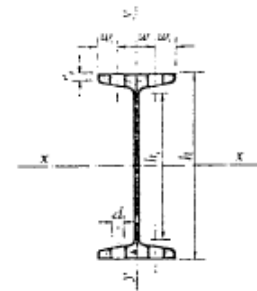
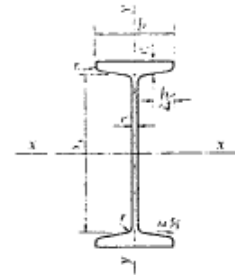


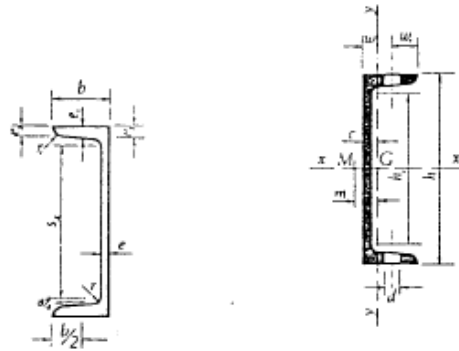
DOBLE T PERFIL NORMAL (IPN)



- A = Area de la sección
- I = Momento de inercia
- W = Módulo resistente
- $i = \sqrt{\frac{I}{A}}$ = Radio de giro
- $S_x =$ Momento estático de media sección
- $s_x = \frac{I_x}{S_x}$ = Distancia entre los centros de compresión y tracción
- $\eta =$ Rendimiento
- $u =$ Superficie lateral por metro lineal

IPN	Dimensiones (mm)						Sección A cm ²	Peso P kg/m	Referido al eje x-x			Referido al eje y-y			w mm	w ₁ mm	Ø d mm	e ₂ mm	S _x cm ³	s _x cm	η = W _x /P	u m ² /m	IPN
	h	b	e=r	e ₁	r ₁	h ₁			I _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	I _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y = i cm									
80	80	42	3,9	5,9	2,3	59	7,58	5,95	77,8	19,5	3,20	6,29	3,00	0,91	22	10	—	4,43	11,4	6,84	3,28	0,304	80
100	100	50	4,5	6,8	2,7	75	10,6	8,32	171	34,2	4,01	12,2	4,88	1,07	28	12	—	5,05	19,9	8,57	4,11	0,370	100
120	120	58	5,1	7,7	3,1	92	14,2	11,1	328	54,7	4,81	21,5	7,41	1,23	32	14	—	5,67	31,8	10,3	4,91	0,439	120
140	140	66	5,7	8,6	3,4	109	18,3	14,4	573	81,9	5,61	35,2	10,7	1,40	34	16	11	6,29	47,7	12,0	5,70	0,502	140
160	160	74	6,3	9,5	3,8	125	22,8	17,9	935	117	6,40	54,7	14,8	1,55	40	18	11	6,91	68,0	13,7	6,54	0,575	160
180	180	82	6,9	10,4	4,1	142	27,9	21,9	1.450	161	7,20	81,3	19,8	1,71	44	19	13	7,53	93,4	15,5	7,35	0,640	180
200	200	90	7,5	11,3	4,5	159	33,5	26,3	2.140	214	8,00	117	26,0	1,87	48	22	13	8,15	125	17,2	8,14	0,709	200
220	220	98	8,1	12,2	4,9	175	39,6	31,1	3.060	278	8,80	162	33,1	2,02	52	23	13	8,77	162	18,9	8,94	0,775	220
240	240	106	8,7	13,1	5,2	192	46,1	36,2	4.250	354	9,59	221	41,7	2,20	56	25	17	9,39	206	20,6	9,78	0,844	240
260	260	113	9,4	14,1	5,6	208	53,4	41,9	5.740	442	10,4	288	51,0	2,32	60	27,5	17	10,15	257	22,3	10,5	0,906	260
280	280	119	10,1	15,2	6,1	225	61,1	48,0	7.590	542	11,1	364	61,2	2,45	62	28,5	17	11,04	316	24,0	11,3	0,966	280
300	300	125	10,8	16,2	6,5	241	69,1	54,2	9.800	653	11,9	451	72,2	2,56	64	30,5	21	11,83	381	25,7	12,0	1,030	300
320	320	131	11,5	17,3	6,9	257	77,8	61,1	12.510	782	12,7	555	84,7	2,67	70	30,5	21	12,72	457	27,4	12,8	1,091	320
340	340	137	12,2	18,3	7,3	274	86,8	68,1	15.700	923	13,5	674	98,4	2,80	74	31,5	21	13,51	540	29,1	13,6	1,152	340
360	360	143	13,0	19,5	7,8	290	97,1	76,2	19.610	1.090	14,2	818	114	2,90	76	34,5	23	14,50	638	30,7	14,3	1,208	360
380	380	149	13,7	20,5	8,2	306	107	84,0	24.010	1.260	15,0	975	131	3,02	82	34,5	23	15,29	741	32,4	15,1	1,266	380
400	400	155	14,4	21,6	8,6	323	118	92,6	29.210	1.460	15,7	1.160	149	3,13	86	35,5	23	16,18	857	34,1	15,8	1,330	400
450	450	170	16,2	24,3	9,7	363	147	115	45.850	2.040	17,7	1.730	203	3,43	94	39	25	18,35	1.200	38,3	17,7	1,478	450
500	500	185	18,0	27,0	10,8	404	180	141	68.740	2.750	19,6	2.480	268	3,72	100	42,5	28	20,53	1.620	42,4	19,5	1,626	500
550	550	200	19,0	30,0	11,9	444	213	167	99.120	3.610	21,6	3.490	349	4,02	110	45	28	23,00	2.120	46,8	21,6	1,797	550
600	600	215	21,6	32,4	13,0	485	254	199	139.000	4.630	23,4	4.670	434	4,30	120	47,5	28	24,88	2.730	50,9	23,2	1,924	600

PERFIL EN U NORMAL (UPN)



- A = Area de la sección
- I = Momento de inercia
- W = Módulo resistente
- $i = \sqrt{\frac{I}{A}}$ = Radio de giro
- S_x = Momento estático de media sección
- $s_x = \frac{I_x}{S_x}$ = Distancia entre los centros de compresión y tracción
- m = Distancia del baricentro G al centro de esfuerzos cortantes M
- η = Rendimiento
- u = Superficie lateral por metro lineal

UPN	Dimensiones (mm)						Sec. A cm^2	Peso P kg/m	Referido al eje x-x			Referido al eje y-y			w mm	w_1 mm	d mm	e_2 mm	e_3 mm	S_x cm^3	s_x cm	c cm	m cm	$\eta = \frac{W_x}{P}$	u m^2/m	UPN
	h	b	e	$e_1 = r$	r_1	h_1			I_x cm^4	W_x cm^3	i_x cm	I_y cm^4	W_y cm^3	$i_y = i$ cm												
	80	80	45	6,0	8,0	4,0			46	11,0	8,64	106	26,5	3,10												
100	100	50	6,0	8,5	4,5	64	13,5	10,6	206	41,2	3,91	29,3	8,49	1,47	30	20	13	10,50	6,50	24,5	8,42	1,55	2,93	3,89	0,372	100
120	120	55	7,0	9,0	4,5	82	17,0	13,4	364	60,7	4,62	43,2	11,1	1,59	30	25	17	11,20	6,80	36,3	10,0	1,60	3,03	4,55	0,434	120
140	140	60	7,0	10,0	5,0	98	20,4	16,0	605	86,4	5,45	62,7	14,8	1,75	35	25	17	12,40	7,60	51,4	11,8	1,75	3,37	5,40	0,485	140
160	160	65	7,5	10,5	5,5	115	24,0	18,8	925	116	6,21	85,3	18,3	1,89	35	30	21	13,10	7,90	68,8	13,3	1,84	3,56	6,13	0,546	160
180	180	70	8,0	11,0	5,5	133	28,0	22,0	1.350	150	6,95	114	22,4	2,02	40	30	21	13,80	8,20	89,6	15,1	1,92	3,75	6,82	0,611	180
200	200	75	8,5	11,5	6,0	151	32,2	25,3	1.910	191	7,70	148	27,0	2,14	40	35	23	14,50	8,50	114	16,8	2,01	3,94	7,56	0,661	200
220	220	80	9,0	12,5	6,5	167	37,4	29,4	2.690	245	8,48	197	33,6	2,30	45	35	23	15,70	9,30	146	18,5	2,14	4,20	8,35	0,718	220
240	240	85	9,5	13,0	6,5	184	42,3	33,2	3.600	300	9,22	248	39,6	2,42	45	40	25	16,40	9,60	179	20,1	2,23	4,39	9,03	0,775	240
260	260	90	10,0	14,0	7,0	200	48,3	37,9	4.820	371	9,99	317	47,7	2,56	50	40	25	17,60	10,40	221	21,8	2,36	4,66	9,78	0,834	260
280	280	95	10,0	15,0	7,5	216	53,3	41,8	6.280	448	10,90	399	57,2	2,74	50	45	25	18,80	11,20	266	23,6	2,53	5,02	10,70	0,890	280
300	300	100	10,0	16,0	8,0	232	58,8	46,2	8.030	535	11,70	495	67,8	2,90	55	45	25	20,00	12,00	316	25,4	2,70	5,41	11,60	0,950	300
320	320	100	14,0	17,5	8,75	246	75,8	59,5	10.870	679	12,1	597	80,6	2,81	55	45	25	20,35	15,35	413	26,3	2,60	4,82	11,4	0,982	320
350	350	100	14,0	16,0	8,0	282	77,3	60,6	12.840	734	12,9	570	75,0	2,72	55	45	25	18,85	13,85	459	28,6	2,40	4,45	12,1	1,047	350
380	380	102	13,5	16,0	8,0	313	80,4	63,1	15.760	829	14,0	615	78,7	2,77	60	42	25	18,89	13,79	507	31,1	2,38	4,58	13,2	1,110	380
400	400	110	14,0	18,0	9,0	324	91,5	71,8	20.350	1.020	14,9	846	102	3,04	60	50	25	21,10	15,60	618	32,9	2,65	5,11	14,2	1,182	400