



TABELAS DE COMPARAÇÕES ENTRE PERFIS

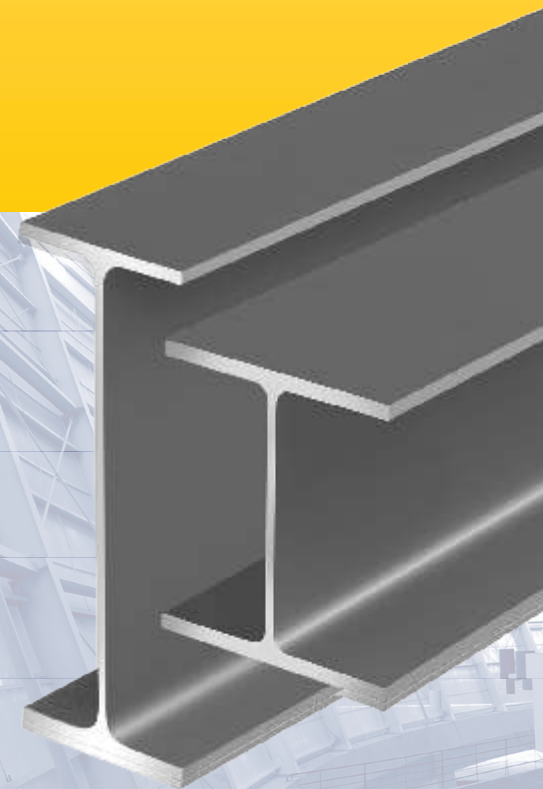
PERFIS I EUROPEU / AMERICANO DE ABAS INCLINADAS

PERFIS SOLDADOS SÉRIES CS E CVS

PERFIS SOLDADOS SÉRIE VS

PERFIS ELETRO-SOLDADOS, U_e E U FORMADOS À FRIO

PERFIS I E H LAMINADOS - EURONORM



TABELAS DE REFERÊNCIA

Estas tabelas servem como uma primeira aproximação para a escolha de um perfil laminado para a substituição de perfis soldados, perfis laminados importados e também perfis laminados de abas inclinadas.


As tabelas tratam da substituição na direção **Perfil a ser substituído --> Perfis Gerdau Açominas**, tendo como critério:

- Perfil com aproximadamente o mesmo I_x do perfil original e aproximadamente a

mesma altura e ainda os perfil com altura imediatamente superior, mas com massa ainda menor que a do perfil original.

Em complemento e reproduzindo as mesmas substituições feitas nos critérios acima, foi montada uma tabela única para a referência no sentido **Perfis Gerdau Açominas --> Perfil a ser substituído**.

Incluimos ainda algumas referências para a substituição de perfis formados à frio, na faixa de altura usual para este tipo de perfil.

PERFIS I Europeu Abas Inclinadas	MASSA LINEAR m kg/m	ÁREA cm ²	ALT. d mm	ALMA		ABAS		EIXO X - X				EIXO Y - Y				 REFERÊNCIA PARA A SUBSTITUIÇÃO*				
				t _w mm	h mm	t _r mm	b _r mm	I _x cm ⁴	W _x cm ³	r _x cm	Z _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	r _y cm	Z _y cm ³					
IPN 120	11,1	14,2	120	5,1	105	7,7	58	328	54,7	4,81	63,6	21,5	7,41	1,23	12,4	W 150 x 13,0				
IPN 140	14,3	18,2	140	5,7	123	8,6	66	573	81,9	5,61	95,4	35,2	10,7	1,39	17,9	W 150 x 13,0				
IPN 160	17,9	22,8	160	6,3	141	9,5	74	935	117	6,40	136	54,7	14,8	1,55	24,8	W 150 x 18,0	W 200 x 15,0			
IPN 180	21,9	27,9	180	6,9	159	10,4	82	1450	161	7,21	187	81,3	19,8	1,71	33,3	W 200 x 19,3	W 250 x 17,9			
IPN 200	26,2	33,4	200	7,5	177	11,3	90	2140	214	8,00	250	117	26,0	1,87	43,6	W 200 x 26,6	W 250 x 17,9	W 250 x 22,3	W 250 x 25,3	
IPN 220	31,0	39,5	220	8,1	196	12,2	98	3060	278	8,80	324	162	33,1	2,03	55,7	W 200 x 31,3	W 250 x 25,3	W 250 x 28,4		
IPN 240	36,2	46,1	240	8,7	214	13,1	106	4250	354	9,60	412	221	41,7	2,19	70,0	W 250 x 32,7	W 310 x 23,8	W 310 x 28,3		
IPN 260	41,8	53,3	260	9,4	232	14,1	113	5740	442	10,4	514	288	51,0	2,32	85,9	W 250 x 38,5	W 310 x 32,7	W 310 x 38,7		
IPN 280	47,9	61,0	280	10,1	250	15,2	119	7590	542	11,2	632	364	61,2	2,44	103	W 310 x 38,7	W 310 x 44,5	W 360 x 32,9	W 360 x 39,0	W 360 x 44,0
IPN 300	54,2	69,0	300	10,8	268	16,2	125	9800	653	11,9	762	451	72,2	2,56	122	W 310 x 44,5	W 310 x 52,0	W 360 x 39,0	W 360 x 44,0	W 360 x 51,0
IPN 320	61,0	77,7	320	11,5	285	17,3	131	12510	782	12,7	914	555	84,7	2,67	143	W 360 x 51,0	W 360 x 57,8			
IPN 340	68,1	86,7	340	12,2	303	18,3	137	15700	924	13,5	1080	674	98,4	2,79	166	W 360 x 57,8	W 360 x 64,0	W 410 x 53,0	W 410 x 60,0	W 410 x 67,0
IPN 360	76,1	97,0	360	13,0	321	19,5	143	19610	1089	14,2	1276	818	114	2,90	194	W 360 x 72,0	W 410 x 60,0	W 410 x 67,0	W 410 x 75,0	
IPN 380	84,0	107,0	380	13,7	339	20,5	149	24010	1264	15,0	1482	975	131	3,02	222	W 360 x 91,0	W 410 x 67,0	W 410 x 75,0		
IPN 400	92,6	118,0	400	14,4	357	21,6	155	29210	1461	15,7	1714	1160	150	3,14	254	W 410 x 85,0	W 460 x 68,0	W 460 x 74,0	W 460 x 82,0	W 460 x 89,0
IPN 425	103,6	132,0	425	15,3	379	23,0	163	36970	1740	16,7	2040	1440	177	3,30	299	W 460 x 82,0	W 460 x 89,0	W 460 x 97,0	W 530 x 72,0	W 530 x 74,0
IPN 450	115,4	147,0	450	16,2	401	24,3	170	45850	2038	17,7	2400	1730	204	3,43	345	W 460 x 106,0	W 530 x 82,0	W 530 x 85,0	W 530 x 92,0	
IPN 475	128,0	163,0	475	17,1	424	25,6	178	56480	2378	18,6	2800	2090	235	3,58	399	W 530 x 101,0	W 530 x 109,0			
IPN 500	140,5	179,0	500	18,0	446	27,0	185	68740	2750	19,6	3240	2480	268	3,72	456	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0			
IPN 550	166,4	212,0	550	19,0	490	30,0	200	99180	3607	21,6	4240	3490	349	4,06	589	W 610 x 125,0	W 610 x 140,0	W 610 x 155,0		
IPN 600	199,4	254,0	600	21,6	535	32,4	215	139000	4633	23,4	5460	4670	434	4,29	742	W 610 x 174,0				


* Critério adotado para a escolha dos perfis: Perfil com aproximadamente o mesmo I_x do perfil original e aproximadamente a mesma altura e ainda perfil com altura imediatamente maior mas com massa menor que a do perfil original.

Perfis I Europeu
Abas Inclinadas



Tabela Completa de Equivalência

Perfis I Americano Abas Inclinadas

PERFIS I Americano Abas Inclinadas	MASSA LINEAR m kg/m	ÁREA cm ²	ALT. d mm	ALMA		ABAS		EIXO X - X				EIXO Y - Y				 REFERÊNCIA PARA A SUBSTITUIÇÃO**				
				t _w mm	h mm	t _f mm	b _f mm	I _x cm ⁴	W _x cm ³	r _x cm	Z _x cm ³	I _y cm ⁴	W _y cm ³	r _y cm	Z _y cm ³					
I 127 x 14,8*	14,8	18,8	127	5,33	110	8,28	76,3	511	80	5,21	91	50,2	13,2	1,63	22	W 150 x 13,0				
I 127 x 18,2*	18,2	23,2	127	8,81	110	8,28	79,7	570	90	4,96	105	58,6	14,7	1,59	25	W 150 x 13,0				
I 127 x 22,0*	22,0	28,0	127	12,50	110	8,28	83,4	634	100	4,76	120	69,1	16,6	1,57	28	W 150 x 13,0				
I 152 x 18,5*	18,5	23,6	152	5,84	134	9,12	84,6	919	121	6,24	136	75,7	17,9	1,79	30	W 150 x 18,0	W 200 x 15,0			
I 152 x 22,0*	22,0	28,0	152	8,71	134	9,12	87,5	1003	132	5,99	153	84,9	19,4	1,74	34	W 150 x 22,5	W 200 x 15,0	W 200 x 19,3		
I 152 x 25,7*	25,7	32,7	152	11,81	134	9,12	90,6	1095	144	5,79	171	96,2	21,2	1,72	39	W 150 x 22,5	W 150 x 24,0	W 200 x 15,0	W 200 x 19,3	W 200 x 22,5
I 203 x 27,3	27,3	34,8	203	6,86	181	11,00	101,6	2400	236	8,30	271	155,1	30,5	2,11	52	W 200 x 26,6	W 250 x 22,3	W 250 x 25,3		
I 203 x 30,5	30,5	38,9	203	8,86	181	11,00	103,6	2540	250	8,08	291	165,9	32,0	2,07	55	W 200 x 26,6	W 250 x 22,3	W 250 x 25,3	W 250 x 28,4	
I 203 x 34,3	34,3	43,7	203	11,20	181	11,00	105,9	2700	266	7,86	315	179,4	33,9	2,03	61	W 200 x 31,3	W 250 x 22,3	W 250 x 25,3	W 250 x 28,4	W 250 x 32,7
I 203 x 38,0	38,0	48,3	203	13,50	181	11,00	108,3	2860	282	7,70	339	194,0	35,8	2,00	62	W 200 x 31,3 W 250 x 32,7	W 200 x 35,9	W 250 x 22,3	W 250 x 25,3	W 250 x 28,4
I 254 x 37,8	37,8	48,1	254	7,87	228	13,00	118,4	5140	405	10,34	473	282,0	47,6	2,42	82	W 250 x 38,5	W 310 x 28,3	W 310 x 32,7		
I 254 x 44,7	44,7	56,9	254	11,40	228	13,00	121,8	5610	442	9,93	530	312,0	51,2	2,34	87	W 250 x 38,5	W 250 x 44,8	W 310 x 32,7	W 310 x 38,7	W 310 x 44,5
I 254 x 52,1	52,1	66,4	254	15,10	228	13,00	125,6	6120	482	9,60	590	348,0	55,4	2,29	102	W 250 x 44,8	W 310 x 32,7	W 310 x 38,7	W 310 x 44,5	W 310 x 52,0
I 254 x 59,6	59,6	75,9	254	19,80	228	13,00	129,3	6630	522	9,35	662	389,0	60,2	2,26	107	W 250 x 44,8	W 310 x 38,7	W 310 x 44,5	W 310 x 52,0	
I 305 x 60,6	60,6	77,3	305	11,70	271	17,00	133,4	11330	743	12,11	868	569,0	85,3	2,71	145	W 310 x 52,0	W 360 x 44,0	W 360 x 51,0	W 360 x 57,8	
I 305 x 67,0	67,0	85,4	305	14,40	271	17,00	136,0	11960	784	11,83	930	603,0	88,7	2,66	150	HP 310 x 79,0	W 360 x 44,0	W 360 x 51,0	W 360 x 57,8	W 360 x 64,0
I 305 x 74,4	74,4	94,8	305	17,40	271	17,00	139,1	12690	832	11,57	1001	654,0	94,0	2,63	169	HP 310 x 79,0	W 360 x 51,0	W 360 x 57,8	W 360 x 64,0	W 360 x 72,0
I 305 x 81,9	81,9	104,3	305	20,60	271	17,00	142,2	13430	881	11,35	1074	709,0	99,7	2,61	171	HP 310 x 79,0 W 360 x 79,0	W 360 x 51,0	W 360 x 57,8	W 360 x 64,0	W 360 x 72,0
I 381 x 63,3	63,3	80,6	381	10,40	349	16,00	139,7	18580	975	15,18	1133	598,0	85,6	2,72	148	W 360 x 72,0	W 410 x 53,0	W 410 x 60,0		
I 381 x 66,5	66,5	84,7	381	11,50	349	16,00	140,8	19070	1001	15,00	1172	614,0	87,2	2,69	152	W 360 x 72,0	W 410 x 60,0			
I 381 x 73,9	73,9	94,2	381	14,00	349	16,00	143,3	20220	1061	14,65	1263	653,0	91,1	2,63	164	W 360 x 79,0	W 410 x 60,0	W 410 x 67,0		
I 381 x 81,4	81,4	103,6	381	16,50	349	16,00	145,7	21370	1122	14,36	1353	696,0	95,5	2,59	170	W 360 x 79,0	W 410 x 60,0	W 410 x 67,0	W 410 x 75,0	
I 457 x 81,4	81,4	103,7	457	11,70	421	18,00	152,4	33460	1464	17,96	1723	867,0	113,8	2,89	198	W 460 x 82,0	W 530 x 66,0	W 530 x 72,0	W 530 x 74,0	
I 457 x 89,3	89,3	113,8	457	13,90	421	18,00	154,6	35220	1541	17,59	1838	912,0	118,0	2,83	201	W 460 x 82,0 W 530 x 85,0	W 460 x 89,0	W 530 x 72,0	W 530 x 74,0	W 530 x 82,0
I 457 x 96,8	96,8	123,3	457	16,00	421	18,00	156,7	36880	1614	17,29	1947	957,0	122,1	2,79	236	W 460 x 82,0 W 530 x 85,0	W 460 x 97,0 W 530 x 92,0	W 530 x 72,0	W 530 x 74,0	W 530 x 82,0
I 457 x 104,3	104,3	132,8	457	18,10	421	18,00	158,8	38540	1687	17,04	2057	1004,0	126,4	2,75	240	W 460 x 89,0 W 530 x 85,0	W 460 x 97,0 W 530 x 92,0	W 530 x 72,0 W 530 x 101,0	W 530 x 74,0	W 530 x 82,0
I 508 x 121,2	121,2	154,4	508	15,20	462	23,00	177,8	61640	2427	19,98	2794	1872,0	210,6	3,48	368	W 530 x 101,0	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0		
I 508 x 126,6	126,6	161,3	508	16,60	462	23,00	179,1	63110	2485	19,78	2884	1922,0	214,6	3,45	377	W 530 x 109,0	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0	W 610 x 125,0	
I 508 x 134,0	134,0	170,7	508	18,40	462	23,00	181,0	65140	2565	19,53	3001	1993,0	220,2	3,42	385	W 530 x 109,0	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0	W 610 x 125,0	
I 508 x 141,5	141,5	180,3	508	20,30	462	23,00	182,9	67190	2645	19,30	3123	2070,0	226,4	3,39	408	W 530 x 109,0	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0	W 610 x 125,0	W 610 x 140,0
I 508 x 148,9	148,9	189,7	508	22,20	462	23,00	184,7	69220	2725	19,10	3245	2140,0	231,7	3,36	412	W 610 x 101,0	W 610 x 113,0	W 610 x 125,0	W 610 x 140,0	

* Perfis que ainda são produzidos no Brasil

** Critério adotado para a escolha dos perfis: Perfil com aproximadamente o mesmo Ix do perfil original e aproximadamente a mesma altura e ainda perfil com altura imediatamente maior mas com massa menor que a do perfil original.

PERFIS I EUROPEU / AMERICANO DE ABAS INCLINADAS

