14 x 14	2825
320/6.5	6.5	320	356	533	7.2	43.4	1.41	45091	16 x 16	3389
340/6.5	6.5	340	378	567	7.2	43.2	1.42	48237	16 x 16	3413
360/6.5	6.5	360	400	600	7.2	43.1	1.43	51128	16 x 16	3507
380/6.5	6.5	380	422	633	7.2	43.0	1.43	54049	16 x 16	3558
400/6.5	6.5	400	444	667	7.2	43.2	1.42	56628	16 x 16	3620



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/7	7.0	10	11	17	8.7	52.2	1.27	1173	5 x 5	359
20/7	7.0	20	22	33	8.7	52.2	1.27	2344	6 x 6	510
30/7	7.0	30	33	50	8.7	52.2	1.27	3521	6 x 6	588
40/7	7.0	40	44	67	8.7	52.4	1.26	4674	7 x 7	727
50/7	7.0	50	56	83	8.7	52.5	1.26	5834	7 x 7	774
60/7	7.0	60	67	100	8.7	52.4	1.26	7012	8 x 8	935
70/7	7.0	70	78	117	8.7	52.2	1.27	8215	8 x 8	982
80/7	7.0	80	89	133	8.5	51.1	1.30	9594	8 x 8	1007
90/7	7.0	90	100	150	8.5	51.0	1.30	10802	8 x 8	1066
100/7	7.0	100	111	167	8.5	51.0	1.30	12007	9 x 9	1219
110/7	7.0	110	122	183	8.5	50.9	1.30	13234	9 x 9	1245
120/7	7.0	120	133	200	8.4	50.4	1.31	14581	9 x 9	1314
130/7	7.0	130	144	217	8.2	49.3	1.34	16138	10 x 10	1491
140/7	7.0	140	156	233	8.2	49.2	1.34	17406	10 x 10	1503
150/7	7.0	150	167	250	8.2	49.3	1.34	18626	10 x 10	1547
160/7	7.0	160	178	267	8.2	49.2	1.35	19924	12 x 12	2046
170/7	7.0	170	189	283	8.1	48.4	1.37	21522	12 x 12	2072
180/7	7.0	180	200	300	8.0	47.9	1.38	23002	12 x 12	2085
190/7	7.0	190	211	317	8.3	49.8	1.33	23359	12 x 12	2149
200/7	7.0	200	222	333	8.2	49.3	1.34	24854	12 x 12	2164
210/7	7.0	210	233	350	8.2	49.0	1.35	26224	12 x 12	2186
220/7	7.0	220	244	367	8.1	48.8	1.36	27608	12 x 12	2197
230/7	7.0	230	256	383	8.0	48.2	1.37	29208	14 x 14	2846
240/7	7.0	240	267	400	7.9	47.7	1.39	30822	14 x 14	2856
250/7	7.0	250	278	417	7.9	47.4	1.40	32270	14 x 14	2875
260/7	7.0	260	289	433	7.9	47.2	1.40	33734	14 x 14	2895
270/7	7.0	270	300	450	8.2	49.0	1.35	33756	14 x 14	2998
280/7	7.0	280	311	467	8.1	48.7	1.36	35219	14 x 14	3020
290/7	7.0	290	322	483	8.1	48.4	1.37	36701	14 x 14	3044
300/7	7.0	300	333	500	8.0	48.1	1.38	38200	14 x 14	3067
320/7	7.0	320	356	533	8.0	47.8	1.38	41000	16 x 16	3679
340/7	7.0	340	378	567	7.9	47.2	1.40	44109	16 x 16	3714
360/7	7.0	360	400	600	7.9	47.4	1.39	46457	16 x 16	3803
380/7	7.0	380	422	633	7.8	47.1	1.41	49417	16 x 16	3866
400/7	7.0	400	444	667	7.9	47.6	1.39	51467	16 x 16	3922



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/7.5	7.5	10	11	17	10.5	62.9	1.13	974	6 x 6	517
20/7.5	7.5	20	22	33	10.3	61.7	1.15	1985	6 x 6	569
30/7.5	7.5	30	33	50	10.1	60.7	1.17	3024	7 x 7	753
40/7.5	7.5	40	44	67	9.9	59.4	1.19	4122	7 x 7	807
50/7.5	7.5	50	56	83	9.7	58.0	1.22	5279	8 x 8	969
60/7.5	7.5	60	67	100	9.6	57.6	1.23	6376	8 x 8	1040
70/7.5	7.5	70	78	117	9.4	56.5	1.25	7585	8 x 8	1094
80/7.5	7.5	80	89	133	9.2	55.1	1.29	8892	8 x 8	1122
90/7.5	7.5	90	100	150	9.2	55.0	1.29	10011	9 x 9	1349
100/7.5	7.5	100	111	167	9.2	55.0	1.29	11123	9 x 9	1357
110/7.5	7.5	110	122	183	9.2	54.9	1.29	12259	9 x 9	1384
120/7.5	7.5	120	133	200	9.1	54.4	1.30	13499	9 x 9	1417
130/7.5	7.5	130	144	217	8.9	53.3	1.33	14919	10 x 10	1655
140/7.5	7.5	140	156	233	8.9	53.3	1.33	16086	12 x 12	2141
150/7.5	7.5	150	167	250	8.8	53.0	1.34	17316	12 x 12	2194
160/7.5	7.5	160	178	267	8.9	53.2	1.33	18413	12 x 12	2210
170/7.5	7.5	170	189	283	8.7	52.4	1.35	19867	12 x 12	2238
180/7.5	7.5	180	200	300	8.7	51.9	1.36	21216	12 x 12	2252
190/7.5	7.5	190	211	317	9.0	53.8	1.32	21607	12 x 12	2319
200/7.5	7.5	200	222	333	8.9	53.3	1.33	22970	12 x 12	2335
210/7.5	7.5	210	233	350	8.9	53.4	1.33	24092	12 x 12	2353
220/7.5	7.5	220	244	367	8.8	52.8	1.34	25494	12 x 12	2371
230/7.5	7.5	230	256	383	8.7	52.2	1.36	26953	14 x 14	3077
240/7.5	7.5	240	267	400	8.6	51.7	1.37	28417	14 x 14	3088
250/7.5	7.5	250	278	417	8.6	51.5	1.38	29738	14 x 14	3109
260/7.5	7.5	260	289	433	8.5	51.2	1.38	31074	14 x 14	3131
270/7.5	7.5	270	300	450	8.8	53.0	1.34	31183	14 x 14	3235
280/7.5	7.5	280	311	467	8.8	52.7	1.35	32520	14 x 14	3259
290/7.5	7.5	290	322	483	8.8	52.7	1.35	33682	14 x 14	3278
300/7.5	7.5	300	333	500	8.7	52.4	1.35	35040	14 x 14	3303
320/7.5	7.5	320	356	533	8.6	51.8	1.37	37804	16 x 16	3977
340/7.5	7.5	340	378	567	8.5	51.2	1.38	40631	16 x 16	4015
360/7.5	7.5	360	400	600	8.6	51.5	1.38	42813	16 x 16	4108
380/7.5	7.5	380	422	633	8.5	51.1	1.39	45516	16 x 16	4174
400/7.5	7.5	400	444	667	8.6	51.6	1.37	47437	16 x 16	4233



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/8	8.0	10	11	17	9.9	59.7	1.27	1026	6 x 6	560
20/8	8.0	20	22	33	10.0	59.7	1.27	2051	6 x 6	620
30/8	8.0	30	33	50	9.9	59.6	1.27	3081	7 x 7	819
40/8	8.0	40	44	67	10.0	59.9	1.26	4090	7 x 7	876
50/8	8.0	50	56	83	10.0	60.0	1.26	5105	8 x 8	1047
60/8	8.0	60	67	100	10.0	59.9	1.26	6137	8 x 8	1123
70/8	8.0	70	78	117	10.0	59.9	1.26	7149	8 x 8	1176
80/8	8.0	80	89	133	9.9	59.4	1.27	8244	9 x 9	1370
90/8	8.0	90	100	150	9.9	59.4	1.27	9281	9 x 9	1444
100/8	8.0	100	111	167	9.9	59.4	1.27	10310	9 x 9	1453
110/8	8.0	110	122	183	9.9	59.3	1.28	11361	10 x 10	1665
120/8	8.0	120	133	200	9.8	58.8	1.29	12503	10 x 10	1698
130/8	8.0	130	144	217	9.6	57.7	1.31	13799	10 x 10	1773
140/8	8.0	140	156	233	9.6	57.3	1.32	14952	12 x 12	2301
150/8	8.0	150	167	250	9.6	57.4	1.32	16009	12 x 12	2353
160/8	8.0	160	178	267	9.5	57.2	1.32	17114	12 x 12	2374
170/8	8.0	170	189	283	9.4	56.4	1.34	18448	12 x 12	2404
180/8	8.0	180	200	300	9.4	56.3	1.34	19582	12 x 12	2416
190/8	8.0	190	211	317	9.7	58.2	1.30	19997	12 x 12	2483
200/8	8.0	200	222	333	9.6	57.6	1.31	21242	12 x 12	2501
210/8	8.0	210	233	350	9.6	57.4	1.32	22396	12 x 12	2526
220/8	8.0	220	244	367	9.5	56.9	1.33	23682	12 x 12	2545
230/8	8.0	230	256	383	9.4	56.3	1.34	25021	14 x 14	3308
240/8	8.0	240	267	400	9.3	56.0	1.35	26219	14 x 14	3315
250/8	8.0	250	278	417	9.3	55.8	1.36	27428	14 x 14	3338
260/8	8.0	260	289	433	9.3	55.6	1.36	28649	14 x 14	3360
270/8	8.0	270	300	450	9.6	57.3	1.32	28826	14 x 14	3466
280/8	8.0	280	311	467	9.5	57.0	1.33	30049	14 x 14	3492
290/8	8.0	290	322	483	9.5	56.8	1.33	31285	14 x 14	3518
300/8	8.0	300	333	500	9.4	56.5	1.34	32533	14 x 14	3545
320/8	8.0	320	356	533	9.3	55.9	1.35	35071	16 x 16	4275
340/8	8.0	340	378	567	9.2	55.3	1.37	37662	16 x 16	4316
360/8	8.0	360	400	600	9.3	55.5	1.36	39700	16 x 16	4412
380/8	8.0	380	422	633	9.2	55.1	1.37	42186	16 x 16	4482
400/8	8.0	400	444	667	9.3	55.7	1.36	43993	16 x 16	4544



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F_d (t)	F_{fe} (t)	F_{max} (t)	d_y (mm)	d_{max} (mm)	f_k	k_d (kg/mm)	Sección	W_d (kg)
10/8.5	8.5	10	11	17	11.8	70.9	1.13	863	6 x 6	589
20/8.5	8.5	20	22	33	11.8	70.7	1.14	1733	7 x 7	833
30/8.5	8.5	30	33	50	11.6	69.7	1.15	2635	7 x 7	897
40/8.5	8.5	40	44	67	11.4	68.4	1.18	3582	8 x 8	1084
50/8.5	8.5	50	56	83	11.2	67.0	1.20	4572	8 x 8	1194
60/8.5	8.5	60	67	100	11.1	66.6	1.21	5517	8 x 8	1228
70/8.5	8.5	70	78	117	10.9	65.2	1.23	6575	9 x 9	1432
80/8.5	8.5	80	89	133	10.6	63.7	1.26	7684	9 x 9	1510
90/8.5	8.5	90	100	150	10.6	63.7	1.26	8650	9 x 9	1539
100/8.5	8.5	100	111	167	10.6	63.4	1.27	9651	9 x 9	1552
110/8.5	8.5	110	122	183	10.6	63.3	1.27	10635	10 x 10	1833
120/8.5	8.5	120	133	200	10.5	62.8	1.28	11699	10 x 10	1972
130/8.5	8.5	130	144	217	10.3	61.7	1.30	12897	10 x 10	1996
140/8.5	8.5	140	156	233	10.2	61.4	1.31	13968	12 x 12	2462
150/8.5	8.5	150	167	250	10.2	61.4	1.31	14958	12 x 12	2516
160/8.5	8.5	160	178	267	10.2	61.3	1.31	15987	12 x 12	2538
170/8.5	8.5	170	189	283	10.1	60.4	1.33	17219	12 x 12	2571
180/8.5	8.5	180	200	300	10.1	60.3	1.33	18272	12 x 12	2584
190/8.5	8.5	190	211	317	10.3	61.9	1.30	18788	12 x 12	2657
200/8.5	8.5	200	222	333	10.3	61.7	1.30	19851	12 x 12	2672
210/8.5	8.5	210	233	350	10.2	61.4	1.31	20922	12 x 12	2825
220/8.5	8.5	220	244	367	10.2	60.9	1.32	22109	12 x 12	2844
230/8.5	8.5	230	256	383	10.1	60.3	1.33	23348	14 x 14	3539
240/8.5	8.5	240	267	400	10.0	60.1	1.34	24458	14 x 14	3548
250/8.5	8.5	250	278	417	10.0	59.8	1.34	25578	14 x 14	3572
260/8.5	8.5	260	289	433	9.9	59.6	1.35	26707	14 x 14	3596
270/8.5	8.5	270	300	450	10.2	61.4	1.31	26929	14 x 14	3703
280/8.5	8.5	280	311	467	10.2	61.1	1.32	28062	14 x 14	3731
290/8.5	8.5	290	322	483	10.1	60.8	1.32	29206	14 x 14	3759
300/8.5	8.5	300	333	500	10.1	60.5	1.33	30361	14 x 14	3788
320/8.5	8.5	320	356	533	10.0	59.9	1.34	32706	16 x 16	4572
340/8.5	8.5	340	378	567	9.9	59.3	1.35	35097	16 x 16	4617
360/8.5	8.5	360	400	600	9.9	59.6	1.35	37009	16 x 16	4717
380/8.5	8.5	380	422	633	9.9	59.2	1.36	39310	16 x 16	4790
400/8.5	8.5	400	444	667	10.0	59.7	1.35	41014	16 x 16	4855



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F_d (t)	F_{fe} (t)	F_{max} (t)	d_y (mm)	d_{max} (mm)	f_k	k_d (kg/mm)	Sección	W_d (kg)
10/9	9.0	10	11	17	11.2	67.1	1.27	912	6 x 6	633
20/9	9.0	20	22	33	11.2	67.2	1.27	1823	7 x 7	898
30/9	9.0	30	33	50	11.2	67.1	1.27	2739	7 x 7	970
40/9	9.0	40	44	67	11.2	67.3	1.26	3636	8 x 8	1169
50/9	9.0	50	56	83	11.2	67.4	1.26	4539	8 x 8	1284
60/9	9.0	60	67	100	11.2	67.3	1.26	5456	9 x 9	1520
70/9	9.0	70	78	117	11.2	67.4	1.26	6355	9 x 9	1533
80/9	9.0	80	89	133	11.2	67.2	1.27	7292	9 x 9	1610
90/9	9.0	90	100	150	11.2	67.1	1.27	8209	9 x 9	1642
100/9	9.0	100	111	167	11.3	67.8	1.26	9033	10 x 10	1916
110/9	9.0	110	122	183	11.3	67.7	1.26	9953	10 x 10	1948
120/9	9.0	120	133	200	11.2	67.1	1.27	10943	10 x 10	2095
130/9	9.0	130	144	217	11.0	65.7	1.29	12106	10 x 10	2124
140/9	9.0	140	156	233	10.9	65.7	1.30	13046	12 x 12	2620
150/9	9.0	150	167	250	11.0	65.7	1.29	13972	12 x 12	2675
160/9	9.0	160	178	267	10.9	65.6	1.30	14931	12 x 12	2699
170/9	9.0	170	189	283	10.8	64.8	1.31	16068	12 x 12	2733
180/9	9.0	180	200	300	10.7	64.3	1.32	17127	12 x 12	2751
190/9	9.0	190	211	317	11.0	66.2	1.28	17559	12 x 12	2822
200/9	9.0	200	222	333	11.0	65.7	1.29	18631	12 x 12	2843
210/9	9.0	210	233	350	10.9	65.5	1.30	19631	12 x 12	3006
220/9	9.0	220	244	367	10.9	65.3	1.30	20640	12 x 12	3022
230/9	9.0	230	256	383	10.8	64.6	1.32	21783	14 x 14	3764
240/9	9.0	240	267	400	10.7	64.1	1.33	22918	14 x 14	3780
250/9	9.0	250	278	417	10.6	63.9	1.33	23961	14 x 14	3806
260/9	9.0	260	289	433	10.6	63.6	1.34	25012	14 x 14	3832
270/9	9.0	270	300	450	10.9	65.4	1.30	25266	14 x 14	3941
280/9	9.0	280	311	467	10.9	65.1	1.31	26321	14 x 14	3970
290/9	9.0	290	322	483	10.8	64.8	1.31	27386	14 x 14	4000
300/9	9.0	300	333	500	10.8	64.5	1.32	28461	14 x 14	4030
320/9	9.0	320	356	533	10.7	64.2	1.32	30498	16 x 16	4862
340/9	9.0	340	378	567	10.6	63.6	1.34	32706	16 x 16	4910
360/9	9.0	360	400	600	10.6	63.9	1.33	34498	16 x 16	5013
380/9	9.0	380	422	633	10.6	63.5	1.34	36628	16 x 16	5089
400/9	9.0	400	444	667	10.7	64.0	1.33	38237	16 x 16	5156



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/9.5	9.5	10	11	17	13.4	80.5	1.12	761	6 x 6	659
20/9.5	9.5	20	22	33	13.3	79.6	1.13	1538	7 x 7	934
30/9.5	9.5	30	33	50	13.1	78.7	1.14	2335	8 x 8	1195
40/9.5	9.5	40	44	67	12.9	77.3	1.16	3166	8 x 8	1319
50/9.5	9.5	50	56	83	12.7	75.9	1.18	4032	8 x 8	1341
60/9.5	9.5	60	67	100	12.6	75.5	1.19	4862	9 x 9	1646
70/9.5	9.5	70	78	117	12.4	74.4	1.21	5757	9 x 9	1663
80/9.5	9.5	80	89	133	12.1	72.7	1.24	6737	9 x 9	1695
90/9.5	9.5	90	100	150	12.1	72.4	1.24	7615	10 x 10	2017
100/9.5	9.5	100	111	167	11.9	71.5	1.26	8558	10 x 10	2034
110/9.5	9.5	110	122	183	11.9	71.4	1.26	9430	10 x 10	2068
120/9.5	9.5	120	133	200	11.9	71.2	1.26	10322	12 x 12	2745
130/9.5	9.5	130	144	217	11.6	69.8	1.29	11407	12 x 12	2769
140/9.5	9.5	140	156	233	11.6	69.7	1.29	12290	12 x 12	2781
150/9.5	9.5	150	167	250	11.6	69.5	1.29	13222	12 x 12	2842
160/9.5	9.5	160	178	267	11.6	69.6	1.29	14065	12 x 12	2863
170/9.5	9.5	170	189	283	11.5	68.8	1.31	15127	12 x 12	3042
180/9.5	9.5	180	200	300	11.4	68.4	1.31	16116	12 x 12	3060
190/9.5	9.5	190	211	317	11.7	70.3	1.28	16550	12 x 12	3138
200/9.5	9.5	200	222	333	11.6	69.8	1.29	17552	12 x 12	3159
210/9.5	9.5	210	233	350	11.6	69.5	1.29	18490	12 x 12	3187
220/9.5	9.5	220	244	367	11.6	69.3	1.30	19435	12 x 12	3205
230/9.5	9.5	230	256	383	11.4	68.7	1.31	20503	14 x 14	3995
240/9.5	9.5	240	267	400	11.4	68.1	1.32	21561	14 x 14	4013
250/9.5	9.5	250	278	417	11.3	67.9	1.32	22536	14 x 14	4040
260/9.5	9.5	260	289	433	11.3	67.7	1.33	23519	14 x 14	4067
270/9.5	9.5	270	300	450	11.2	67.4	1.33	24529	14 x 14	4222
280/9.5	9.5	280	311	467	11.5	69.2	1.30	24784	14 x 14	4209
290/9.5	9.5	290	322	483	11.5	68.9	1.30	25780	14 x 14	4240
300/9.5	9.5	300	333	500	11.5	68.9	1.30	26669	14 x 14	4265
320/9.5	9.5	320	356	533	11.4	68.3	1.32	28694	16 x 16	5160
340/9.5	9.5	340	378	567	11.3	67.7	1.33	30755	16 x 16	5211
360/9.5	9.5	360	400	600	11.3	67.9	1.32	32447	16 x 16	5318
380/9.5	9.5	380	422	633	11.3	67.6	1.33	34440	16 x 16	5397
400/9.5	9.5	400	444	667	11.3	68.1	1.32	35967	16 x 16	5467



DAMPO

	Long.	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Factor de rigidez	Rigidez axial	Camisa	Peso
Modelo	L (m)	F _d (t)	F _{fe} (t)	F _{max} (t)	d _y (mm)	d _{max} (mm)	f _k	k _d (kg/mm)	Sección	W _d (kg)
10/10	10.0	10	11	17	12.4	74.6	1.27	821	6 x 6	705
20/10	10.0	20	22	33	12.4	74.6	1.27	1641	7 x 7	1002
30/10	10.0	30	33	50	12.4	74.5	1.27	2465	8 x 8	1283
40/10	10.0	40	44	67	12.5	74.8	1.26	3273	8 x 8	1415
50/10	10.0	50	56	83	12.5	74.9	1.26	4085	9 x 9	1660
60/10	10.0	60	67	100	12.5	74.8	1.26	4910	9 x 9	1763
70/10	10.0	70	78	117	12.5	74.9	1.26	5720	10 x 10	2019
80/10	10.0	80	89	133	12.4	74.6	1.27	6564	10 x 10	2110
90/10	10.0	90	100	150	12.4	74.6	1.27	7389	10 x 10	2146
100/10	10.0	100	111	167	12.5	75.3	1.26	8130	12 x 12	2835
110/10	10.0	110	122	183	12.5	75.2	1.26	8958	12 x 12	2871
120/10	10.0	120	133	200	12.5	74.9	1.26	9807	12 x 12	2906
130/10	10.0	130	144	217	12.4	74.4	1.27	10697	12 x 12	2922
140/10	10.0	140	156	233	12.3	73.8	1.28	11617	12 x 12	2941
150/10	10.0	150	167	250	12.3	73.8	1.28	12446	12 x 12	3001
160/10	10.0	160	178	267	12.3	73.7	1.28	13295	12 x 12	3027
170/10	10.0	170	189	283	12.1	72.8	1.30	14290	12 x 12	3217
180/10	10.0	180	200	300	12.1	72.7	1.30	15156	12 x 12	3233
190/10	10.0	190	211	317	12.5	74.9	1.26	15527	12 x 12	3307
200/10	10.0	200	222	333	12.3	74.1	1.28	16525	12 x 12	3334
210/10	10.0	210	233	350	12.3	73.9	1.28	17404	12 x 12	3364
220/10	10.0	220	244	367	12.2	73.3	1.29	18363	14 x 14	4178
230/10	10.0	230	256	383	12.1	72.7	1.30	19366	14 x 14	4226
240/10	10.0	240	267	400	12.1	72.5	1.30	20272	14 x 14	4239
250/10	10.0	250	278	417	12.0	72.2	1.31	21184	14 x 14	4268
260/10	10.0	260	289	433	12.0	72.0	1.31	22103	14 x 14	4297
270/10	10.0	270	300	450	12.3	73.8	1.28	22399	14 x 14	4409
280/10	10.0	280	311	467	12.3	73.5	1.29	23322	14 x 14	4441
290/10	10.0	290	322	483	12.2	73.2	1.29	24253	14 x 14	4474
300/10	10.0	300	333	500	12.2	72.9	1.30	25192	14 x 14	4508
320/10	10.0	320	356	533	12.1	72.3	1.31	27092	16 x 16	5458
340/10	10.0	340	378	567	12.0	71.7	1.32	29023	16 x 16	5512
360/10	10.0	360	400	600	12.0	72.0	1.31	30627	16 x 16	5622
380/10	10.0	380	422	633	11.9	71.6	1.32	32499	16 x 16	5705
400/10	10.0	400	444	667	12.0	72.1	1.31	33952	16 x 16	5778