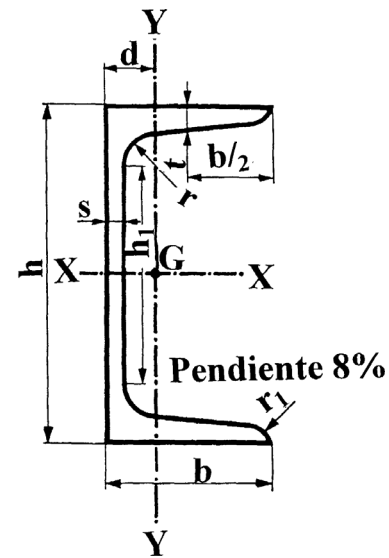


## Datos técnicos

### U.P.N.



MEDIDAS	Momento de inercia cm <sup>4</sup>		Módulo resistente		Radio de giro cm		Sx cm <sup>3</sup>	Sx cm	d cm	Superficie	
	I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>				m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
UPN 80	106	19,4	26,5	6,36	3,1	1,3	15,9	6,65	1,45	0.312	
UPN 100	206	29,3	41,2	8,49	3,91	1,5	24,5	8,42	1,55	0.372	35.10
UPN 120	364	43,2	60,7	11,1	4,62	1,6	36,3	10	1,60	0.434	32.52
UPN 140	605	62,7	86,4	14,8	5,45	1,8	51,4	11,8	1,75	0.489	30.54
UPN 160	925	85,3	116	18,3	6,21	1,9	66,8	13,3	1,84	0.546	28.98
UPN 180	1350	114	150	22,4	6,95	2	89,6	15,1	1,92	0.611	27.80

DATOS TÉCNICOS

## Datos técnicos

### U.P.N.

MEDIDAS	Momento de inercia cm <sup>4</sup>		Módulo resistente cm <sup>3</sup>		Radio de giro cm		Sx cm <sup>3</sup>	Sx cm	d cm	Superficie	
	I <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>				m <sup>2</sup> /m	m <sup>2</sup> /m
UPN 200	1910	148	191	27	7,7	2,1	114	16,8	2,01	0.661	26.15
UPN 220	2690	197	245	33,6	8,48	2,3	146	18,5	2,14	0.718	24.46
UPN 240	3600	248	300	39,6	9,22	2,4	179	20,1	2,23	0.775	23.34
UPN 260	4820	317	371	47,7	9,99	2,6	221	21,8	2,36	0.834	22.00
UPN 280	6280	399	448	57,2	10,9	2,7	266	23,6	2,53	0.890	21.27
UPN 300	8030	495	535	67,8	11,7	2,9	316	25,4	2,70	0.950	20.58
UPN 320	10870	597.0	679	806	12.1	2.81	413.0	26.3	2.60	0.982	16.50
UPN 350	12840	570.0	734	75.0	12.9	2.72	459.0	28.6	2.40	1047	17.25
UPN 380	15760	615.0	829	78.7	14.0	2.77	507.0	31.1	2.38	1110	17.59
UPN 400	20350	846.0	1020	102.0	14.9	3.04	618	32.9	2.65	1182	16.46

DATOS TÉCNICOS

**Piezas sometidas a flexión - Máximo valor de  $q(t/m)$  que agota el perfil UPN para una determinada luz en metros**  
**U.P.N.**

MEDIDAS	K <sup>f</sup>	Luz en metros									
		1,0	1,5	2,0	2,5	3,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5
80	3,25000	5,51	2,45	1,38	0,88	0,61	0,45	0,34	0,27	0,22	0,18
100	2,60000	8,57	3,81	2,14	1,37	0,95	0,7	0,54	0,42	0,34	0,28
120	2,16667	12,63	5,61	3,16	2,02	1,4	1,03	0,79	0,62	0,51	0,42
140	1,85714	17,97	7,99	4,49	2,88	2	1,47	1,12	0,89	0,72	0,59
160	1,62500	24,13	10,72	6,03	3,86	2,68	1,97	1,51	1,19	0,97	0,80
180	1,44444	31,2	13,87	7,8	4,99	3,47	2,55	1,95	1,54	1,25	1,03
200	1,30000	39,73	17,66	9,93	6,36	4,41	3,24	2,48	1,96	1,59	1,31
220	1,18182	50,96	22,65	12,74	8,15	5,66	4,16	3,19	2,52	2,04	1,68
240	1,08333	62,4	27,73	15,6	9,98	6,93	5,09	3,90	3,08	2,5	2,06
260	1,00000	77,17	34,3	19,29	12,35	8,57	6,30	4,82	3,81	3,09	2,55
280	0,92857	93,18	41,42	23,3	14,91	10,35	7,61	5,82	4,6	3,73	3,08
300	0,86667	111,3	49,46	27,82	17,8	12,36	9,08	6,96	5,5	4,45	3,68

DATOS TÉCNICOS

**Piezas sometidas a flexión - Máximo valor de  $q(t/m)$  que agota el perfil UPN para una determinada luz en metros**  
**U.P.N.**

MEDIDAS	Luz en metros										
	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10,0	11,0	12,0
80	0,15	0,13	0,11	0,1	0,09	0,08	0,07	0,06	0,06	0,05	0,04
100	0,24	0,2	0,17	0,15	0,13	0,12	0,11	0,09	0,09	0,07	0,06
120	0,35	0,3	0,26	0,220	0,2	0,17	0,16	0,14	0,13	0,1	0,09
140	0,5	0,43	0,37	0,32	0,28	0,25	0,22	0,2	0,18	0,15	0,12
160	0,67	0,57	0,49	0,43	0,38	0,33	0,30	0,27	0,24	0,20	0,17
180	0,87	0,74	0,64	0,55	0,49	0,43	0,39	0,35	0,31	0,26	0,22
200	1,10	0,94	0,81	0,71	0,62	0,55	0,49	0,44	0,40	0,33	0,28
220	1,42	1,21	1,04	0,91	0,80	0,71	0,63	0,56	0,51	0,42	0,35
240	1,73	1,48	1,27	1,110	0,98	0,86	0,77	0,69	0,62	0,52	0,43
260	2,14	1,83	1,57	1,37	1,21	1,07	0,95	0,86	0,77	0,64	0,54
280	2,59	2,21	1,90	1,66	1,46	1,29	1,15	1,03	0,93	0,77	0,65
300	3,09	2,63	2,27	1,98	1,74	1,54	1,37	1,23	1,11	0,92	0,77

**Piezas sometidas a compresión - Valor del esfuerzo normal (N), en t, para una longitud de pandeo (l), en metros: 1 UPN**

**U.P.N.**

UPN	Sección A cm <sup>2</sup>	Valor de N*, en t, para una longitud de pandeo l en metros														
		1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,50	5,00
80	11,0	20	15,1	11,5	8,9	7,1	5,7	4,7	3,9	3,3	2,8					
100	13,5	26	21,1	16,5	13	10,3	8,4	7	5,8	4,9	4,2	3,6				
120	17	35	29,3	23,4	18,5	15	12,2	10	8,4	7,2	6,2	5,4	4,7			
140	20,4	44	38,2	32	25,7	21	17,3	14,5	12,1	10,3	8,9	7,7	6,7	6		
160	24,0	54	48	40,8	33,9	28,1	23,4	19,3	16,4	14	12,1	10,6	9,3	8,1	6,5	
180	28	64	58,2	51,3	43,1	36,2	30,1	25,5	21,4	18,4	16	13,8	12,2	10,8	8,6	7
200	32,2	75	69,2	61,6	53,3	45	38,2	32,2	27,4	23,7	20,4	17,7	15,7	13,9	11	9
220	37,4	89	83,1	75,4	66,6	57,5	49,1	41,9	35,9	30,9	26,8	23,7	20,9	18,5	14,9	12,1
240	42,3	102	96,5	88	79,1	68,7	59,8	51,6	44,2	38,5	33,1	29,2	25,9	23,1	18,4	15
260	48,3	117	112	104	94,4	84,3	73,4	63,4	55,8	48,3	42,1	36,9	32,5	29,2	23,3	19,2
280	53,3	131	126	118	109	98,9	88,2	77,4	68,3	59	51,9	45,9	40,8	36,4	29,4	23,9

**Piezas sometidas a compresión - Valor del esfuerzo normal (N), en t, para una longitud de pandeo (l), en metros: 2 UPN**

**U.P.N.**

2 UPN	Valor de N*, en t, para una longitud de pandeo l en metros							
	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	8,00	9,00	10,00
80	12,6	10,6	8,9	7,6	6,6			
100	22	18,4	15,7	13,6	11,7	9,1	7,2	
120	33,4	28,4	24,3	21,3	18,5	14,3	11,4	9,3
140	46,3	39,7	34,1	11,1	25,8	20,3	16,2	13,2
160	63	54,5	47,2	41,3	36,1	28,3	22,7	18,5
180	82,7	71,7	62,7	55,1	48,8	38,6	30,8	25,4
200	103,3	92,5	81,2	72,1	63,4	50,4	40,8	33,5
220	130,5	117,1	104,5	93	82,7	66,1	53,5	44,2
240	157,1	141,9	128,6	114,5	103,2	83,3	68,1	56,2
260	187,4	172	156,9	142,7	128,8	105	86,6	71,9
280	214	200,1	184,2	167,5	153,7	125,3	104,1	86,1
300	243,4	228,9	213	195,4	179,4	148,9	123,2	104,3

DATOS TÉCNICOS