



# 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).

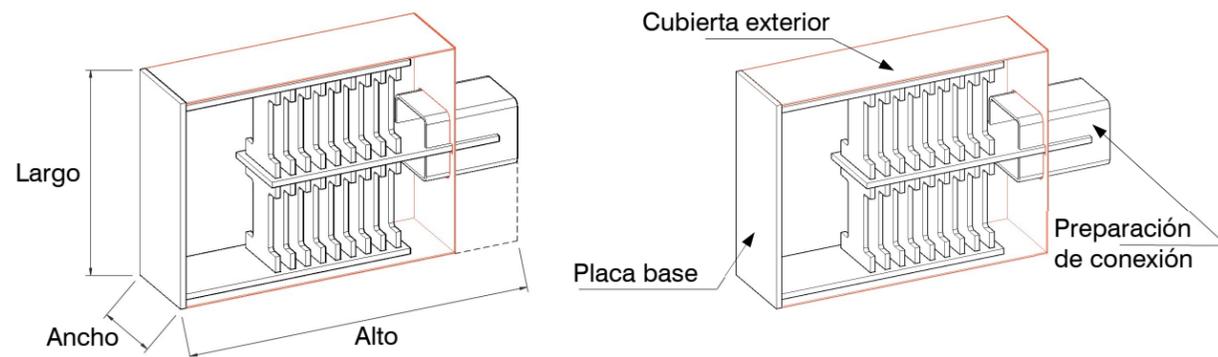


Figura 1. Características generales del disipador DAMPO 1505

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.

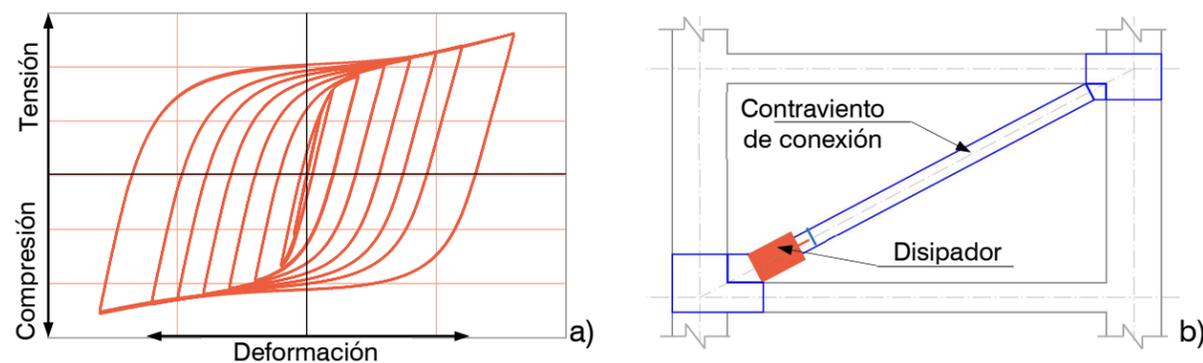


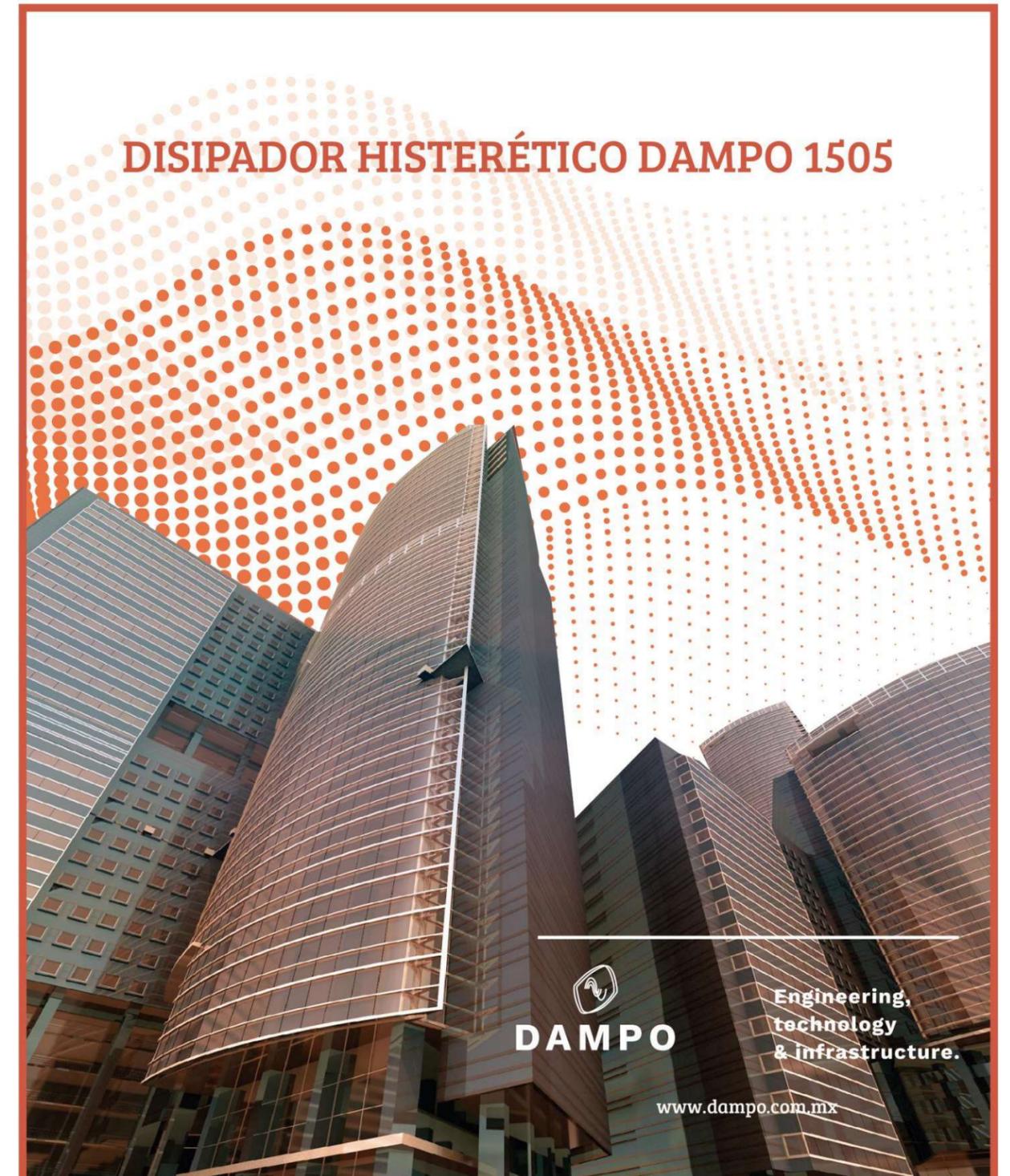
Figura 2. Curvas de histéresis y croquis de colocación del disipador DAMPO 1505

Dampo Systems S.A de C.V

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



# DAMPO



 **DAMPO**

Engineering,  
technology  
& infrastructure.

[www.dampo.com.mx](http://www.dampo.com.mx)



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.

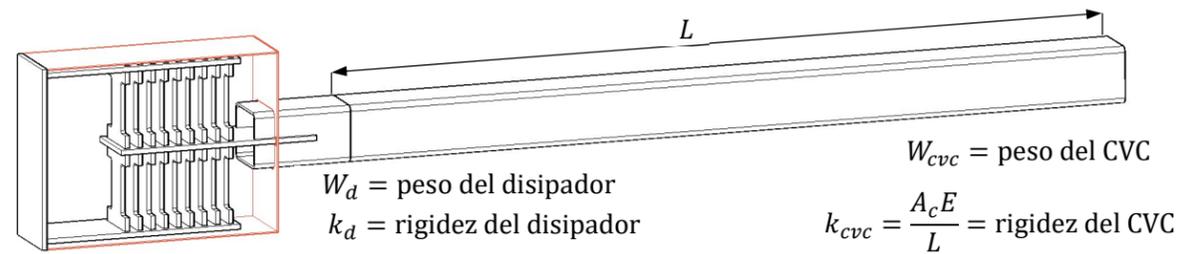


Figura 3. Definición de variables para la modelación

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	No lineal
Plastic Wen	$M_t = W_t/g$	$W_t = W_d + W_c$	$R_1 = R_2 = R_3 = 0$	Dirección = $U_1$	No lineal = <input checked="" type="checkbox"/>
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

Modelo	Fuerza de diseño $F_d$ (t)	Desplazamiento de fluencia $d_y$ (mm)	Desplazamiento máximo $d_{max}$ (mm)	Ductilidad $\mu = \frac{d_{max}}{d_y}$	Rigidez axial $k_d$ (kg/mm)	Geometría del disipador			Peso $W_d$ (kg)	Modelo	Fuerza de diseño $F_d$ (t)	Desplazamiento de fluencia $d_y$ (mm)	Desplazamiento máximo $d_{max}$ (mm)	Ductilidad $\mu = \frac{d_{max}}{d_y}$	Rigidez axial $k_d$ (kg/mm)	Geometría del disipador			Peso $W_d$ (kg)
						Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)								Largo (cm)	Ancho (cm)	Alto (cm)	
30/1	30	1.7	10	6	22140	34	15	79	55	60/1	60	1.7	10	6	44280	39	15	88	105
30/2	30	3.3	20	6	11070	45	20	90	86	60/2	60	3.3	20	6	22140	53	20	101	166
30/3	30	5.0	30	6	7380	54	20	99	112	60/3	60	5.0	30	6	14760	63	25	111	225
30/4	30	6.7	40	6	5540	62	25	106	140	60/4	60	6.7	40	6	11070	72	25	119	256
30/5	30	8.3	50	6	4430	62	30	109	183	60/5	60	8.3	50	6	8860	79	30	127	332
30/6	30	10.0	60	6	3690	67	30	119	208	60/6	60	10.0	60	6	7380	80	40	126	419
30/7	30	11.7	70	6	3160	63	30	133	267	60/7	60	11.7	70	6	6330	86	35	138	456
30/8	30	13.3	80	6	2770	67	30	142	292	60/8	60	13.3	80	6	5530	84	40	145	539
40/1	40	1.7	10	6	29520	37	15	83	78	70/1	70	1.7	10	6	51660	39	20	88	131
40/2	40	3.3	20	6	14760	49	20	96	121	70/2	70	3.3	20	6	25830	56	20	106	192
40/3	40	5.0	30	6	9840	59	20	105	158	70/3	70	5.0	30	6	17220	67	25	117	259
40/4	40	6.7	40	6	7380	67	25	113	197	70/4	70	6.7	40	6	12910	76	25	126	276
40/5	40	8.3	50	6	5900	74	25	120	232	70/5	70	8.3	50	6	10330	84	30	134	383
40/6	40	10.0	60	6	4920	74	35	118	297	70/6	70	10.0	60	6	8610	92	30	141	440
40/7	40	11.7	70	6	4220	72	35	129	357	70/7	70	11.7	70	6	7380	99	35	147	505
40/8	40	13.3	80	6	3690	76	35	139	389	70/8	70	13.3	80	6	6460	105	35	154	560
50/1	50	1.7	10	6	36900	37	15	83	83	80/1	80	1.7	10	6	59040	41	15	92	132
50/2	50	3.3	20	6	18450	49	20	96	131	80/2	80	3.3	20	6	29520	56	20	106	212
50/3	50	5.0	30	6	12300	59	25	105	176	80/3	80	5.0	30	6	19680	67	25	117	287
50/4	50	6.7	40	6	9230	67	30	113	221	80/4	80	6.7	40	6	14760	76	30	126	313
50/5	50	8.3	50	6	7380	74	30	120	261	80/5	80	8.3	50	6	11810	84	30	134	425
50/6	50	10.0	60	6	6150	80	35	126	304	80/6	80	10.0	60	6	9840	92	35	141	499
50/7	50	11.7	70	6	5270	79	40	129	367	80/7	80	11.7	70	6	8430	99	35	147	562
50/8	50	13.4	80	6	4590	84	40	139	402	80/8	80	13.3	80	6	7380	105	40	154	634

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.