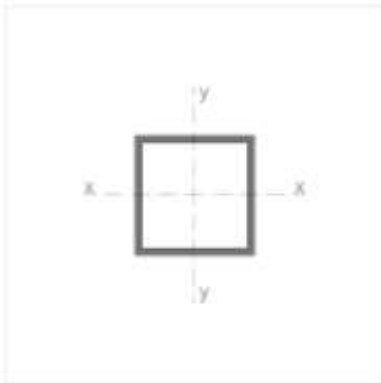
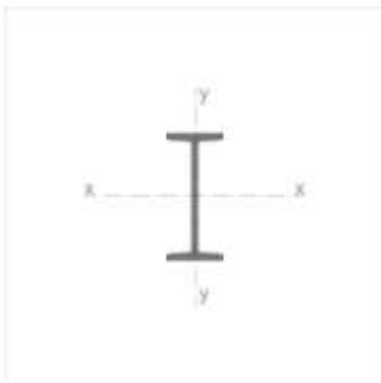
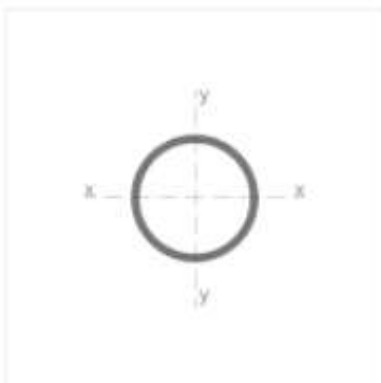


¿Que sección es mas eficiente para el dimensionado de una viga? (las tres secciones tiene la misma superficie)

Seleccione una:



[Quitar mi elección](#)

Obtener F_{vmax} de la siguiente viga de madera:

EL RESULTADO DEBE CONTENER 3 DECIMALES

Sección Viga:

Ancho 7 cm

Alto 20 cm

V_u max: 13,5 kN

Respuesta:

Predimensionar la columna de la imagen. ¿Que valor Perfil IPB se adopta?

P_u : 523 kN

Esbeltez de la columna => λ : 120

Φ . f_{cr} : 9.75 kN/cm²

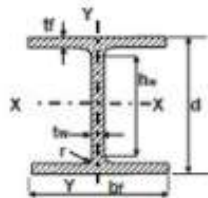
Escribir solo el número del perfil según su altura en milímetros, ejemplo "100" para un IPB 100



Perfil doble T de alas anchas – Laminado en caliente

IPB según IRAM - IAS U 500-215-2

- A_g = Área bruta de la sección transversal
- I = Momento de inercia de la sección respecto de los ejes principales
- $r = \sqrt{I/A}$ Radio de giro
- S = Módulo resistente elástico de la sección
- Q = Momento estático de media sección
- Z = Módulo plástico de la sección = $2Q$



Inclinación	Dimensiones						A_g	Peso	X-X					Y-Y					
	d	bf	tf	hw	tw				I_x	S_x	r_x	Q_x	Z_x	I_y	S_y	r_y	Q_y	$L_{5.5}$	Z_y
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	Eg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ³	cm ³

100	100	100	10	36	6	26	20.4	450	89.9	4.16	52.1	104	167	33.5	2.53	25.4	50.3	50.7
120	120	120	11	74	6.5	34	26.7	864	144	5.04	82.6	165	318	52.9	3.06	40.1	79.6	80.2
140	140	140	12	92	7	43	33.7	1510	216	5.93	123	246	550	78.5	3.58	50.5	118	119
160	160	160	13	104	8	54.3	42.6	2490	311	6.77	177	354	839	111	4.05	64.3	187	189
180	180	180	14	122	8.5	65.3	51.2	3830	426	7.66	241	482	1360	151	4.56	115	227	230
200	200	200	15	134	9	78.1	61.3	5700	570	8.56	321	642	2000	200	5.06	152	306	303
220	220	220	16	152	9.5	91	71.5	8090	736	9.13	424	838	2940	256	5.59	196	387	391
240	240	240	17	184	10	106	85.2	11260	958	10.5	427	1048	3920	327	6.08	247	491	495
260	260	260	17.5	177	10	118	95	14920	1190	11.2	641	1282	5130	395	6.59	299	593	597
280	280	280	18	196	10.5	131	105	19270	1580	12.1	767	1534	6590	471	7.09	356	707	712
300	300	300	18	206	11	148	117	25170	1890	13.0	934	1868	8560	571	7.58	431	857	863

Que altura debe tener la sección de la siguiente viga de madera para resistir el esfuerzo flector:

Momento ultimo máximo: 5,8 kNm

Tensión de trabajo del pino Paraná: 1.34 kN/cm²

Ancho de la viga: 7.5 cm

Poner el valor necesario exacto sin unidad, NO REDONDEAR A MEDIDAS COMERCIALES.

Respuesta:

¿Con que sollicitación se dimensiona una pieza a flexión en madera?

Seleccione una:

- Con el valor de normal negativo máximo
- Con el valor de momento máximo
- Con el valor de corte máximo

[Quitar mi elección](#)

Para dimensionar una pieza de acero a tracción se utiliza

Seleccione una:

- La tensión de trabajo a la tracción
- La tensión de Fluencia
- La tensión de Rotura

[Quitar mi elección](#)

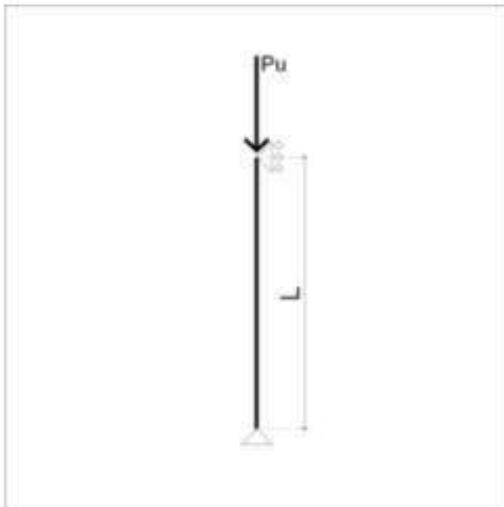
Predimensionar la columna de la imagen en madera. ¿Que lado se adopta si la columna es cuadrada?

P_u : 286,1 kN

Esbeltez de la columna $\Rightarrow \lambda$: 70

$\Phi \cdot F_{cr}$: 0.85 kN/cm²

Escribir el valor del lado para Agnec, NO REDONDEAR A MEDIDAS COMERCIALES



Respuesta:

La carga crítica de pandeo es

Seleccione una:

- la carga donde se produce el efecto de pandeo
- la carga en que la pieza supera la tensión de rotura
- la carga que genera una flecha en la viga

[Quitar mi elección](#)

Se produce flexión oblicua cuando:

Seleccione una:

- el plano de las fuerzas coincide con los ejes.
- el plano de las fuerzas no coincide con los ejes
- Cuando se combina esfuerzos de flexión y de normales.

[Quitar mi elección](#)

Una columna bajo esfuerzos de flexión compuesta

Seleccione una:

- Va a necesitar una mayor sección que una columna bajo esfuerzos de compresión
- Va a necesitar una menor sección que una columna bajo esfuerzos de compresión

[Quitar mi elección](#)

El módulo resistente elástico es la característica geométrica que:

Seleccione una:

- Representa la resistencia que ofrece una sección cuando está sometida a esfuerzos de flexión en régimen plástico
- Representa la resistencia que ofrece una sección cuando está sometida a esfuerzos de flexión en régimen elástico
- Condiciona la resistencia de las piezas a compresión

[Quitar mi elección](#)

Si un material tiene un mayor valor de módulo de elasticidad significa que:

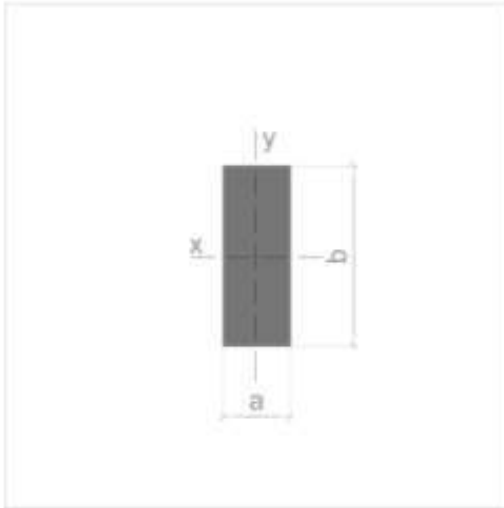
Seleccione una:

- El material deforma menos bajo un mismo valor de carga
- El material deforma mas bajo un mismo valor de carga

[Quitar mi elección](#)

¿Cual es el momento de inercia **respecto al eje Y** de la siguiente figura?
(escribir la respuesta en cm^4 sin escribir la unidad, solo el valor numérico)

- Dimensión a: 8 cm
- Dimensión b: 21 cm



Respuesta:

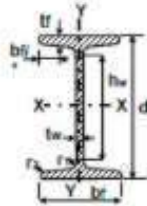
¿Con que perfil IPN se dimensiona una viga que posee un momento último (Mu) máximo de 63 kNm?

No realizar verificación a corte ni flecha. Escribir solo el número del perfil según su altura en milímetros, ejemplo "100" para un IPN 100

Perfil doble T de alas angostas – Laminado en caliente

IPN según
IRAM - IAS
U 500-511

- A_g = Área bruta de la sección transversal
- I = Momento de Inercia de la sección respecto de los ejes principales
- $r = \sqrt{I/A}$ Radio de giro
- S = Módulo resistente elástico de la sección
- Q = Momento estático de media sección
- Z = Módulo plástico de la sección = 2Q



Designación	Dimensiones							A _g	Peso	X-X					Y-Y				
	d	b _f	t _f	h _w	t _w	r ₂	r _x			S _x	Z _x	Q _x	I _x	I _y	S _y	Z _y	Q _y	I _{3,5}	Z _y
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ²	Kg/m	cm ³	cm ³	cm	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	cm ³	
80	80	42	5,9	59	3,9	2,3	7,57	5,94	77,8	18,5	3,2	11,4	22,8	6,29	3	0,91	2,46	4,5	4,95
100	100	50	6,8	75	4,5	2,7	10,6	8,34	171	34,2	4,03	19,9	39,8	12,2	4,88	1,07	4,02	7,32	8,04
120	120	58	7,7	92	5,1	3,1	14,2	11,1	328	54,7	4,83	24,8	49,6	17,5	7,41	1,25	6,12	11,12	12,14
140	140	68	8,8	109	5,7	3,4	18,2	14,5	573	81,9	5,83	27,7	85,4	25,2	10,7	1,4	8,85	16,09	17,7
160	160	74	9,5	125	6,3	3,8	22,8	17,9	935	117	6,4	40	136	34,7	14,8	1,55	12,20	22,20	24,55
180	180	82	10,4	142	6,9	4,1	27,9	21,9	1450	161	7,2	63,4	187	41,3	19,8	1,71	16,5	29,70	33
200	200	90	11,3	159	7,5	4,5	33,4	26,2	2140	214	8	92,5	256	51,7	26	1,87	21,50	39,00	43,16
220	220	98	12,2	178	8,1	4,9	39,5	31,1	3060	278	8,8	122	324	62	33,1	2,02	27,61	48,89	56,21
240	240	106	13,1	192	8,7	5,2	46,1	36,2	4250	354	9,59	166	432	77,1	41,7	2,2	34,80	57,55	69,37
260	260	113	14,1	208	9,4	5,6	53,3	41,9	5740	442	10,4	227	514	88,8	51	2,32	42,56	76,50	85,11
280	280	119	15,2	225	10,1	6,1	61	47,9	7590	542	11,3	306	632	104	61,2	2,45	51,87	91,90	102,1
300	300	125	16,2	241	10,8	6,5	69	54,2	9800	653	11,9	401	762	122	72,2	2,58	60,29	108,3	120,6
320	320	131	17,3	258	11,5	6,9	77,7	61	12510	782	12,7	517	914	142	84,7	2,67	70,96	127,1	141,9
340	340	137	18,5	276	12,2	7,3	86,7	68	15700	929	13,5	650	1080	164	98,4	2,8	82,35	147,5	164,7
360	360	143	19,5	290	13	7,8	97	76,1	19610	1090	14,3	801	1278	188	114	2,9	95,96	171,5	191,9
380	380	149	20,5	308	13,7	8,2	107	84	24010	1280	15	971	1482	215	131	3,02	109,6	196,4	218,6
400	400	155	21,8	323	14,4	8,6	118	92,4	29210	1490	15,7	1171	1714	249	149	3,13	125,5	223,5	251
425	425	163	23	343	15,3	9,1	132	104	36970	1760	16,7	1520	2040	288	176	3,3	148,1	264,8	296,2
450	450	170	24,3	363	16,2	9,7	147	115	45250	2040	17,7	1900	2400	331	205	3,43	170,7	304,3	341,4
475	475	178	25,6	384	17,1	10	163	126	56480	2360	18,6	2400	2800	380	235	3,6	197,5	352,3	394,9
500	500	185	27	404	18	11	179	141	68740	2750	19,6	3000	3240	430	272	3,72	225,7	402,2	451,4
530	530	200	30	445	19	12	212	166	91180	3610	21,6	3720	4240	500	349	4,02	292,3	523,3	584,6
600	600	215	32,4	485	21,5	13	254	199	139000	4630	23,4	4730	5460	670	434	4,3	368,4	651,6	736,7

Respuesta:

¿Con que perfil IPN se dimensiona una viga que posee un momento último (Mu) máximo de 63 kNm?

No realizar verificación a corte ni flecha. Escribir solo el número del perfil según su altura en milímetros, ejemplo "100" para un IPN 100

Perfil doble T de alas angostas – Laminado en caliente

IPN según
IRAM - IAS
U 500-511

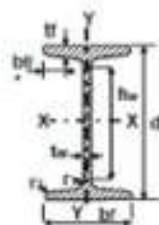
A_g = Área bruta de la sección transversal
 I = Momento de inercia de la sección respecto de los ejes principales

$r = \sqrt{I/A}$ Radio de giro

S = Módulo resistente elástico de la sección

Q = Momento estático de media sección

Z = Módulo plástico de la sección = 2Q



Designación	Dimensiones						A _g cm ²	Peso Kg/m	X-X					Y-Y					
	d	b _f	t _f	h _w	t _w	r ₂			I _x	S _x	z _x	Q _x	Z _x	I _y	S _y	r _y	Q _y	I _{5,5}	Z _y
	mm	mm	mm	mm	mm	mm			cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ⁴	cm ³	cm	cm ³	cm ⁴	cm ³	
80	80	42	5,8	58	3,8	2,3	7,57	5,84	77,8	18,5	3,2	11,4	22,8	6,26	3	0,81	2,46	4,5	4,83
100	100	58	6,8	75	4,5	2,7	10,8	8,34	171	34,2	4,81	18,8	38,8	12,2	4,88	1,07	4,62	7,51	8,84
120	120	58	7,7	82	5,1	3,1	14,2	11,1	328	54,7	4,81	31,8	63,8	21,5	7,41	1,23	6,12	12,12	12,24
140	140	68	8,8	108	5,7	3,4	18,2	14,3	575	83,8	5,81	47,7	95,4	35,2	10,7	1,4	8,85	18,05	17,7
160	160	74	9,5	125	6,3	3,8	22,8	17,9	875	117	6,4	68	136	54,7	14,8	1,55	12,28	22,28	24,55
180	180	82	10,4	142	6,9	4,1	27,8	21,8	1458	161	7,2	95,4	187	61,5	18,8	1,71	16,5	28,78	35
200	200	90	11,3	158	7,5	4,5	33,4	26,2	2148	214	8	125	250	117	26	1,87	21,58	39,08	43,18
220	220	88	12,2	178	8,1	4,8	38,8	31,2	3048	278	8,8	162	324	162	33,1	2,02	27,83	48,85	56,21
240	240	106	13,1	192	8,7	5,2	46,1	36,2	4258	354	9,58	206	412	221	41,7	2,2	34,88	52,55	68,37
260	260	113	14,1	208	9,4	5,6	53,3	41,8	5748	442	10,4	257	514	288	51	2,32	42,58	78,58	85,11
280	280	118	15,2	225	10,1	6,1	61	47,9	7598	542	11,1	318	632	384	61,2	2,45	51,87	91,88	102,1
300	300	125	16,2	241	10,8	6,5	69	54,2	9808	653	11,9	381	762	451	72,2	2,58	60,28	108,3	120,8
320	320	131	17,3	258	11,5	6,8	77,7	61	12518	782	12,7	457	914	555	84,7	2,67	70,88	127,1	141,8
340	340	137	18,3	276	12,2	7,3	86,7	68	15788	913	13,5	548	1088	674	98,4	2,8	82,85	147,5	164,7
360	360	143	19,3	298	13	7,8	97	76,1	19618	1098	14,2	638	1276	803	114	2,9	95,88	173,5	181,8
380	380	148	20,5	308	13,7	8,2	107	84	24018	1288	15	741	1482	975	131	3,02	108,8	198,4	218,8
400	400	155	21,8	323	14,4	8,8	118	92,4	29218	1488	15,7	857	1714	1188	148	3,13	125,5	225,5	251
425	425	165	23	345	15,5	9,2	132	104	36178	1748	16,7	1028	1988	1448	176	3,3	148,1	264,8	288,2
450	450	170	24,3	365	16,2	9,7	147	115	45478	2048	17,7	1208	2408	1758	195	3,43	178,7	308,3	341,4
475	475	178	25,6	384	17,1	10	163	128	58488	2388	18,8	1408	2888	2098	235	3,6	197,5	352,5	384,8
500	500	185	27	404	18	11	178	141	76188	2758	19,8	1628	3388	2488	288	3,72	225,7	402,7	451,8
550	550	208	30	443	19	12	232	188	98188	3618	21,8	2128	4288	3488	402	4,02	282,3	523,3	584,8
600	600	215	32,4	485	21,5	13	254	198	138888	4838	23,4	2738	5488	4478	434	4,3	368,4	651,8	718,7

Respuesta: