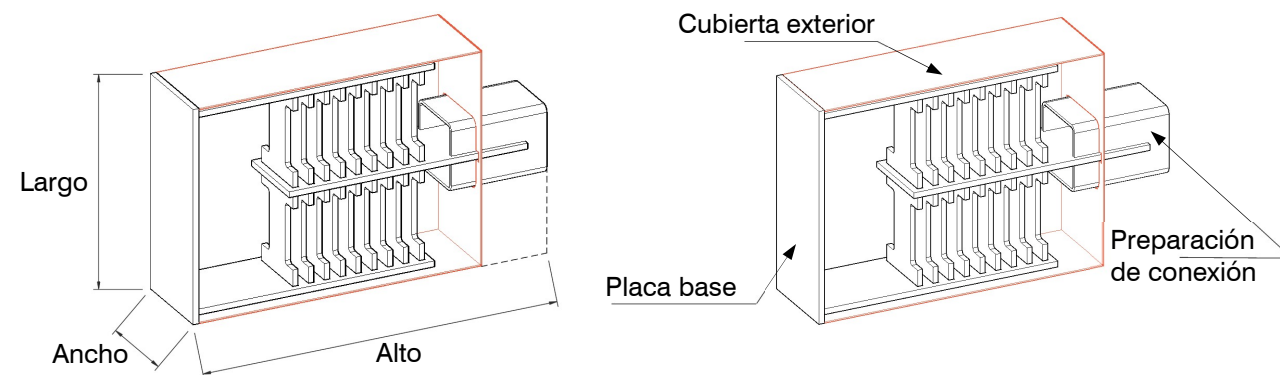




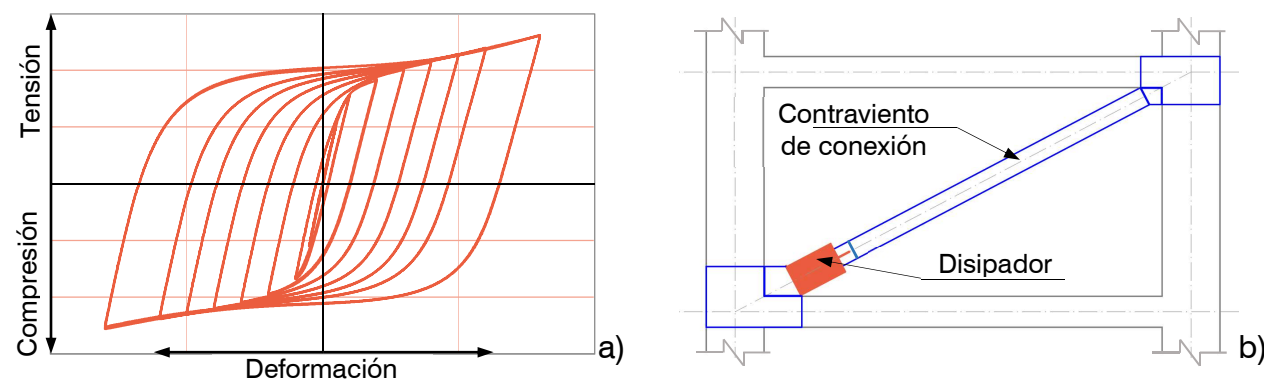
# DAMPO

Dampo 1505 es un disipador de energía sísmica de tipo histerético desarrollado y patentado en México. El dispositivo aprovecha el comportamiento histerético del acero por medio de rotaciones plásticas y su diseño innovador posibilita cualquier combinación de resistencia y desplazamiento requerido. El disipador incluye una cubierta exterior que protege al dispositivo y una preparación de conexión con una sección de perfil OR. La designación del perfil será la requerida para el contraviento de conexión (no incluido).



**Figura 1. Características generales del disipador DAMPO 1505**

Gracias a su diseño, el disipador Dampo 1505 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 en línea con contravientos de conexión como el mostrado en la Figura 2b.



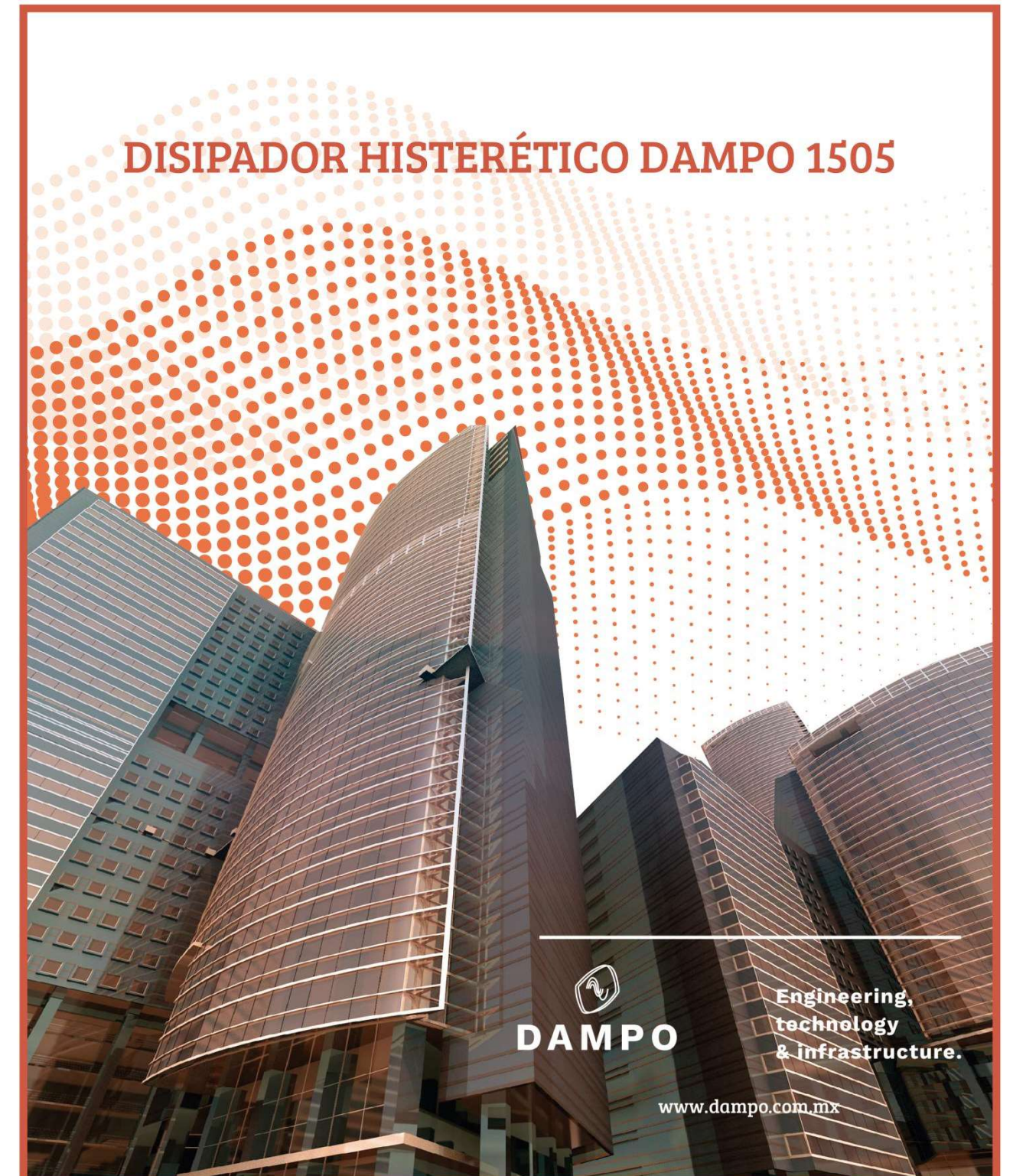
**Figura 2. Curvas de histéresis y croquis de colocación del disipador DAMPO 1505**

**Dampo Systems S.A de C.V**

Descarga este manual en:  
[www.dampo.com.mx](http://www.dampo.com.mx)



# DAMPO







Los disipadores Dampo 1505 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 rigidez ( $k_d$ ) y la fuerza de diseño ( $F_d$ ). Es importante también revisar la rigidez y resistencia del contraviento de conexión (CVC). La Tabla 1 muestra las propiedades del disipador.

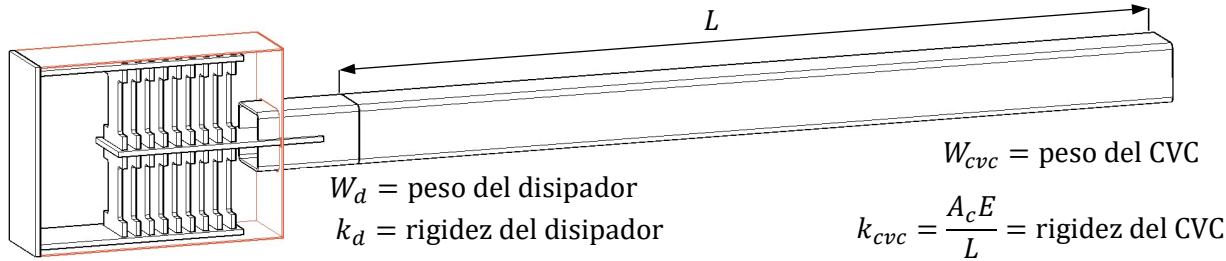


Figura 3. Definición de variables para la modelación

La Tabla 2 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  $k_d$ ,  $W_d$  y  $F_d$  se pueden obtener de la Tabla 1 de acuerdo con las necesidades de su proyecto. El valor de  $k_c$  corresponde a la rigidez axial del contraviento que se calcula con la ecuación de la Figura 3

Tabla 2 Parámetros para definir el elemento equivalente en software de análisis estructural

Tipo de “link”	Masa	Peso	Inercia rotacional	Deformación axial
Plastic Wen	$M_t = W_t/g$	$W_t = W_d + W_c$	$R_1 = R_2 = R_3 = 0$	Dirección = $U_1$
Rigidez efectiva	Amortiguamiento	Fuerza de fluencia esperada	Relación de rigidez post fluencia	Exponente de fluencia
$k_t = \frac{1}{\frac{1}{k_d} + \frac{1}{k_c}}$	= 0	$F_d * 1.3$	0.05	1.2

Tabla 1. Propiedades de los disipadores Dampo 1505

	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Ductilidad	Rigidez axial	Características del disipador			
Modelo	$F_d$ (t)	$F_{fe}$ (t)	$F_{max}$ (t)	$d_y$ (mm)	$d_{max}$ (mm)	$\mu = \frac{d_{max}}{d_y}$	$k_d$ (kg/mm)	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	$W_d$ (kg)
30/1	30	39	52.8	1.7	10	6	22140	35	20	79	57
30/2	30	39	52.8	3.3	20	6	11070	47	25	90	87
30/3	30	39	52.8	5.0	30	6	7380	55	30	99	118
30/4	30	39	52.8	6.7	40	6	5540	63	30	106	144
30/5	30	39	52.8	8.3	50	6	4430	63	35	109	187
30/6	30	39	52.8	10.0	60	6	3690	68	35	119	211
30/7	30	39	52.8	11.7	70	6	3160	64	40	133	274
30/8	30	39	52.8	13.3	80	6	2770	68	40	142	299
40/1	40	52	70.4	1.7	10	6	29520	39	20	83	81
40/2	40	52	70.4	3.3	20	6	14760	51	25	96	126
40/3	40	52	70.4	5.0	30	6	9840	61	30	105	167
40/4	40	52	70.4	6.7	40	6	7380	69	30	113	203
40/5	40	52	70.4	8.3	50	6	5900	76	35	120	244
40/6	40	52	70.4	10.0	60	6	4920	76	45	118	310
40/7	40	52	70.4	11.7	70	6	4220	74	45	129	369
40/8	40	52	70.4	13.3	80	6	3690	78	40	139	396
50/1	50	65	88.0	1.7	10	6	36900	39	25	83	97
50/2	50	65	88.0	3.3	20	6	18450	51	30	96	151
50/3	50	65	88.0	5.0	30	6	12300	61	35	105	202
50/4	50	65	88.0	6.7	40	6	9230	69	35	113	244
50/5	50	65	88.0	8.3	50	6	7380	76	40	120	295
50/6	50	65	88.0	10.0	60	6	6150	82	40	126	337
50/7	50	65	88.0	11.7	70	6	5270	81	45	129	406
50/8	50	65	88.0	13.4	80	6	4590	86	45	139	440

	Fuerza de diseño	Fuerza de fluencia esperada	Fuerza máxima esperada	Despl. de fluencia	Despl. máximo	Ductilidad	Rigidez axial	Características del disipador			
Modelo	$F_d$ (t)	$F_{fe}$ (t)	$F_{max}$ (t)	$d_y$ (mm)	$d_{max}$ (mm)	$\mu = \frac{d_{max}}{d_y}$	$k_d$ (kg/mm)	Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	$W_d$ (kg)
60/1	60	78	105.6	1.7	10	6	44280	41	25	88	113
60/2	60	78	105.6	3.3	20	6	22140	55	30	101	177
60/3	60	78	105.6	5.0	30	6	14760	65	30	111	231
60/4	60	78	105.6	6.7	40	6	11070	74	35	119	290
60/5	60	78	105.6	8.3	50	6	8860	82	35	127	341
60/6	60	78	105.6	10.0	60	6	7380	83	45	126	428
60/7	60	78	105.6	11.7	70	6	6330	89	45	138	473
60/8	60	78	105.6	13.3	80	6	5530	87	45	145	549
70/1	70	91	123.2	1.7	10	6	51660	42	25	88	136
70/2	70	91	123.2	3.3	20	6	25830	58	25	106	198
70/3	70	91	123.2	5.0	30	6	17220	69	30	117	267
70/4	70	91	123.2	6.7	40	6	12910	79	35	126	334
70/5	70	91	123.2	8.3	50	6	10330	87	35	134	393
70/6	70	91	123.2	10.0	60	6	8610	94	40	141	460
70/7	70	91	123.2	11.7	70	6	7380	101	40	147	516
70/8	70	91	123.2	13.3	80	6	6460	108	40	154	572
80/1	80	104	140.8	1.7	10	6	59040	44	25	92	142
80/2	80	104	140.8	3.3	20	6	29520	58	30	106	224
80/3	80	104	140.8	5.0	30	6	19680	69	35	117	302
80/4	80	104	140.8	6.7	40	6	14760	79	35	126	33
80/5	80	104	140.8	8.3	50	6	11810	87	40	134	444
80/6	80	104	140.8	10.0	60	6	9840	94	40	141	510
80/7	80	104	140.8	11.7	70	6	8430	101	45	147	583
80/8	80	104	140.8	13.3	80	6	7380	108	45	154	647

Nota: En las tablas se presentan las características de disipadores típicos, es posible incrementar la fuerza de diseño de los disipadores y ajustar las características de acuerdo con las necesidades de su proyecto.