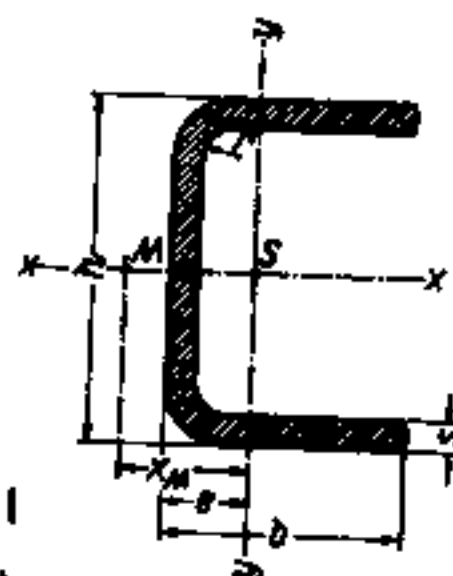


پروفیل‌های سرد

پروفیل ناودانی U

- e = فاصله محور ثقل yy
- x_M = فاصله مرکز انحراف (برش یا قیچی شدن) از محور yy
- J_D = مقاومت دریل (تاب برداشتن)
- C_M = مقاومت کمانش (کمانه یا طبله کرن) نسبت به مرکز انحراف M



شرایط فنی ارسال برای پروفیل‌های سرد از فولاد را در دین ۱۷۱۱۸ انتشار سپتامبر ۱۹۶۹ و طرح جدید فوریه ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

انحراف مجاز از اندازه برای اندازه فرم و دنده پیچ برای پروفیل‌های سرد از فولاد را در دین ۵۹۴۱۳ برگ ۱ انتشار اکتبر ۱۹۶۹ و طرح جدید ژوئن ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

در دین ۱۲۱۱

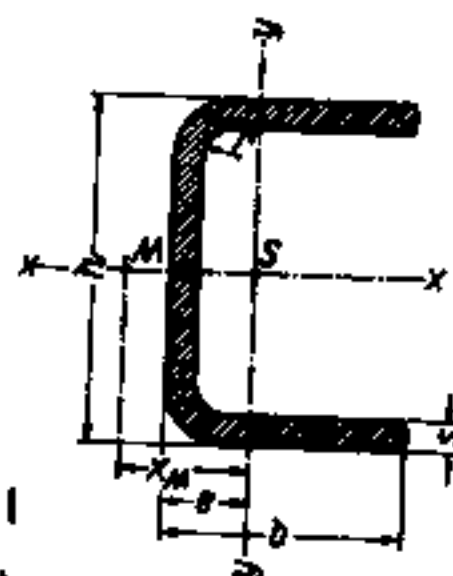
علامت اختصاری	اندازه به میلی‌متر برای				F cm ²	G kg/m	برای محور خمشی						e cm	x _M cm	J _D cm ⁴	C _M cm ³
							xx			yy						
	h	b	s	r			J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm				
U	پروفیل سرد ناودانی															
18/21 x 1,5	18	21	1,5	1,5	0,812	0,637	0,441	0,490	0,737	0,385	0,288	0,670	0,633	1,88	0,0089	0,165
20/20 x 1,5	20	20	1,5	1,5	0,812	0,637	0,537	0,537	0,814	0,333	0,289	0,641	0,780	1,55	0,0089	0,187
21/22 x 1,5	21	22	1,5	1,5	0,887	0,696	0,659	0,628	0,882	0,449	0,325	0,707	0,839	1,72	0,0089	0,279
23/23 x 1,5	23	23	1,5	1,5	0,947	0,743	0,847	0,737	0,946	0,520	0,361	0,741	0,869	1,78	0,0089	0,309
25/25 x 1,5	25	25	1,5	1,5	1,04	0,814	1,11	0,887	1,03	0,676	0,430	0,808	0,928	1,93	0,0076	0,624
28/28 x 1,5	28	28	1,5	1,5	1,17	0,920	1,59	1,14	1,17	0,906	0,544	0,908	1,03	2,16	0,0088	1,14
30/30 x 1,5	30	30	1,5	1,5	1,26	0,991	1,99	1,32	1,25	1,20	0,628	0,974	1,09	2,32	0,0083	1,66
30/30 x 2	30	30	2	2	1,64	1,29	2,49	1,66	1,23	1,53	0,816	0,966	1,12	2,32	0,0214	1,99
40/25 x 3	40	25	3	3	2,35	1,84	5,51	2,76	1,53	1,43	0,871	0,781	0,856	1,89	0,0877	2,99
40/35 x 4	40	35	4	4	3,77	2,98	9,15	4,57	1,56	4,57	2,13	1,10	1,35	2,82	0,193	8,97
40/40 x 3	40	40	3	3	3,25	2,55	8,60	4,30	1,63	5,33	2,15	1,28	1,52	3,10	0,0947	11,9
46/35 x 3	46	35	3	3	3,19	2,50	10,8	4,68	1,84	4,22	1,81	1,15	1,27	2,82	0,0929	12,5
46/45 x 3	46	45	3	3	3,73	2,93	13,3	5,77	1,89	7,83	2,77	1,45	1,67	3,45	0,109	23,9
50/40 x 4	50	40	4	4	4,57	3,59	17,7	7,10	1,97	7,38	2,90	1,27	1,46	2,93	0,235	24,2
54/45 x 4	54	45	4	4	5,13	4,03	23,8	8,81	2,15	10,5	3,70	1,43	1,64	3,33	0,265	41,9
62/45 x 4	62	45	4	4	5,45	4,28	32,9	10,6	2,46	11,2	3,80	1,43	1,56	3,20	0,282	59,6
70/50 x 4	70	50	4	4	6,17	4,85	48,1	13,7	2,79	15,8	4,77	1,60	1,69	3,54	0,321	110
78/50 x 4	78	50	4	4	6,49	5,10	61,9	15,9	3,09	16,4	4,86	1,59	1,82	3,42	0,339	145
80/50 x 5	80	50	5	7,5	7,95	6,24	76,5	19,1	3,10	19,7	5,92	1,57	1,67	3,40	0,648	188
81/55 x 6	81	55	5	7,5	8,50	6,67	86,1	21,3	3,18	25,9	7,14	1,74	1,87	3,84	0,891	229
88/50 x 4	88	50	4	4	6,81	5,35	77,8	18,1	3,38	17,1	4,95	1,58	1,55	3,31	0,355	185
90/50 x 5	90	50	5	7,5	8,45	6,64	101	22,5	3,46	20,7	6,06	1,56	1,59	3,27	0,687	226
92/50 x 5	92	50	5	7,5	9,55	7,50	126	27,3	3,53	34,7	8,55	1,91	1,88	4,14	0,779	408
97/55 x 5	97	55	5	7,5	9,30	7,30	132	27,2	3,78	27,8	7,39	1,73	1,73	3,63	0,758	363
100/50 x 5	100	50	5	7,5	8,95	7,03	130	26,1	3,82	21,5	6,17	1,55	1,51	3,15	0,729	297
107/55 x 5	107	55	5	7,5	9,80	7,70	166	31,1	4,12	28,9	7,82	1,72	1,86	3,50	0,800	467
120/80 x 6	120	80	6	9	12,9	10,1	270	45,1	4,58	44,6	10,7	1,86	1,82	3,78	1,51	888
133/80 x 6,5	133	80	6,5	9,75	14,7	11,5	387	65,2	5,00	49,4	11,8	1,84	1,76	3,83	2,02	1210
140/80 x 6	140	80	6	9	14,1	11,1	392	55,9	5,27	47,2	10,9	1,83	1,69	3,56	1,66	1320
146/80 x 6,5	146	80	6,5	9,75	15,5	12,2	460	63,1	5,45	51,1	11,8	1,81	1,68	3,49	2,14	1540
160/65 x 7	160	65	7	10,5	18,2	14,3	649	81,1	5,98	70,3	15,0	1,96	1,81	3,77	2,91	2550
174/70 x 7	174	70	7	10,5	19,9	15,6	845	97,1	6,51	89,3	17,5	2,12	1,91	4,04	3,19	3920
200/80 x 8	200	80	8	9	20,1	15,8	1160	116	7,60	120	20,2	2,44	2,07	4,62	2,38	7380

مقادیری که در تابلو ذکر شده برای مبنای طرح و سازمان بکار می‌روند. اینها مقادیر استاندارد شده‌ای را نمایش نمی‌دهند و این پروفیل‌ها در انبار بطور ذخیره نگهداری نمی‌شوند. تمام سایر اندازه‌های بین مقادیر داده شده قابل تهیه می‌باشند.

پروفیل‌های سرد

پروفیل ناودانی U

- e = فاصله محور ثقل yy
- x_M = فاصله مرکز انحراف (برش یا قیچی شدن) از محور yy
- J_D = مقاومت دریل (تاب برداشتن)
- C_M = مقاومت کمانش (کمانه یا طبله کرن) نسبت به مرکز انحراف M



شرایط فنی ارسال برای پروفیل‌های سرد از فولاد را در دین ۱۷۱۱۸ انتشار سپتامبر ۱۹۶۹ و طرح جدید فوریه ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

انحراف مجاز از اندازه برای اندازه فرم و دنده پیچ برای پروفیل‌های سرد از فولاد را در دین ۵۹۴۱۳ برگ ۱ انتشار اکتبر ۱۹۶۹ و طرح جدید ژوئن ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

در دین ۱۲۱۱

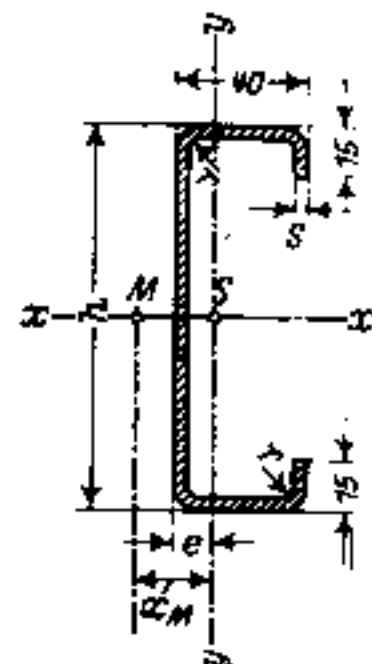
علامت اختصاری	اندازه به میلیمتر برای				F cm ²	G kg/m	برای محور خمشی						e cm	x _M cm	J _D cm ⁴	C _M cm ³	
	h	b	s	r			xx			yy							
							J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm					
U	پروفیل سرد ناودانی																
18/21 x 1,5	18	21	1,5	1,5	0,812	0,637	0,441	0,490	0,737	0,385	0,288	0,670	0,633	1,88	0,0089	0,165	
20/20 x 1,5	20	20	1,5	1,5	0,812	0,637	0,537	0,537	0,814	0,333	0,288	0,641	0,780	1,55	0,0089	0,187	
21/22 x 1,5	21	22	1,5	1,5	0,887	0,696	0,659	0,628	0,882	0,449	0,325	0,707	0,839	1,72	0,0085	0,279	
23/23 x 1,5	23	23	1,5	1,5	0,947	0,743	0,847	0,737	0,946	0,520	0,361	0,741	0,869	1,78	0,0089	0,309	
25/25 x 1,5	25	25	1,5	1,5	1,04	0,814	1,11	0,887	1,03	0,676	0,430	0,808	0,928	1,93	0,0075	0,624	
28/28 x 1,5	28	28	1,5	1,5	1,17	0,920	1,59	1,14	1,17	0,906	0,544	0,908	1,03	2,16	0,0085	1,14	
30/30 x 1,5	30	30	1,5	1,5	1,26	0,991	1,99	1,32	1,25	1,20	0,628	0,974	1,09	2,32	0,0083	1,65	
30/30 x 2	30	30	2	2	1,64	1,29	2,49	1,86	1,23	1,53	0,816	0,966	1,12	2,32	0,0214	1,99	
40/25 x 3	40	25	3	3	2,35	1,84	5,51	2,78	1,53	1,43	0,871	0,781	0,856	1,89	0,0877	2,99	
40/35 x 4	40	35	4	4	3,77	2,98	9,15	4,57	1,58	4,57	2,13	1,10	1,35	2,82	0,193	8,97	
40/40 x 3	40	40	3	3	3,25	2,55	8,60	4,30	1,63	5,33	2,15	1,28	1,52	3,10	0,0947	11,9	
46/35 x 3	46	35	3	3	3,19	2,50	10,8	4,68	1,84	4,22	1,81	1,15	1,27	2,82	0,0928	12,5	
46/45 x 3	46	45	3	3	3,73	2,93	13,3	5,77	1,89	7,83	2,77	1,45	1,67	3,45	0,109	23,9	
50/40 x 4	50	40	4	4	4,57	3,59	17,7	7,10	1,97	7,38	2,90	1,27	1,46	2,93	0,235	24,2	
54/45 x 4	54	45	4	4	5,13	4,03	23,8	8,81	2,15	10,5	3,70	1,43	1,64	3,33	0,265	41,9	
62/45 x 4	62	45	4	4	5,45	4,28	32,9	10,6	2,46	11,2	3,80	1,43	1,56	3,20	0,282	59,6	
70/50 x 4	70	50	4	4	6,17	4,85	48,1	13,7	2,79	15,8	4,77	1,60	1,69	3,54	0,321	110	
78/50 x 4	78	50	4	4	6,49	5,10	61,9	15,9	3,09	16,4	4,86	1,59	1,82	3,42	0,339	145	
80/50 x 5	80	50	5	7,5	7,95	6,24	76,5	19,1	3,10	19,7	5,92	1,57	1,67	3,40	0,648	188	
81/55 x 5	81	55	5	7,5	8,50	6,67	86,1	21,3	3,18	25,9	7,14	1,74	1,87	3,84	0,891	228	
88/50 x 4	88	50	4	4	6,81	5,35	77,8	18,1	3,38	17,1	4,95	1,58	1,55	3,31	0,355	185	
90/50 x 5	90	50	5	7,5	8,45	6,64	101	22,5	3,46	20,7	6,06	1,56	1,59	3,27	0,687	226	
92/50 x 5	92	50	5	7,5	9,55	7,50	126	27,3	3,53	34,7	8,55	1,91	1,88	4,14	0,779	408	
97/55 x 5	97	55	5	7,5	9,30	7,30	132	27,2	3,78	27,8	7,39	1,73	1,73	3,63	0,758	363	
100/50 x 5	100	50	5	7,5	8,95	7,03	130	26,1	3,82	21,5	6,17	1,55	1,51	3,15	0,729	297	
107/55 x 5	107	55	5	7,5	9,80	7,70	166	31,1	4,12	28,9	7,82	1,72	1,88	3,50	0,800	467	
120/80 x 5	120	80	5	9	12,9	10,1	270	45,1	4,58	44,6	10,7	1,88	1,82	3,78	1,51	888	
133/80 x 6,5	133	80	6,5	9,75	14,7	11,5	387	65,2	5,00	49,4	11,8	1,84	1,76	3,83	2,02	1210	
140/80 x 6	140	80	6	9	14,1	11,1	392	55,9	5,27	47,2	10,9	1,83	1,69	3,56	1,66	1320	
146/80 x 6,5	146	80	6,5	9,75	15,5	12,2	460	63,1	5,45	51,1	11,8	1,81	1,68	3,49	2,14	1540	
160/65 x 7	160	65	7	10,5	18,2	14,3	649	81,1	5,98	70,3	15,0	1,96	1,81	3,77	2,91	2550	
174/70 x 7	174	70	7	10,5	19,9	15,6	845	97,1	6,51	89,3	17,5	2,12	1,91	4,04	3,19	3920	
200/80 x 8	200	80	8	9	20,1	15,8	1160	116	7,60	120	20,2	2,44	2,07	4,62	2,38	7380	

مقادیری که در تابلو ذکر شده برای مبنای طرح و سازمان بکار می‌روند. اینها مقادیر استاندارد شده‌ای را نمایش نمی‌دهند و این پروفیل‌ها در انبار بطور ذخیره نگهداری نمی‌شوند. تمام سایر اندازه‌های بین مقادیر داده شده قابل تهیه می‌باشند.

پروفیل‌های سرد

پروفیل کشویی C

e = فاصله محور ثقل yy
 x_M = فاصله مرکز انحراف (برش یا قیچی شدن) از محور yy
 J_D = مقاومت دریل (تاب برداشتن)
 C_M = مقاومت کمانش (کمانه یا طبله کردن) M



شرایط فنی ارسال برای پروفیل‌های سرد از فولاد را در دین ۱۷۱۱۱ انتشار سپتامبر ۱۹۶۹ و طرح جدید فوریه ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

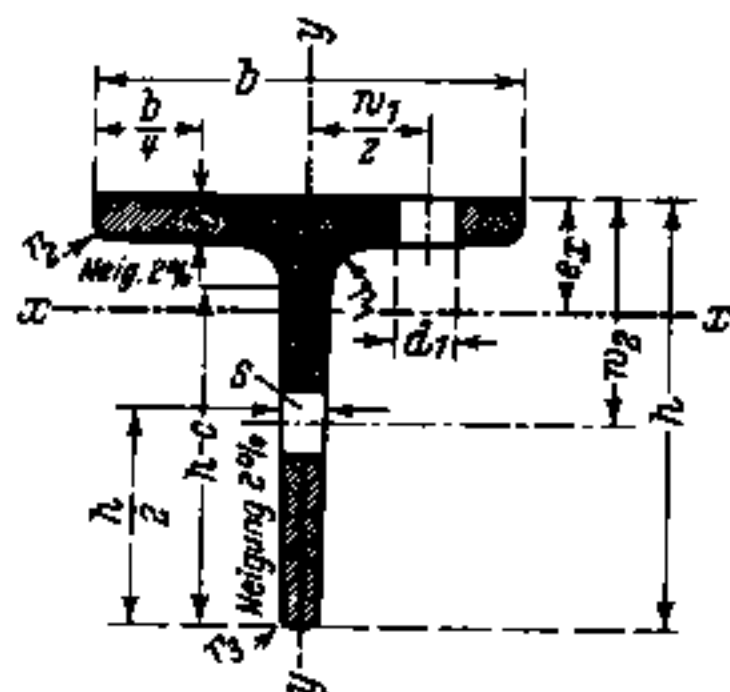
انحراف اندازه مجاز برای اندازه فرم و دنده پیچ برای پروفیل‌های سرد فولادی را در دین ۹۳۱۳ برگ ۱ انتشار اکتبر ۱۹۶۹ و طرح جدید ژوئن ۱۹۷۴ ملاحظه کنید.

علامت اختصاری	اندازه معم برای		F cm ²	G kg/m	برای محور خمشی						e cm	x _M cm	J _D cm ⁴	C _M cm ⁴
	h	s=r			xx			yy						
					J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm				
C	پروفیل سرد کشویی													
80 x 2 2.25 2.5 3	80	2	3.49	2.74	34.5	8.83	3.15	7.90	3.10	1.51	1.48	3.39	0.0454	122
		2.25	3.88	3.04	38.0	9.51	3.13	8.63	3.39	1.49	1.45	3.35	0.0637	132
		2.5	4.26	3.34	41.4	10.3	3.12	9.31	3.65	1.48	1.45	3.32	0.0861	141
		3	5.00	3.92	47.5	11.9	3.08	10.5	4.11	1.45	1.44	3.25	0.144	155
100 x 2 2.25 2.5 3	100	2	3.89	3.05	58.5	11.7	3.88	8.58	3.19	1.48	1.32	3.12	0.0507	188
		2.25	4.33	3.40	64.5	12.9	3.86	9.36	3.48	1.47	1.31	3.09	0.0712	204
		2.5	4.76	3.74	70.4	14.1	3.84	10.1	3.75	1.48	1.31	3.06	0.0865	218
		3	5.60	4.39	81.2	16.2	3.81	11.4	4.24	1.43	1.31	2.99	0.162	241
120 x 2 2.25 2.5 3	120	2	4.29	3.37	90.2	15.0	4.59	9.10	3.25	1.48	1.20	2.90	0.0581	273
		2.25	4.78	3.75	99.7	16.6	4.57	9.95	3.55	1.44	1.20	2.87	0.0789	297
		2.5	5.26	4.13	109	18.1	4.55	10.7	3.83	1.43	1.20	2.84	0.107	318
		3	6.20	4.86	126	21.0	4.51	12.1	4.33	1.40	1.18	2.77	0.180	353
140 x 2 2.25 2.5 3	140	2	4.89	3.88	130	18.8	5.28	9.54	3.30	1.43	1.11	2.72	0.0814	379
		2.25	5.23	4.10	144	20.8	5.26	10.4	3.61	1.41	1.11	2.68	0.0985	412
		2.5	5.76	4.52	158	22.6	5.24	11.3	3.89	1.40	1.10	2.65	0.117	442
		3	6.80	5.33	183	26.2	5.19	12.7	4.40	1.37	1.10	2.59	0.198	493
160 x 2 2.25 2.5 3	160	2	5.09	3.99	180	22.5	5.96	9.92	3.34	1.40	1.03	2.55	0.0867	507
		2.25	5.68	4.46	200	25.0	5.93	10.8	3.65	1.38	1.03	2.52	0.0941	551
		2.5	6.26	4.91	218	27.3	5.91	11.7	3.94	1.37	1.03	2.49	0.128	591
		3	7.40	5.81	254	31.8	5.86	13.2	4.45	1.34	1.02	2.43	0.218	661
180 x 2.25 2.5 3	180	2.25	6.13	4.81	266	29.6	6.59	11.2	3.68	1.35	0.981	2.38	0.102	715
		2.5	6.76	5.31	292	32.4	6.57	12.1	3.98	1.34	0.960	2.35	0.138	788
		3	8.00	6.28	340	37.8	6.52	13.7	4.50	1.31	0.959	2.29	0.234	869
200 x 2.25 2.5 3	200	2.25	6.58	5.16	345	34.5	7.24	11.5	3.71	1.32	0.903	2.28	0.109	904
		2.5	7.26	5.70	378	37.8	7.22	12.4	4.01	1.31	0.903	2.22	0.149	971
		3	8.80	6.75	441	44.1	7.17	14.0	4.53	1.28	0.902	2.16	0.252	1080
220 x 2.5 2.75 3	220	2.5	7.78	6.09	479	43.6	7.86	12.7	4.03	1.28	0.852	2.11	0.159	1200
		2.75	8.48	6.66	520	47.3	7.83	13.6	4.31	1.26	0.853	2.08	0.210	1280
		3	9.20	7.22	560	50.9	7.81	14.4	4.57	1.25	0.853	2.05	0.270	1360

مقادیری که در تابلو داده شده برای مبنای طرح و سازمان بکار می‌رود. اینها مقادیر استاندارد شده‌ای را نمایش نمی‌دهند. این پروفیلها در انبار بطور ذخیره نگهداری نمی‌شوند. تمام سایر اندازه‌های بین این مقادیر داده شده قابل تهیه می‌باشند.

آهن سیری

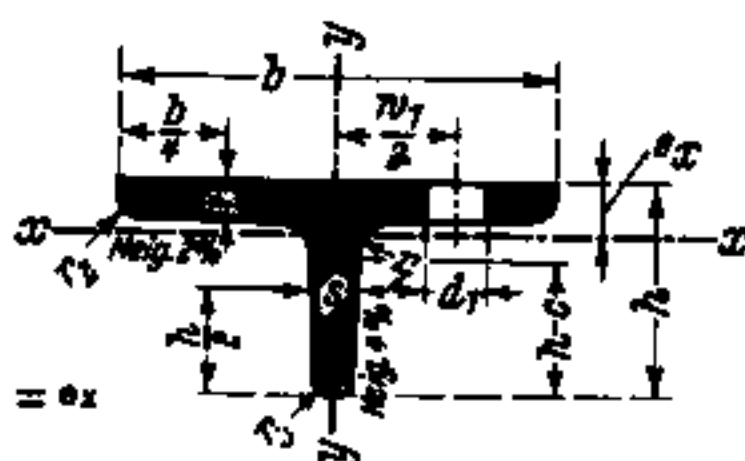
طول استاندارد ۶ تا ۱۲ متر



b : h
1 : 1

b : h
2 : 1

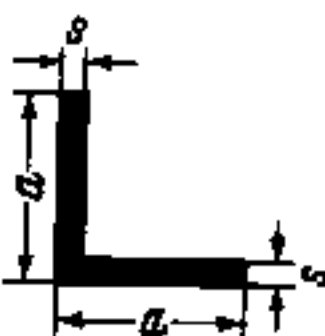
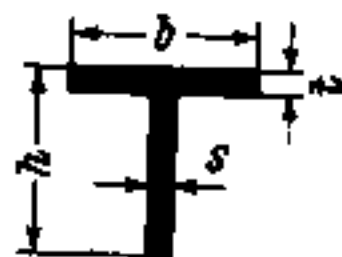
x-x = فاصله محور ثقل



علامت اختصاری	اندازه برای							F	G	e _x	برای محور خمش						سوراخ های لبه طبق دین ۹۹۷ انتشار اکتبر ۱۹۹۲		
	h	b	s = t = r ₁	r ₂	r ₃	c	h-c				x-x			y-y			d ₁	w ₁	w ₂
											J _x	W _x	I _x	J _y	W _y	I _y			
T	سپری گوشه گرد (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۲۲ انتشار اکتبر ۱۹۶۳																		
20	20	20	3	1,5	1	7	13	1,12	0,88	0,58	0,38	0,27	0,53	0,20	0,20	0,42	3,2	-	-
25	25	25	3,5	2	1	8	17	1,84	1,29	0,73	0,87	0,49	0,73	0,43	0,34	0,51	3,2	15	14
30	30	30	4	2	1	9	21	2,28	1,77	0,85	1,72	0,80	0,87	0,87	0,58	0,62	4,3	17	17
35	35	35	4,5	2,5	1	10	25	2,97	2,33	0,99	3,10	1,23	1,04	1,57	0,90	0,73	4,3	19	19
40	40	40	5	2,5	1	11	29	3,77	2,98	1,12	6,28	1,84	1,18	2,58	1,29	0,83	6,4	21	22
45	45	45	5,5	3	1,5	12	33	4,67	3,87	1,26	8,13	2,51	1,32	4,01	1,78	0,93	6,4	24	26
50	50	50	6	3	1,5	13	37	5,66	4,44	1,39	12,1	3,36	1,46	6,06	2,42	1,03	6,4	30	30
60	60	60	7	3,5	2	15	45	7,94	6,23	1,66	23,8	5,48	1,73	12,2	4,07	1,24	8,4	34	35
70	70	70	8	4	2	17	53	10,6	8,32	1,94	44,5	8,79	2,05	22,1	6,32	1,44	11	38	40
80	80	80	9	4,5	2	19	61	13,6	10,7	2,22	73,7	12,8	2,33	37,0	9,25	1,65	11	45	45
90	90	90	10	5	2,5	21	69	17,1	13,4	2,48	119	18,2	2,64	58,5	13,0	1,85	13	50	50
100	100	100	11	5,5	3	23	77	20,9	16,4	2,74	179	24,8	2,92	88,3	17,7	2,05	13	60	60
120	120	120	13	6,5	3	27	93	29,6	23,2	3,28	368	42,0	3,51	178	29,7	2,45	17	70	70
140	140	140	15	7,5	4	31	109	39,9	31,3	3,80	660	64,7	4,07	330	47,2	2,88	21	80	75
TB	سپری گوشه گرد لبه پهن (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۲۲ انتشار اکتبر ۱۹۶۳																		
30	30	60	5,5	3	1,5	11	19	4,64	3,64	0,87	2,58	1,11	0,75	8,62	2,87	1,36	8,4	34	-
35	35	70	6	3	1,5	12	23	5,94	4,68	0,77	4,49	1,65	0,87	15,1	4,31	1,59	11	37	-
40	40	80	7	3,5	2	14	26	7,91	6,21	0,88	7,81	2,50	0,99	28,5	7,13	1,90	11	45	-
50	50	100	8,5	4,5	2	17	33	12,0	9,42	1,09	18,7	4,78	1,25	67,7	13,5	2,38	13	55	-
60	60	120	10	5	2,5	20	40	17,0	13,4	1,30	38,0	8,09	1,49	137	22,8	2,84	17	65	-

سیری و نبشی گوشه تیز

(گرم غلطک خورده) طول استاندارد ۶ تا ۱۲ متر

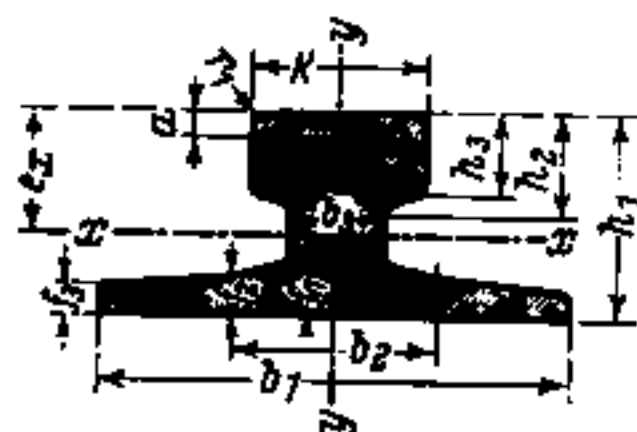


علامت اختصاری	h=b	s=t	F	G	W _x	W _y
mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm ³	cm ³
TPS	سیری گوشه تیز با لبه و پهلوهایی مساوی طبق دین ۵۹۰۵۱ انتشار اکتبر ۱۹۶۳					
20	20	3	1,11	0,871	0,29	0,20
25	25	3,5	1,63	1,28	0,53	0,37
30	30	4	2,24	1,76	0,88	0,61
35	35	4,5	2,95	2,31	1,36	0,93
40	40	5	3,75	2,94	1,97	1,35

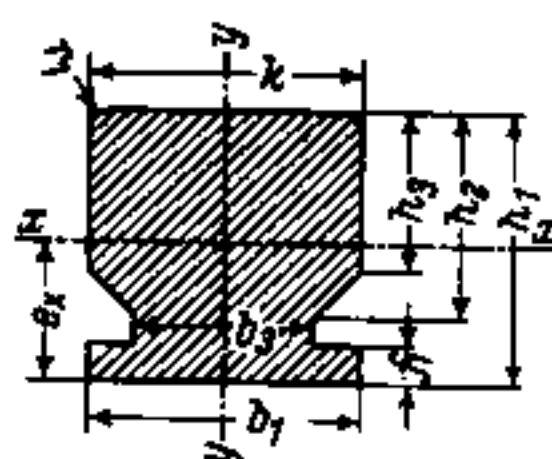
علامت اختصاری	b	s	F	G	W _x	W _y
mm	mm	mm	cm ²	kg/m	cm ³	cm ³
LS	نبشی گوشه تیز دو طرف مساوی طبق دین ۱۰۲۲ انتشار اکتبر					
20x3	20	3	1,11	0,871	0,28	0,28
20x4	20	4	1,44	1,13	0,37	0,37
25x3	25	3	1,41	1,11	0,47	0,47
25x4	25	4	1,84	1,44	0,60	0,60
30x3	30	3	1,71	1,34	0,68	0,68
30x4	30	4	2,24	1,76	0,88	0,88
35x4	35	4	2,64	2,07	1,22	1,22
40x4	40	4	3,04	2,39	1,62	1,62
45x5	45	5	3,75	2,94	1,97	1,97
50x5	50	5	4,75	3,73	2,53	2,53

ریل جرثقیل

طول استاندارد ۹ تا ۱۲ متر



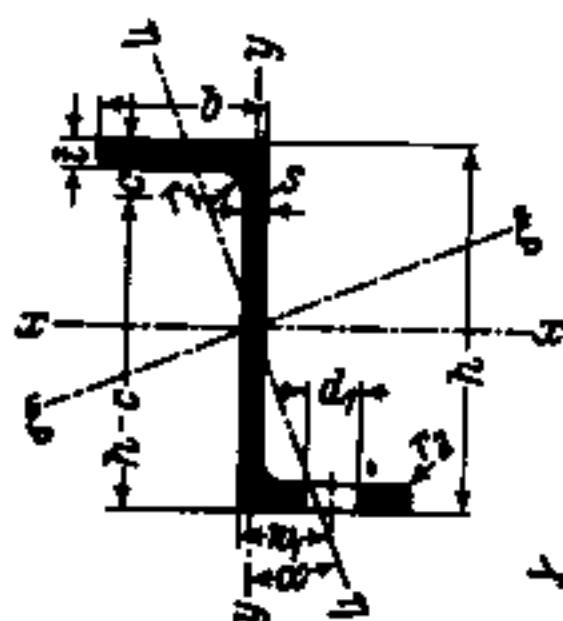
Form A



Form Q.u.R

علامت اختصاری	اندازه برای 10r											F cm ²	G kg/m	e _x cm	برای محور خمش				علامت قدیم Zachnung	
	k mm	b ₁ mm	b ₂ mm	b ₃ mm	f ₁ mm	f ₂ mm	f ₃ mm	h ₁ mm	h ₂ mm	h ₃ mm	r ₁ mm				x→x		y→y			
															J _x cm ⁴	W _x cm ³	J _y cm ⁴	W _y cm ³		
A	ریل جرثقیل با پایه فرم A برای مصرف عمومی طبق دین ۵۳۶ برگ ۱ انتشار ۱۹۷۵ - ریل پر (جدید)																			KS
45	45	125	54	24	14,5	11	8	55±1	24	20	4	28,3	22,2	3,31	91,0	27,5	169	27,0	22	
55	55	150	66	31	17,5	12,5	9	65±1	28,5	25	5	40,7	32,0	3,88	182	46,9	337	46,9	32	
65	65	175	78	38	20	14	10	75±1	34	30	6	55,4	43,5	4,44	327	73,7	609	69,6	43	
75	75	200	90	45	22	15,4	11	85±1	39,5	35	8	72,1	56,6	5,00	545	109	1010	101	56	
100	100	200	100	60	23	16,5	12	95±1,5	45,5	40	10	95,6	75,2	5,21	888	170	1360	136	75	
120	120	220	120	72	30	20	14	105±1,5	55,5	47,5	10	129	101,3	5,70	1420	249	2370	215	101	
A																				KS
45	45	125	54	24	14,5	11	8	50±1	19	15	4	26,1	20,5	3,07	68,1	22,1	165	26,4	22	
55	55	150	66	31	17,5	12,5	9	59±1	22,5	19	5	37,4	29,4	3,60	136	37,8	328	43,7	32	
65	65	175	78	38	20	14	10	68±1	27	23	6	50,9	40,0	4,11	244	59,4	593	67,8	43	
75	75	200	90	45	22	15,4	11	77±1	31,5	27	8	66,1	51,9	4,62	406	88,0	985	98,5	56	
100	100	200	100	60	23	16,5	12	85±1,5	35,5	30	10	85,6	67,2	4,76	642	135	1270	127	75	
120	120	220	120	72	30	20	14	93±1,5	43,5	35,5	10	115	90,3	5,15	992	193	2190	199	101	
Q120	120	120	-	80	17	-	-	120±1,5	91	51	10	131	103	6,24	1830	281	1361	227	-	
R120	120	120	-	80	24	-	-	140±1,5	104	70	10	168	122	7,21	2620	384	1690	281	-	

جنس ریل های جرثقیل فولاد با مقاومت کشش ۵۹۰ N/mm² است. تمام پروفیل ها با مقاومت ۵۹۰ N/mm² هم قابل تهیه هستند. پروفیل های ۱۰۰ و ۱۲۰ هم با ۵۸۰ N/mm² نیز تهیه میشوند. برای کارخانه های ذوب آهن و غلطک با پد ریل جرثقیل اقل با مقاومت کشش ۵۹۰ N/mm² بکار رود.



L-Stahl

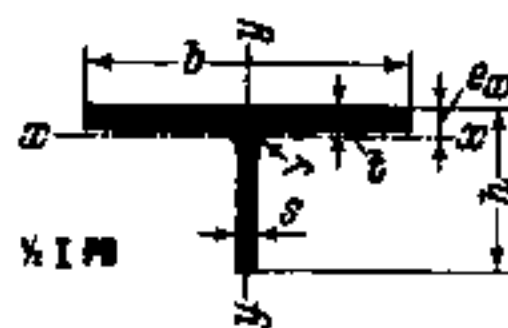
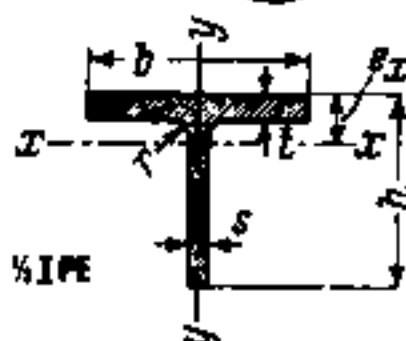
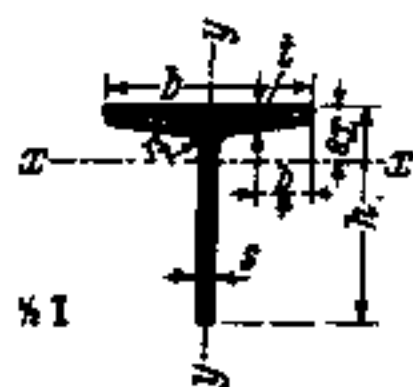
آهن دونبشی L

طول استاندارد ۶ تا ۱۲ متر

طول استاندارد ۶ تا ۱۲ متر

اندازه به میلی متر						F cm ²	G kg/m	محل محور mm	برای محور خمشی												سوراخ های لبه طبق دین ۹۹۷	
h mm	b mm	s mm	l=r ₁ mm	r ₂ mm	c mm				x-x			y-y			z-z			η-η			d ₁ mm	w ₁ mm
									J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm	J _z cm ⁴	W _z cm ³	i _z cm	J _η cm ⁴	W _η cm ³	i _η cm		
دو نبشی گوشه گرد (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۲۷ انتشار اکبر ۱۹۶۳																						
30	38	4	4,5	2,5	9	4,32	3,30	1,856	3,98	3,97	1,17	13,7	3,80	1,78	18,1	4,69	2,04	1,54	1,11	0,80	11	20
40	40	4,5	5	2,5	10	5,43	4,28	1,181	13,5	6,75	1,58	17,8	4,68	1,80	28,0	6,72	2,27	3,06	1,83	0,75	11	22
50	48	5	5,5	3	11	6,77	5,31	0,930	26,3	10,5	1,97	23,8	5,88	1,88	44,9	9,76	2,57	5,23	2,78	0,88	11	25
60	45	5	6	3	12	7,91	6,21	0,779	44,7	14,9	2,38	30,1	7,09	1,98	67,2	13,5	2,81	7,60	3,73	0,98	13	25
80	50	6	7	3,5	14	11,1	8,71	0,588	109	27,3	3,13	47,4	10,1	2,07	142	24,4	3,58	14,7	6,44	1,15	13	30
100	55	6,5	8	4	16	14,5	11,4	0,492	222	44,4	3,91	72,5	14,0	2,24	270	39,8	4,31	24,6	9,26	1,30	17	30
120	60	7	9	4,5	18	18,2	14,3	0,433	402	67,0	4,70	106	18,8	2,42	470	60,8	5,08	37,7	12,5	1,44	17	35
140	65	8	10	5	20	22,9	18,0	0,385	678	96,6	5,43	148	24,3	2,54	788	88,0	5,79	56,4	16,6	1,57	17	35
160	70	8,5	11	5,5	22	27,5	21,6	0,357	1060	132	6,20	204	31,0	2,72	1180	121	6,57	79,5	21,4	1,70	21	35

تیر آهن نیمه شده



$x-x$ = فاصله محور ثقل

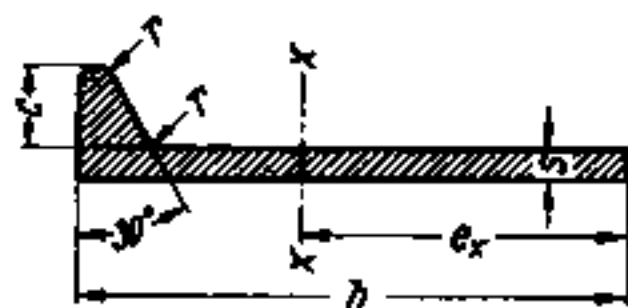
اختصاصی علامت	اندازه برای					F cm ²	G kg/m	برای محور خمش						e _x cm	اختصاصی علامت
	h mm	b mm	s mm	t mm	r ₁ mm			x-x			y-y				
								J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm		
% I	تیر آهن نیمه باریک طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۱														% I
140	70	66	5.7	8.6	5.7	9.15	7.20	37.9	7.26	2.03	17.6	5.35	1.40	1.79	140
160	80	74	6.3	9.5	6.3	11.4	8.95	62.2	10.5	2.34	27.4	7.40	1.55	2.04	160
180	90	82	6.9	10.4	6.9	14.0	11.0	99.7	14.9	2.65	40.7	9.90	1.71	2.30	180
200	100	90	7.5	11.3	7.5	16.7	13.1	144	19.4	2.94	58.2	12.9	1.87	2.56	200
220	110	98	8.1	12.2	8.1	19.8	15.5	208	25.4	3.24	81.0	16.6	2.02	2.83	220
240	120	106	8.7	13.1	8.7	23.0	18.1	289	32.6	3.54	110	20.8	2.20	3.09	240
260	130	113	9.4	14.1	9.4	26.7	20.9	396	41.1	3.85	144	25.4	2.32	3.37	260
280	140	119	10.1	15.2	10.1	30.5	23.9	528	51.1	4.16	182	30.5	2.45	3.66	280
300	150	125	10.8	16.2	10.8	34.5	27.1	691	62.6	4.47	225	36.0	2.56	3.96	300
320	160	131	11.5	17.3	11.5	38.9	30.5	888	75.7	4.78	277	42.3	2.67	4.26	320
340	170	137	12.2	18.3	12.2	43.3	34.0	1130	90.6	5.10	336	49.1	2.80	4.56	340
360	180	143	13.0	19.5	13.0	48.5	38.1	1420	108	5.40	408	57.1	2.90	4.88	360
380	190	149	13.7	20.6	13.7	53.5	42.0	1750	126	5.72	486	65.3	3.02	5.16	380
400	200	155	14.4	21.6	14.4	58.9	46.2	2140	147	6.02	578	74.6	3.13	5.46	400
425	212.5	163	15.3	23.0	15.3	66.2	51.9	2710	176	6.40	717	88.0	3.30	5.82	425
450	225	170	16.2	24.3	16.2	73.4	57.6	3400	209	6.80	861	101	3.43	6.21	450
475	237.5	178	17.1	25.6	17.1	81.4	63.9	4210	245	7.19	1040	117	3.60	6.58	475
500	250	185	18.0	27.0	18.0	89.7	70.4	5150	286	7.58	1240	134	3.72	6.96	500
% IPE	تیر آهن نیمه متوسط با لبه موازی طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۵														% IPE
140	70	73	4.7	6.9	7	8.21	6.46	33.0	6.14	2.01	22.4	6.15	1.65	1.62	140
160	80	82	5.0	7.4	9	10.0	7.89	52.9	8.57	2.29	34.1	8.34	1.84	1.84	160
180	90	91	5.3	8.0	9	12.0	9.40	80.3	11.5	2.59	50.4	11.1	2.05	2.05	180
200	100	100	5.6	8.5	12	14.2	11.2	117	15.1	2.87	71.2	14.2	2.24	2.25	200
220	110	110	5.9	9.2	12	16.7	13.1	165	19.3	3.15	102	18.6	2.48	2.45	220
240	120	120	6.2	9.8	15	19.6	15.4	227	24.3	3.41	142	23.7	2.69	2.63	240
270	135	135	6.6	10.2	15	23.0	18.0	346	32.8	3.66	210	31.1	3.02	2.97	270
300	150	150	7.1	10.7	15	26.9	21.1	509	43.6	4.35	302	40.3	3.35	3.32	300
330	165	160	7.6	11.5	18	31.3	24.6	717	55.8	4.78	394	49.3	3.55	3.65	330
360	180	170	8.0	12.7	18	36.4	28.5	982	70.6	5.22	521	61.3	3.79	3.99	360
400	200	180	8.6	13.5	21	42.2	33.2	1450	93.7	5.86	659	73.4	3.95	4.52	400
450	225	190	9.4	14.6	21	49.4	38.8	2220	129	6.70	836	88.4	4.12	5.28	450
500	250	200	10.2	16.0	21	57.8	45.3	3260	172	7.52	1070	107	4.31	6.01	500
550	275	210	11.1	17.2	24	67.2	52.8	4670	225	8.33	1330	127	4.45	6.77	550
600	300	220	12.0	19.0	24	78.0	61.2	6500	288	9.13	1690	154	4.66	7.48	600
% IPE _o % IPE _v	تیر آهن نیمه متوسط با لبه موازی استاندارد نشده														% IPE _o % IPE _v
180 o	91	92	6.0	9.0	9	13.6	10.6	92.4	13.2	2.61	58.6	12.7	2.08	2.12	180 o
200 o	101	102	6.2	9.5	12	16.0	12.6	132	17.0	2.88	84.4	16.5	2.30	2.30	200 o
220 o	111	112	6.6	10.2	12	18.7	14.7	188	21.9	3.17	120	21.4	2.53	2.51	220 o
240 o	121	122	7.0	10.8	15	21.9	17.2	259	27.6	3.44	154	26.9	2.74	2.71	240 o
270 o	137	136	7.5	12.2	15	26.9	21.2	407	38.1	3.89	257	37.7	3.09	3.02	270 o
300 o	152	152	8.0	12.7	15	31.4	24.7	594	50.2	4.34	373	48.0	3.45	3.38	300 o
330 o	167	162	8.5	13.5	18	36.3	28.5	835	64.3	4.79	480	59.3	3.64	3.72	330 o
360 o	182	172	9.2	14.7	18	42.1	33.0	1160	82.5	5.26	626	72.7	3.86	4.10	360 o
400 o	202	182	9.7	15.5	21	48.2	37.9	1670	107	5.88	782	85.9	4.03	4.61	400 o
450 v	204	182	10.8	17.5	21	53.6	42.0	1880	119	5.90	883	97.0	4.06	4.69	450 v
480 o	228	192	11	17.8	21	58.9	46.2	2670	153	6.73	1040	109	4.21	5.41	480 o
480 v	230	194	12.4	19.6	21	66.0	51.8	3040	174	6.79	1200	124	4.26	5.56	480 v
500 o	253	202	12	19	21	68.4	53.7	3920	205	7.57	1310	130	4.36	6.18	500 o
500 v	257	204	14.2	23.0	21	82.1	64.4	4780	247	7.63	1640	160	4.46	6.39	500 v
550 o	278	212	12.7	20.2	24	78.1	61.3	5460	261	8.36	1610	152	4.55	6.69	550 o
550 v	283	216	17.1	25.2	24	101	79.3	7400	365	8.56	2130	197	4.59	7.48	550 v
600 o	305	224	15	24	24	98.4	77.3	8380	368	9.21	2260	202	4.79	7.77	600 o
600 v	309	228	18	28	24	117	91.6	10170	446	9.32	2780	244	4.86	8.12	600 v

تمام تیر آهن ها نه فقط میتوانند از وسط دیواره تقسیم شوند بلکه از جای دیگر هم ممکن است .
 در این صورت سبزی دیواره بلند با لبه پهن بوجود می آید (به کتاب "فولاد در ساختمان های بلند" چاپ سیزدهم صفحه ۱۹۹ تا ۲۰۹ مراجعه شود) همچنین ممکن است بین تیر آهن های نیمه شده ورق جوش داده شود (به کتاب "فولاد در ساختمان های بلند" صفحه ۲۵۰ تا ۲۵۷ چاپ سیزدهم مراجعه شود) .

علامت اختصاری	اندازه برای					F	G	برای محور خمشی						e _x	علامت اختصاری
	h	b	s	l	r			x-x			y-y				
								I _x	W _x	i _x	I _y	W _y	i _y		
mm	mm	mm	mm	mm	mm	cm ⁴	kg/m	cm ⁴	cm ³	cm	cm ⁴	cm ³	cm	cm	
1/2 IPB	تیر آهن نیمه لبه پهن با لبه موازی طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۲														1/2 IPB
140	70	140	7	12	12	21,5	16,9	53,5	9,36	1,58	275	39,3	3,58	1,29	140
160	80	160	8	13	15	27,1	21,3	91,3	14,0	1,83	444	55,5	4,05	1,48	160
180	90	180	8,5	14	15	32,6	25,6	139	18,9	2,07	681	75,7	4,57	1,62	180
200	100	200	9	15	18	39,0	30,6	204	24,8	2,29	1000	100	5,07	1,77	200
220	110	220	9,5	16	18	45,5	35,7	289	31,8	2,52	1420	129	5,59	1,92	220
240	120	240	10	17	21	53,0	41,6	397	40,0	2,74	1960	163	6,08	2,06	240
260	130	260	10	17,5	24	59,2	46,5	512	47,3	2,94	2570	198	6,58	2,17	260
280	140	280	10,5	18	24	65,7	51,6	673	57,7	3,20	3300	236	7,09	2,32	280
300	150	300	11	19	27	74,5	58,5	871	69,5	3,42	4280	285	7,58	2,47	300
320	160	300	11,5	20,5	27	80,7	63,3	1100	82,3	3,69	4620	308	7,57	2,68	320
340	170	300	12	21,5	27	85,4	67,1	1360	96,7	3,99	4840	323	7,53	2,91	340
360	180	300	12,5	22,5	27	90,3	70,9	1670	113	4,30	5070	338	7,49	3,15	360
400	200	300	13,5	24	27	98,9	77,6	2440	149	4,96	5410	361	7,40	3,66	400
450	225	300	14	26	27	109	85,6	3570	195	5,72	5860	391	7,33	4,23	450
500	250	300	14,5	28	27	119	93,7	5020	249	6,49	6310	421	7,27	4,82	500
550	275	300	15	29	27	127	99,7	6830	310	7,33	6540	436	7,17	5,49	550
600	300	300	15,5	30	27	135	106	9060	381	8,19	6760	451	7,08	6,20	600
650	325	300	16	31	27	143	112	11750	459	9,06	6990	466	6,99	6,94	650
700	350	300	17	32	27	153	120	15280	562	9,99	7220	481	6,87	7,82	700
800	400	300	17,5	33	30	167	131	23000	751	11,7	7450	497	6,68	9,39	800
900	450	300	18,5	35	30	186	146	33770	996	13,5	7910	525	6,53	11,1	900
1000	500	300	19	36	30	200	157	46560	1250	15,3	8140	545	6,38	12,9	1000
1/2 IPB1	تیر آهن نیمه لبه پهن با لبه موازی نوع سبک طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۲														1/2 IPB1
140	66,5	140	5,5	8,5	12	15,7	12,3	37,5	6,79	1,55	195	27,8	3,52	1,13	140
160	76,0	160	6	9	15	19,4	15,2	61,5	9,72	1,78	308	38,4	3,98	1,28	160
180	85,5	180	6	9,5	15	22,6	17,8	89,1	12,4	1,98	462	51,4	4,52	1,37	180
200	95,0	200	6,5	10	18	26,9	21,1	133	16,6	2,22	668	66,8	4,98	1,52	200
220	105	220	7	11	18	32,2	25,3	194	21,9	2,45	977	88,8	5,51	1,66	220
240	115	240	7,5	12	21	38,4	30,2	273	28,2	2,67	1380	115	6,00	1,81	240
260	125	260	7,5	12,5	24	43,4	34,1	355	33,5	2,86	1830	141	6,50	1,91	260
280	135	280	8	13	24	48,6	38,2	477	41,8	3,13	2380	170	7,00	2,06	280
300	145	300	8,5	14	27	56,3	44,2	630	51,2	3,35	3150	210	7,49	2,21	300
320	155	300	9	15,5	27	62,2	48,8	808	61,7	3,60	3490	233	7,49	2,41	320
340	165	300	9,5	16,5	27	66,7	52,4	1020	73,5	3,91	3720	248	7,46	2,64	340
360	175	300	10	17,5	27	71,4	56,0	1270	86,7	4,22	3940	263	7,43	2,87	360
400	195	300	11	19	27	79,5	62,4	1900	118	4,88	4280	285	7,34	3,39	400
450	220	300	11,5	21	27	89,0	69,9	2820	156	5,62	4730	316	7,29	3,94	450
500	245	300	12	23	27	98,8	77,5	4020	201	6,38	5180	346	7,24	4,51	500
550	270	300	12,5	24	27	106	83,1	5530	253	7,23	5410	361	7,15	5,17	550
600	295	300	13	25	27	113	88,9	7400	313	8,08	5640	376	7,05	5,87	600
650	320	300	13,5	26	27	121	94,8	9670	381	8,95	5860	391	6,97	6,61	650
700	345	300	14,5	27	27	130	102	12740	472	9,89	6090	406	6,84	7,50	700
800	395	300	15	28	30	143	112	19330	635	11,6	6320	421	6,65	9,06	800
900	445	300	16	30	30	160	126	28710	851	13,4	6770	452	6,50	10,8	900
1000	495	300	16,5	31	30	173	136	39840	1080	15,2	7000	467	6,35	12,5	1000
1/2 IPBv	تیر آهن نیمه لبه پهن با لبه موازی نوع سنگین طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۴														1/2 IPBv
140	80	146	13	22	12	40,3	31,6	132	21,5	1,81	572	78,4	3,77	1,87	140
160	90	166	14	23	15	48,5	38,1	205	29,5	2,05	879	106	4,26	2,05	160
180	100	186	14,5	24	15	56,6	44,5	296	37,9	2,29	1290	139	4,77	2,20	180
200	110	206	15	25	18	65,6	51,5	413	47,8	2,51	1830	177	5,27	2,35	200
220	120	226	15,5	26	18	74,7	58,7	561	59,1	2,74	2510	222	5,79	2,50	220
240	135	248	18	32	21	99,8	78,4	918	86,5	3,03	4080	329	6,39	2,89	240
260	145	268	18	32,5	24	110	86,2	1160	101	3,24	5220	390	6,90	3,01	260
280	155	288	18,5	33	24	120	94,3	1460	119	3,49	6580	457	7,40	3,15	280
300	170	310	21	39	27	152	119	2170	161	3,78	9700	626	8,00	3,55	300
320/305	160	305	16	29	27	113	88,3	1450	111	3,59	6870	450	7,81	3,00	320/305
320	179,5	309	21	40	27	156	122	2550	179	4,04	9850	638	7,95	3,74	320
340	188,5	309	21	40	27	158	124	2950	198	4,32	9850	638	7,90	3,91	340
360	197,5	308	21	40	27	159	125	3390	217	4,61	9760	637	7,83	4,10	360
400	216	307	21	40	27	163	128	4430	259	5,22	9670	630	7,70	4,50	400
450	239	307	21	40	27	168	132	6000	318	5,98	9670	630	7,59	5,03	450
500	262	306	21	40	27	172	135	7880	382	6,76	9580	626	7,44	5,59	500
550	286	306	21	40	27	177	139	10210	456	7,59	9580	626	7,35	6,22	550
600	310	305	21	40	27	182	143	12920	536	8,43	9490	622	7,22	6,88	600
650	334	305	21	40	27	187	147	16070	622	9,27	9490	622	7,13	7,56	650
700	358	304	21	40	27	192	151	19650	714	10,1	9400	618	7,01	8,28	700
800	407	303	21	40	30	202	159	28430	920	11,9	9310	615	6,79	9,81	800
900	455	302	21	40	30	212	166	39050	1150	13,6	9230	611	6,60	11,4	900
1000	504	302	21	40	30	222	174	52170	1400	15,3	9230	611	6,45	13,1	1000

اهن تسمه لب گردہ ای (پشتہ ای)

طول استاندارد ۶ تا ۱۵ متر تا HP ۱۰۰ و
خود آن ۶ تا ۱۶ متر برای ۱۲۰ تا HP ۳۴۰



e_x = فاصله محور ثقل $x-x$ از طرف بدون پشتہ

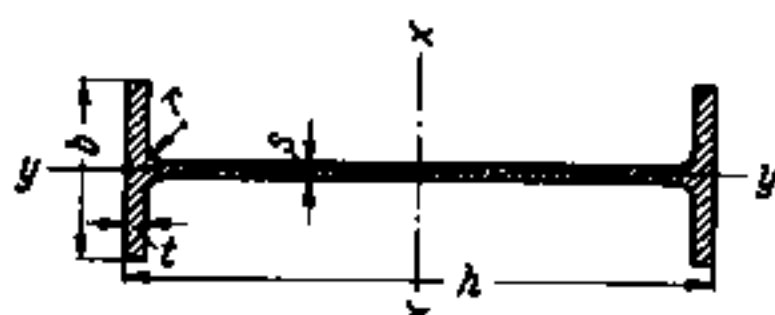
اختصاری و لاست	اندازه برای معم				F cm ²	G kg/m	e _x cm	برای خمش محور x-x	
	b	a	c	r				J _x cm ⁴	W _x cm ³
HP	تسمه پشته دار یک طرفه (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۱۹ انتشار اکتبر ۱۹۶۳								
80 x 4 5 6	80	4 5 6	13	3.5	3.58 4.18 4.78	2.81 3.28 3.75	3.82 3.70 3.62	12.2 14.4 16.4	3.20 3.89 4.55
80 x 6 8 7	80	6 8 7	14	4	5.40 6.20 7.00	4.24 4.87 5.50	4.69 4.78 4.69	33.8 39.0 43.3	6.91 8.15 9.24
100 x 6 7 8	100	6 7 8	15.5	4.5	7.74 8.74 9.74	6.08 6.88 7.65	5.98 5.87 5.78	76.1 85.3 94.3	12.7 14.5 16.3
120 x 6 7 8	120	6 7 8	17	5	9.91 10.8 11.7	7.31 8.25 9.19	7.20 7.07 6.96	133 148 164	18.4 21.0 23.6
140 x 7 8 9	140	7 8 9	19	5.5	12.8 13.8 15.2	9.74 10.8 11.9	8.31 8.18 8.07	241 266 291	29.0 32.5 36.0
160 x 7 8 9	160	7 8 9	22	6	14.6 16.2 17.8	11.4 12.7 14.0	9.66 9.49 9.36	373 411 448	38.6 43.3 47.9
180 x 8 9 10 11	180	8 9 10 11	25	7	18.9 20.7 22.5 24.3	14.8 16.2 17.6 19.0	10.9 10.7 10.6 10.5	609 663 717 770	55.9 61.8 67.8 73.5
200 x 9 10 11 12	200	9 10 11 12	28	8	23.5 25.8 27.6 29.6	18.5 20.1 21.7 23.2	12.1 11.9 11.8 11.7	941 1020 1090 1160	77.7 85.0 92.3 99.6
220 x 10 11 12	220	10 11 12	31	9	29.0 31.2 33.4	22.8 24.5 26.2	13.4 13.2 13.0	1400 1500 1590	106 113 122
240 x 10 11 12	240	10 11 12	34	10	32.4 34.9 37.3	25.4 27.4 29.3	14.7 14.8 14.4	1800 2000 2130	126 137 148

اختصاری و لاست	اندازه برای معم				F cm ²	G kg/m	e _x cm	برای خمش محور x-x	
	b	a	c	r				J _x cm ⁴	W _x cm ³
HP	تسمه پشته دار یک طرفه (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۱۹ انتشار اکتبر ۱۹۶۳								
280 x 11	280	11	37	11	38,7	30,3	18,0	2 610	162
12		41,3			32,4	15,8	2 770	175	
13		43,9			34,5	15,6	2 940	188	
280 x 11	280	11	40	12	42,6	33,5	17,4	3 330	191
12		45,5			35,7	17,2	3 550	206	
13		48,3			37,9	17,0	3 760	221	
300 x 11	300	11	43	13	46,7	36,7	18,9	4 190	222
12		49,7			39,0	18,7	4 460	239	
13		52,8			41,5	18,5	4 720	256	
14		55,8			43,8	18,3	4 980	273	
320 x 12	320	12	46	14	54,2	42,5	20,1	5 530	274
13		57,4			45,0	19,9	5 850	294	
14		60,7			47,6	19,7	6 170	313	
15		63,9			50,1	19,5	6 480	332	
340 x 12	340	12	49	15	58,8	46,1	21,5	6 760	313
13		62,2			48,8	21,3	7 160	335	
14		65,5			51,5	21,1	7 540	357	
15		68,9			54,0	20,9	7 920	379	
370 x 13	370	13	53,5	16,5	69,6	54,6	23,5	9 470	402
14		73,3			57,5	23,2	9 980	428	
15		77,0			60,5	23,0	10 490	455	
16		80,7			63,4	22,8	10 980	478	
400 x 14	400	14	58	18	81,4	63,9	25,5	12 930	507
15		85,4			67,0	25,2	13 580	537	
16		89,4			70,2	25,0	14 220	568	
17		93,4			73,3	24,7	14 850	596	
430 x 15	430	15	62,5	19,5	94,1	73,9	27,4	17 260	628
17		103			80,6	26,9	18 860	700	
19		111			87,4	26,5	20 420	770	
21		120			94,1	26,1	21 950	839	

تسمه پشتہ دار از عرض ۲۶۰ تا ۴۳۰ میلیمتر
میتوانند طبق قرارداد خاص با ضخامت (۱)
بیشتری ارسال شوند.

پروفیل‌های دیوار بلند

طول استاندارد ۶ تا ۱۵ متر



این پروفیل‌ها در کشتی سازی و در ساختمان‌های فولادی به کار می‌روند. به وسیله برش از وسط یا خارج از مرکز می‌توان آنها را با خواص استاتیکی مورد نیاز میزان کرد.

$$S_x = \text{گشتاور استاتیکی نیم سطح مقطع}$$

$$e_x = \frac{J_x}{S_x} = \text{فاصله مرکز کشش و فشار}$$

$$J_D = \text{مقاومت دریل}$$

$$C_M = \text{مقاومت کمانش (کمانه یا طبله کردن)}$$

ارتفاع h	اندازه به میلیمتر برای					F cm ²	G kg/m	برای محور خمش						S _x cm ³	e _x cm	J _D cm ⁴	C _M cm ⁴
	b	d	s	t	r			x-x			y-y						
								J _x cm ⁴	W _x cm ³	i _x cm	J _y cm ⁴	W _y cm ³	i _y cm				
IPB	نیر آهن لبه موازی نیم پهن (استاندارد نشده)																
500	500	200	10,2	16	21	116	90,7	48 200	1 930	20,4	2 140	214	4,31	1 100	43,9	89,6	1 249 000
	503,2	201	11,2	17,6	21	127	99,7	53 290	2 120	20,5	2 390	238	4,34	1 210	44,1	117	1 410 000
	506,2	202	12,2	19,1	21	138	108	58 210	2 300	20,5	2 640	261	4,37	1 320	44,2	148	1 563 000
550	550	210	11,1	17,2	24	134	108	67 120	2 440	22,3	2 670	264	4,45	1 390	48,2	124	1 884 000
	553	211	12,1	18,7	24	146	115	73 330	2 650	22,4	2 940	279	4,49	1 520	48,3	156	2 100 000
	556,2	212	13,1	20,3	24	159	124	79 950	2 880	22,4	3 240	306	4,51	1 660	48,5	196	2 325 000
600	600	220	12	19	24	156	122	92 080	3 070	24,3	3 390	308	4,66	1 780	52,4	166	2 846 000
	603,2	221	13	20,6	24	169	133	100 300	3 330	24,4	3 720	337	4,70	1 910	52,5	209	3 160 000
	606,4	222	14	22,2	24	182	143	108 800	3 580	24,4	4 070	367	4,73	2 060	52,7	257	3 472 000
750	738	227,5	12,5	18	27	176	138	149 600	4 060	29,2	3 660	312	4,49	2 350	63,6	181	4 578 000
	744	228	13	21	27	193	152	170 100	4 570	29,7	4 170	366	4,65	2 640	64,4	242	5 421 000
	747	229	14	22,5	27	208	163	183 100	4 900	29,7	4 530	396	4,67	2 840	64,5	294	5 910 000
	750	230	15	24	27	222	174	198 200	5 230	29,7	4 900	428	4,70	3 040	64,6	355	6 413 000
	753	231	16	25,5	27	236	186	209 500	5 560	29,8	5 280	457	4,73	3 240	64,7	423	6 932 000
	756	232	17	27	27	251	197	223 000	5 900	29,8	5 680	488	4,75	3 440	64,9	500	7 468 000
	760	233	18	29	27	268	210	239 900	6 310	29,9	6 160	529	4,80	3 690	65,1	606	8 167 000
	763	234	19	30,5	27	282	222	259 800	6 650	30,0	6 570	562	4,83	3 990	65,2	702	8 737 000
	766	235	20	32	27	297	233	287 800	6 990	30,0	6 990	595	4,85	4 100	65,3	810	9 323 000
IPB	نیر آهن لبه موازی پهن (استاندارد نشده)																
800	788	298	16	28	27	290	228	301 500	7 650	32,2	12 390	831	6,53	4 360	69,2	606	17 630 000
	790	299	17	29	27	304	239	314 900	7 970	32,2	12 970	867	6,53	4 550	69,2	684	18 710 000
	792	300	18	30	27	318	250	328 300	8 290	32,1	13 550	903	6,53	4 750	69,2	770	19 800 000
	794	301	19	31	27	332	261	342 000	8 610	32,1	14 150	940	6,53	4 940	69,2	864	20 910 000
	796	302	20	32	27	348	272	355 700	8 940	32,1	14 760	977	6,53	5 140	69,2	964	21 440 000
	798	303	21	33	27	360	283	369 500	9 260	32,0	15 390	1020	6,54	5 340	69,2	1 070	22 390 000
	800	304	22	34	27	374	294	383 400	9 590	32,0	16 000	1050	6,54	5 540	69,2	1 190	23 350 000
1000	990	300	16,5	31	30	347	272	559 800	11 190	40,0	14 000	934	6,36	6 410	86,4	824	32 070 000
	996	300	18	34	30	379	297	608 200	12 210	40,1	15 370	1020	6,37	7 020	86,6	1 070	35 400 000
	1000	300	19	36	30	400	314	644 700	12 890	40,1	16 280	1090	6,38	7 430	86,8	1 280	37 640 000
	1004	301	20	38	30	422	331	683 900	13 610	40,2	17 360	1150	6,41	7 950	87,0	1 470	40 290 000
	1008	302	21	40	30	444	349	722 300	14 330	40,3	18 460	1220	6,45	8 280	87,2	1 700	43 010 000
	1012	303	22	42	30	466	366	761 700	15 100	40,4	19 590	1290	6,48	8 720	87,4	1 960	45 600 000

علامت اختصاری این پروفیل‌ها مثلاً به هنگام سفارش باید به وسیله معلوم کردن و تکمیل شود.

مثلاً: IPES ۷۵۰ (h = ۷۶۶)

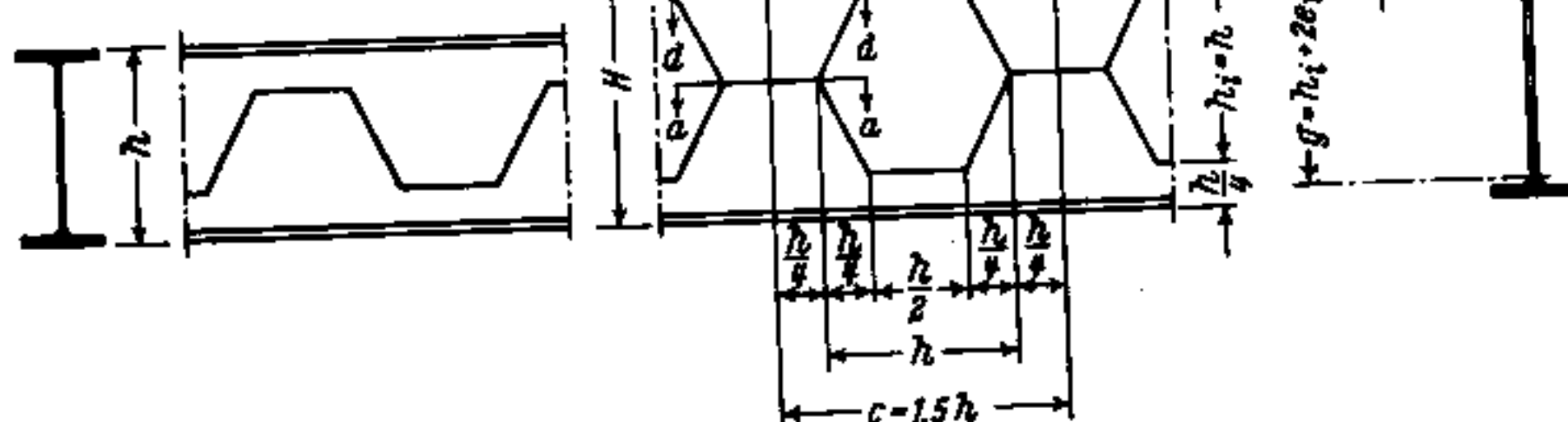
پروفیل‌های IPES ۵۵۰ (h = ۵۵۰)، IPES ۵۰۰ (h = ۵۰۰)، IPES ۶۰۰ و IPE ۶۰۰ طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۵ برابرند (بصفحه ۵ رجوع شود) با IPE ۵۰۰، IPE ۵۵۰ و IPE ۶۰۰.
پروفیل‌های IPBS ۱۰۰۰ (h = ۱۰۰۰)، IPBS ۱۰۰۰ (h = ۹۹۰) و IPBS ۱۰۰۰ (h = ۱۰۰۸) با IPB ۱۰۰۰ طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۲ (بصفحه ۷ مراجعه شود)، طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۳ (بصفحه ۶ مراجعه شود) و IPB ۱۰۰۰ طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۳ (به صفحه ۷ مراجعه شود) برابرند.

حماله لانه زنبوری

برش پای نو

$$H = c = 1,5 h$$

$$h' = \frac{1}{4} h$$



حاله غلطک خورده	h mm	H mm	e _a mm	e _i mm	g mm	برای یک سطح مقطع کمربندی					سطح مقطع ستون					
						F _g cm ²	J _{xg} cm ⁴	W _{xt} cm ³	W _{xe} cm ³	S _{xg} cm ³	F _a cm ²	J _a cm ⁴	W _a cm ³	F _d cm ²	J _d cm ⁴	W _d cm ³
حاله لانه زنبوری از تیر آهن نیم عرض IPE IPE _o IPE _v																
IPE 180	180	270	8,8	36,2	252	9,6	10,5	2,9	11,9	3,5	4,8	32,2	7,2	9,5	258	28,6
IPE _o 180	182	273	9,3	36,2	254	10,8	12	3,3	12,9	4	5,5	37,7	8,3	10,9	301	33,1
IPE 200	200	300	9,7	40,8	281	11,4	15,3	3,8	15,6	4,7	5,6	46,7	9,3	11,2	373	37,3
IPE _o 200	202	303	10,1	40,4	283	12,9	17,2	4,3	17	5,2	6,3	53,2	10,5	12,5	426	42,2
IPE 220	220	330	10,5	44,5	309	13,4	21,6	4,9	20,7	6	6,5	65,4	11,9	13	523	47,6
IPE _o 220	222	333	10,9	44,6	311	15	24,4	5,5	22,3	6,7	7,3	75,2	13,6	14,7	602	54,2
IPE 240	240	360	11,3	48,7	337	15,8	29,7	6,1	26,3	7,6	7,4	89,3	14,9	14,9	714	59,5
IPE _o 240	242	363	11,9	48,6	339	17,6	33,8	6,9	28,5	8,5	8,5	103	17,1	16,9	827	68,3
IPE 270	270	405	12,4	55,1	380	18,5	45,4	8,2	36,5	10,2	8,9	135	20	17,8	1080	80,2
IPE _o 270	274	411	13,2	55,3	385	22,4	52,9	9,8	40,2	11,8	10,3	161	23,5	20,5	1290	93,8
IPE 300	300	450	13,7	61,3	423	21,8	67,3	11	49,2	13,5	10,8	200	26,8	21,3	1600	106
IPE _o 300	304	456	14,3	61,7	427	25,3	77,5	12,6	54,2	15,4	12,2	234	30,8	24,3	1870	123
IPE 330	330	495	15	67,5	465	25,1	94,8	14,1	63,1	17,3	12,4	281	34	24,8	2250	136
IPE _o 330	334	501	15,8	67,7	469	29,2	109	16,1	69,4	19,8	14,2	330	39,5	28,4	2640	158
IPE 360	360	540	16,4	73,6	507	29,2	131	17,8	80,1	21,9	14,4	389	43,2	26,8	3110	173
IPE _o 360	364	546	17,3	73,7	511	33,7	152	20,7	88,2	25,3	16,7	462	50,8	33,5	3700	203
IPE 400	400	600	18,5	81,5	563	33,8	193	23,6	104	28,9	17,2	573	57,3	34,4	4590	229
IPE _o 400	404	606	19,3	81,7	567	38,4	220	26,9	114	32,8	19,6	666	66	39,2	5330	264
IPE _v 400	408	612	20	82	572	42,7	244	29,7	122	36,1	21,6	760	73,5	43,2	6000	294
IPE 450	450	675	21,2	91,3	633	38,8	297	32,6	140	39,3	21,1	892	79,3	42,3	7140	317
IPE _o 450	456	684	22,4	91,6	639	46,3	353	38,6	158	46,4	25,1	1090	95,3	50,2	8690	381
IPE _v 450	460	690	23,5	91,5	643	51,7	400	43,8	171	52,3	26,5	1260	109	57	10060	437
IPE 500	500	750	24	101	702	45	440	43,5	183	52,2	26,6	1330	106	51	10620	425
IPE _o 500	506	759	25,3	101	708	53,2	522	51,6	206	61,6	30,4	1620	128	60,7	12950	512
IPE _v 500	514	771	27,1	101	717	63,8	629	62	232	73,4	36,5	2010	156	73	16070	625
IPE 550	550	825	26,9	111	771	51,9	632	57,1	234	88	30,5	1920	140	61	15390	560
IPE _o 550	556	834	28,1	111	778	60,4	732	66	260	78,3	35,3	2270	164	70,6	18190	654
IPE _v 550	566	849	31,5	110	786	78,8	963	89,3	312	104	48,4	3230	228	96,8	25940	913
IPE 600	600	900	29,8	120	840	60	881	73,3	296	86,8	36	2700	180	72	21600	720
IPE _o 600	610	915	32	120	851	75,5	1120	92,7	349	109	45,8	3550	233	91,5	28970	930
IPE _v 600	618	927	34,3	120	858	89,1	1350	112	393	130	55,6	4420	286	111	35400	1150

مقادیر تابلو برای محاسبات ساده شده استاتیکی بکار می‌روند. انواع دیگر برش ممکن است. برای محاسبه سطح مقطع لازم باید به‌طور خاص بدست آیند. برای بدست آوردن حماله لانه زنبوری تیر آهن غلطک خورده (به صفحه 5 تا 8 مراجعه شود) را به‌طور دندانه‌ای از دیواره می‌برند. قطعات بریده شده را بصورت حماله‌ای با ارتفاع بیشتر بهم جوش می‌دهند. در این ضمن ممکن است ورقه‌هایی با ارتفاع‌های مختلف بصورت لاشی بین آنها اضافه کنند. حماله‌های لانه زنبوری را ممکن است بصورت قوسی یا خم شده به‌شکل زین و یا بصورت حماله دوزنقه‌ای ارسال داشت.

حاله غلطک خورد	برای یک سطح مقطع کمربندی										سطح مقطع ستون					
	h mm	H mm	e_a mm	e_i mm	g mm	F_g cm ²	J_{xg} cm ⁴	W_{xi} cm ³	W_{xa} cm ³	S_{xg} cm ³	F_a cm ²	J_a cm ⁴	W_a cm ³	F_d cm ²	J_d cm ⁴	W_d cm ³
IPB	حاله لانه زنبوری از تیر آهن عریض طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۲															
180	180	270	9,4	35,6	251	28,8	19	5,3	20,2	8	7,6	51,8	11,5	15,3	413	45,9
200	200	300	10,2	39,8	279	34,5	27,9	7	27,3	10,5	9	75	15	18	800	60
220	220	330	10,9	44,1	308	40,3	38,9	8,8	35,5	13,2	10,4	105	19,2	20,9	843	76,6
240	240	360	11,8	48,2	336	47	53,7	11,1	45,8	16,8	12	144	24	24	1150	98
260	260	390	12,3	52,7	365	52,7	69,3	13,2	58,2	19,8	13	183	28,2	26	1470	113
280	280	420	12,9	57,1	394	58,3	89,8	15,7	69,5	23,2	14,7	240	34,3	29,4	1920	137
300	300	450	13,7	61,3	423	66,3	116	19	84,9	28,2	16,5	309	41,2	33	2470	165
320	320	480	14,8	65,2	450	71,5	145	22,3	98,4	32,8	18,4	392	49,1	36,8	3140	198
340	340	510	15,8	69,2	478	75,2	179	25,8	114	37,2	20,4	491	57,8	40,8	3930	231
360	360	540	16,7	73,3	506	79,1	218	29,7	130	42	22,5	607	67,5	45	4860	270
400	400	600	18,7	81,3	563	85,4	313	38,5	168	52,3	27	900	90	54	7200	360
450	450	675	20,9	91,6	633	93,2	456	49,8	218	65,8	31,5	1330	118	63	10630	472
500	500	750	23,3	102	703	101	640	63	275	81,5	36,2	1890	151	72,5	15100	604
550	550	825	25,8	112	774	106	872	78	340	98,5	41,3	2600	189	82,5	20800	756
600	600	900	28,1	122	844	112	1160	95,2	413	118	45,5	3490	232	93	27900	930
650	650	975	30,7	132	914	117	1510	115	493	141	52	4580	282	104	36820	1130
700	700	1050	33,8	141	982	123	1980	140	587	171	59,5	6070	347	119	48590	1390
800	800	1200	39,3	161	1121	132	3030	188	770	227	70	9330	487	140	74870	1870
900	900	1350	45,6	179	1259	144	4500	251	986	298	83,2	14050	624	166	112400	2500
1000	1000	1500	51,9	198	1398	152	6290	317	1210	373	95	19790	792	190	158300	3170
IPB	حاله لانه زنبوری از تیر آهن عریض نوع سبک طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۳															
180	171	256	7,3	35,6	242	20,1	11,7	3,3	16,1	4,8	5,1	31,3	7,3	10,3	250	29,2
200	190	285	8	39,5	269	23,8	17,5	4,4	22	6,3	6,2	46,4	9,8	12,3	371	39,1
220	210	315	8,8	43,9	298	28,5	25,2	5,8	29,2	8,2	7,3	67,5	12,9	14,7	540	51,4
240	230	345	9,5	48	326	34,1	35,9	7,5	37,9	10,8	8,6	95,1	16,5	17,3	750	66,1
260	250	375	10	52,5	355	38,7	47	9	46,9	13	9,4	122	19,5	18,8	977	76,1
280	270	405	10,6	56,9	384	43,2	62,4	11	58,9	15,7	10,8	164	24,3	21,6	1310	97,2
300	290	435	11,4	61,1	412	50,1	82,7	13,5	72,5	19,5	12,3	216	29,8	24,6	1730	119
320	310	465	12,4	65,1	440	55,2	105	16,2	84,8	23,2	13,9	279	36	27,9	2230	144
340	330	495	13,4	69,1	468	58,9	132	19,1	98,7	26,9	15,7	356	43,1	31,3	2840	172
360	350	525	14,4	73,1	496	62,6	164	22,4	114	31	17,5	447	51	35	3570	204
400	390	585	16,3	81,2	552	68,8	243	29,9	149	40	21,4	680	69,7	42,9	5440	279
450	440	660	18,5	91,5	623	75,4	360	39,4	194	51,6	25,3	1020	92,8	50,6	8160	371
500	490	735	20,9	102	693	84,1	514	50,5	246	65,2	29,4	1470	120	58,8	11760	480
550	540	810	23,2	112	764	99	709	63,4	308	80,4	33,8	2050	152	67,5	16400	607
600	590	885	25,6	122	834	94,1	954	78,3	373	98,3	38,3	2780	189	76,7	22250	754
650	640	960	28,2	132	904	99,2	1260	95,3	445	119	43,2	3690	230	86,4	29490	922
700	690	1035	31,4	141	972	105	1670	118	531	145	50	4960	288	100	39700	1150
800	790	1185	36,9	161	1111	113	2570	160	697	194	59,3	7700	390	118	61630	1550
900	890	1335	43,2	179	1249	125	3860	215	895	257	71,2	11750	528	142	94000	2110
1000	990	1485	49,5	198	1388	133	5430	274	1100	323	81,7	16680	674	163	133400	2700
IPBv	حاله لانه زنبوری از تیر آهن عریض نوع سنگین طبق دین ۱۰۲۵ برگ ۴															
180	200	300	14,2	35,8	272	49,4	47,1	13,1	33,1	18,8	14,5	121	24,2	29	967	96,7
200	220	330	15,1	39,9	300	57,4	64,4	16,1	42,8	23,4	16,5	168	30,3	33	1330	121
220	240	360	15,8	44,2	328	65,4	84,7	19,2	53,7	28,1	18,6	223	37,2	37,2	1790	149
240	270	405	16,9	48,6	367	87,6	146	30,5	78,4	44,3	24,3	369	54,7	48,6	2950	219
260	290	435	19,5	53	396	98,8	183	34,5	93,7	50,9	26,1	457	63,1	52,2	3660	252
280	310	465	20	57,8	425	106	223	36,7	111	57,8	28,7	574	74,1	57,3	4590	298
300	340	510	23,2	61,8	464	134	348	58,3	150	83,2	35,7	880	101	71,4	6880	405
320	359	536	24	65,7	490	137	397	60,3	165	89,1	37,7	1010	113	75,4	8100	451
340	377	565	24,5	69,6	516	138	440	63,1	180	92,6	39,6	1170	124	79,2	9380	497
360	395	592	25	73,8	542	139	488	66,2	195	96,1	41,5	1350	136	82,9	10790	546
400	432	648	26,1	81,9	596	140	605	73,9	232	104	45,4	1760	163	90,7	14110	653
450	478	717	27,6	91,9	662	143	788	85,7	286	117	50,2	2390	200	100	19110	800
500	524	786	29,2	102	728	145	1010	99,6	347	131	56	3150	240	110	25160	961
550	572	858	31,1	112	796	147	1300	116	419	148	60,1	4090	286	120	32750	1150
600	620	930	33,1	122	864	149	1650	135	497	167	65,1	5210	336	130	41710	1350
650	668	1002	35,2	132	932	152	2050	156	583	189	70,1	6520	390	140	52160	1660
700	716	1074	37,5	141	999	154	2520	178	672	214	75,2	8030	449	150	64240	1790
800	814	1221	42,6	161	1136	159	3700	230	869	274	85,5	11800	580	171	94390	2320
900	910	1365	47,9	180	1269	164	5160	287	1080	339	95,5	16480	725	191	131900	2900
1000	1006	1512	53,8	198	1404	169	7000	353	1300	413	106	22400	889	212	179200	3660

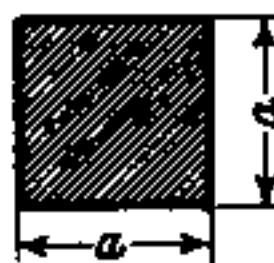
میل گرد و چهار گوش

طول استاندارد در اضلاع

طول استاندارد در قطرهای



۵ تا کمتر از ۷۰ مم ۶ تا ۱۲ متر
۷۰ تا کمتر از ۱۲۰ مم ۳ تا ۹ متر
۱۲۰ مم به بالا ۳ تا ۷ متر



۸ تا کمتر از ۷۰ مم ۶ تا ۱۲ متر
۷۰ مم به بالا ۳ تا ۹ متر

آهن گرد (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۱۳ انتشار اکتبر ۱۹۶۳							
d mm	F cm ²	G kg/m	W cm ³	d mm	F cm ²	G kg/m	W cm ³
5*	0,196	0,154	0,012	40*	12,6	9,86	6,28
5,5	0,238	0,187	0,016	41	13,2	10,4	6,77
6*	0,283	0,222	0,021	42	13,9	10,9	7,27
6,5	0,332	0,260	0,027	43	14,5	11,4	7,81
7	0,385	0,302	0,034	44	15,2	11,9	8,36
7,5	0,442	0,347	0,041	45	15,9	12,5	8,95
8*	0,503	0,395	0,050	46	16,6	13,0	9,56
8,5	0,567	0,445	0,060	47	17,3	13,6	10,2
9	0,636	0,499	0,072	48	18,1	14,2	10,9
9,5	0,709	0,556	0,084	49	18,9	14,8	11,6
10*	0,785	0,617	0,098	50	19,6	15,4	12,3
10,5	0,866	0,680	0,114	51	20,4	16,0	13,0
11	0,950	0,746	0,131	52	21,2	16,7	13,8
11,5	1,04	0,815	0,149	53	22,1	17,3	14,6
12*	1,13	0,888	0,170	54	22,9	18,0	15,5
12,5	1,23	0,963	0,192	55	23,8	18,7	16,3
13	1,33	1,04	0,216	56	24,6	19,3	17,2
13,5	1,43	1,12	0,241	57	25,5	20,0	18,2
14*	1,54	1,21	0,269	58	26,4	20,7	19,2
14,5	1,65	1,30	0,299	59	27,3	21,5	20,2
15	1,77	1,39	0,331	60	28,3	22,2	21,2
15,5	1,89	1,48	0,366	62	30,2	23,7	23,4
16*	2,01	1,58	0,402	63	31,2	24,5	24,5
16,5	2,14	1,68	0,441	64	32,2	25,3	25,8
17	2,27	1,78	0,482	65	33,2	26,0	27,0
17,5	2,41	1,89	0,526	66	34,2	26,8	28,2
18*	2,55	2,00	0,573	67	35,3	27,7	29,5
18,5	2,69	2,11	0,622	68	36,3	28,5	30,9
19	2,84	2,23	0,673	70	38,5	30,2	33,7
19,5	2,99	2,34	0,728	72	40,7	32,0	36,6
20*	3,14	2,47	0,785	73	41,9	32,9	38,2
20,5	3,30	2,59	0,846	75	44,2	34,7	41,4
21	3,46	2,72	0,909	76	45,4	35,6	43,1
21,5	3,63	2,85	0,976	78	47,8	37,5	46,6
22*	3,80	2,98	1,05	80	50,3	39,5	50,3
22,5	3,98	3,12	1,12	83	54,1	42,5	54,1
23	4,15	3,26	1,19	85	56,7	44,5	60,3
23,5	4,34	3,40	1,27	88	60,8	47,7	66,9
24	4,52	3,55	1,36	90	63,6	49,9	71,6
24,5	4,71	3,70	1,44	95	70,9	55,6	84,2
25*	4,91	3,85	1,53	100	78,5	61,7	98,2
25,5	5,11	4,01	1,63	105	86,6	68,0	114
26	5,31	4,17	1,73	110	95,0	74,6	131
26,5	5,52	4,33	1,83	115	104	81,5	149
27	5,73	4,49	1,93	120	113	88,8	170
27,5	5,94	4,66	2,04	125	123	96,3	192
28*	6,16	4,83	2,16	130	133	104	216
28,5	6,38	5,01	2,27	135	143	112	241
29	6,61	5,19	2,39	140	154	121	269
29,5	6,83	5,37	2,52	145	165	130	299
30	7,07	5,55	2,65	150	177	139	331
31	7,55	5,92	2,92	155	189	148	366
31,5	7,79	6,12	3,07	160	201	158	402
32*	8,04	6,31	3,22	165	214	168	441
33	8,55	6,71	3,53	170	227	178	482
34	9,08	7,13	3,86	(175)	241	189	527
35	9,62	7,55	4,21	180	255	200	573
36*	10,2	7,99	4,58	(185)	269	211	622
37	10,8	8,44	4,97	190	284	223	673
38	11,3	8,90	5,39	200	314	247	785
39	11,9	9,38	5,82	210	346	278	909
				220	380	298	1050

از اندازه‌هایی که در برانتز جا دارند حتی المقدور صرف نظر شود.

(*) این قطرها هم تراز دین ۴۸۸ برگ ۲ فولاد بتون (انتشار آوریل ۱۹۷۳) با طول استاندارد ۱۲ تا ۱۴ متری هستند.

فولاد ستون با $d = ۳۲, ۳۶$ و ۴۰ میلیمتر فقط با برمه‌های عربی یافت میشوند.

آهن چهار گوش (گرم غلطک خورده) طبق دین ۱۰۱۴		
a mm	F cm ²	G kg/m
6	0,360	0,283
7	0,490	0,385
8	0,640	0,502
9	0,810	0,636
10	1,00	0,785
(11)	1,21	0,950
12	1,44	1,13
13	1,69	1,33
14	1,96	1,54
15	2,25	1,77
16	2,56	2,01
17	2,89	2,27
18	3,24	2,54
19	3,61	2,83
20	4,00	3,14
21	4,41	3,46
21,5	4,62	3,63
22	4,84	3,80
23	5,29	4,15
24	5,76	4,52
25	6,25	4,91
26	6,76	5,31
26,5	7,02	5,51
28	7,84	6,15
29	8,41	6,60
30	9,00	7,07
32	10,2	8,04
(33)	10,9	8,55
34	11,6	9,07
35	12,3	9,62
(36)	13,0	10,2
37	13,7	10,7
38	14,4	11,3
40	16,0	12,6
42	17,6	13,8
43	18,5	14,5
45	20,3	15,9
47	22,1	17,3
48	23,0	18,1
50	25,0	19,6
52	27,0	21,2
55	30,3	23,7
56	31,4	24,6
(57)	32,5	25,5
60	36,0	28,3
63	39,7	31,2
65	42,3	33,2
70	49,0	38,5
(73)	53,3	41,8
75	56,3	44,2
80	64,0	50,2
(83)	68,9	54,1
85	72,3	56,7
90	81,0	63,6
(93)	86,5	67,9
100	100	78,5
(103)	106	83,3
110	121	95,0
120	144	113
130	169	133
140	196	154
150	225	177

$l [cm] = d/4$ (در صورتی که d بر حسب جرم باشد)

سطح رنگ بر حسب متر مربع برای هر متر طول (U = محیط پروفیل بر حسب متر)
= رنگ زدائی

IPE دین ۱۰۲۵ برگ ۵		IPEo IPEv		I دین ۱۰۲۵ برگ ۱		IPB دین ۱۰۲۵ ک ۲		IPB دین ۱۰۲۵ برگ ۲		IPBv		○ دین ۲۴۴۰ دین ۲۴۴۱ دین ۲۴۵۸		□ دین ۵۹۴۱۰		□ دین ۵۹۴۱۰		
80	0,328	160	0,705	80	0,904	100	0,567	100	0,561	100	0,619	2440	0,032	40x 2,9	0,155	50x 30x 2,9	0,155	
100	0,400	200	0,779	100	0,970	120	0,666	120	0,677	120	0,738	2441	0,032	4	0,153	4	0,153	
120	0,475	220	0,858	120	0,439	140	0,806	140	0,794	140	0,857	2458	0,042	50x 2,9	0,195	60x 40x 2,9	0,195	
140	0,551	240	0,932	140	0,502	160	0,918	160	0,906	160	0,970	10,2	0,054	4	0,193	4	0,193	
160	0,628	270	1,05	160	0,575	180	1,04	180	1,02	180	1,09	13,5	0,087	50x 4	0,235	70x 40x 2,9	0,215	
180	0,698	300	1,17	180	0,640	200	1,15	200	1,14	200	1,20	17,2	0,085	4	0,233	4	0,213	
200	0,768	330	1,27	200	0,709	220	1,27	220	1,26	220	1,32	21,3	0,106	5	0,231	80x 40x 2,9	0,235	
220	0,848	360	1,37	220	0,775	240	1,38	240	1,37	240	1,46	26,9	0,139	70x 3,2	0,275	4	0,233	
240	0,922	400	1,48	240	0,844	260	1,50	260	1,48	260	1,57	33,7	0,152	4	0,273	5	0,231	
270	1,04	400	1,49	260	0,908	280	1,62	280	1,60	280	1,69	42,4	0,189	5	0,271	90x 50x 3,2	0,295	
300	1,16	450	1,62	280	0,966	300	1,73	300	1,72	300	1,83	48,3	0,239	60x 3,6	0,314	4	0,273	
330	1,25	450	1,64	300	1,03	320	1,77	320	1,76	320	1,78	76,1	0,279	4,5	0,312	5	0,271	
360	1,35	500	1,76	320	1,09	340	1,81	340	1,79	320	1,87	88,9	0,319	5,6	0,310	100x 50x 3,6	0,294	
400	1,47	500	1,78	340	1,15	360	1,85	360	1,83	340	1,90	101,6	0,339	4,5	0,352	4,5	0,292	
450	1,61	550	1,89	360	1,21	400	1,93	400	1,91	360	1,93	108	0,359	5,6	0,350	5,6	0,290	
500	1,74	550	1,92	380	1,27	450	2,03	450	2,01	400	2,00	114,3	0,418	100x 4	0,393	100x 60x 3,6	0,314	
550	1,88	600	2,05	400	1,33	500	2,12	500	2,11	450	2,10	133	0,439	5	0,391	4,5	0,312	
600	2,01	600	2,07	425	1,41	550	2,22	550	2,21	500	2,18	139,7	0,500	6,3	0,389	5,6	0,310	
IPBS *)				450	1,48	600	2,32	600	2,31	550	2,28	159	0,519	120x 4,5	0,469	120x 60x 4	0,350	
380/380 x 14				475	1,55	650	2,42	650	2,41	600	2,37	165,1	0,529	5,6	0,457	5	0,348	
24				500	1,63	700	2,52	700	2,50	650	2,47	188,9	0,609	6,3	0,455	6,3	0,345	
500/350 x 12				550	1,80	800	2,71	800	2,70	700	2,55	193,7	0,688	140x 5,6	0,547	140x 80x 4	0,430	
21				600	1,92	900	2,91	900	2,90	800	2,75	219,1	0,768	7,1	0,543	5	0,428	
600/350 x 13				650	2,05	1000	3,11	1000	3,10	900	2,93	244,5	0,858	8,8	0,539	6,3	0,425	
21				700	2,17	L		L		L		273,9	1,02	180x 6,3	0,618	160x 90x 4,5	0,485	
700/380 x 14,5				750	2,28	DIN 1026		DIN 1028		DIN 1029		355,8	1,12	8	0,613	5,6	0,481	
21				800	2,39	30 x 15		20		30x20		406,4	1,28	10	0,608	7,1	0,476	
1000/400 x 16,5				850	2,50	30		25		40x20		457,2	1,44	180x 6,3	0,698	180x100x 5,6	0,541	
21				900	2,61	40 x 20		30		45x30		508	1,60	8	0,693	7,1	0,536	
800 (h = 788)				950	2,72	40		35		50x30		558,8	1,78	10	0,686	8,8	0,530	
(h = 800)				1000	2,83	50 x 25		40		50x40		609,6	1,92	200x 6,3	0,778	200x120x 6,3	0,618	
1000 (h = 990)				1050	2,94	50		45		60x30		660,4	2,06	8	0,773	8	0,613	
(h = 1012)				1100	3,05	60		50		60x40		711,2	2,23	10	0,768	10	0,608	
IPES				1150	3,16	60 x 30		50		60x50		762,0	2,37	220x 6,3	0,858	220x120x 6,3	0,658	
500 (h = 503,2)				1200	3,27	65		55		65x40		812,8	2,51	8	0,853	8	0,653	
(h = 506,2)				1250	3,38	65 x 30		55		65x50		863,6	2,65	10	0,846	10	0,646	
(h = 553)				1300	3,49	65		60		75x50		914,4	2,79	280x 7,1	1,02	260x140x 6,3	0,778	
(h = 556,2)				1350	3,60	65		65		75x55		965,2	2,93	8,8	1,01	8	0,773	
600 (h = 603,2)				1400	3,71	120		70		80x40		1016	3,07	11	1,00	10	0,766	
(h = 606,2)				1450	3,82	140		75		80x55		1067	3,21	280x 8	1,09	260x180x 6,3	0,856	
(h = 653)				1500	3,93	160		80		90x60		1118	3,35	10	1,09	8	0,853	
(h = 656,2)				1550	4,04	180		80		90x75		1169	3,49	12,5	1,08	10	0,846	
750 (h = 738)				1600	4,15	200		90		100x50		1220	3,63	320x10	1,26	280x180x 7,1	0,896	
*) (h = 766)				1650	4,26	220		110		100x55		1271	3,77	12,5	1,24	8,8	0,890	
HP				1700	4,37	240		120		100x75		1322	3,91	16	1,23	11	0,882	
DIN 1019				1750	4,48	260		130		120x80		1373	4,05	360x10	1,41	280x220x 8	0,973	
*)				1800	4,59	280		140		130x55		1424	4,19	12,5	1,40	10	0,966	
اندازه				1850	4,70	300		150		130x75		1475	4,33	16	1,39	12,5	0,957	
های فی				1900	4,81	320		160		150x75		1526	4,47	400x12,5	1,56	320x180x 8,8	0,970	
ما بین				1950	4,92	350		180		150x90		1577	4,61	16	1,55	10	0,966	
رأضافه				2000	5,03	380		200		180x100		1628	4,75	20	1,53	12,5	0,957	
کنید				2050	5,14	400		250		250x90		1679	4,89	L S		320x220x 8,8	1,05	
در اندازه های بزرگ تر محادل				2100	5,25	160x80		180x90		200x100		1730	5,03	DIN 1022		10	1,05	
۲ = هر متر برای هر میلیمتر				2150	5,36	180x90		200x100		250x90		1781	5,17	20		0,080	360x220x10	1,13
اضافه میشود				2200	5,47	180x90		200x100		250x90		1832	5,30	25		0,100	12,5	1,12
درجه پاک کردن طبق A=۷ DV از DB (به				2250	5,58	200x100		250x90		300x100		1883	5,44	30		0,120	16	1,11
صفحه ۴۷ مراجعه شود)				2300	5,69	200x100		250x90		300x100		1934	5,57	35		0,140	400x280x11	1,28
۱. تمیز کردن				2350	5,80	200x100		250x90		300x100		1985	5,70	40		0,160	14,2	1,27
۲. رنگ زدائی مات فلزی تمیز				2400	5,91	200x100		250x90		300x100		2036	5,83	45		0,180	17,5	1,26
۳. رنگ زدائی برای فلزی				2450	6,02	200x100		250x90		300x100		2087	5,96	50		0,200		
کنسرو کردن فولاد غلطک خورده یعنی				2500	6,13	200x100		250x90		300x100		2138	6,09	60		0,245		
شن پاشی خودکار + یک رنگ نهائی				2550	6,24	200x100		250x90		300x100		2189	6,22	70		0,268		
				2600	6,35	200x100		250x90		300x100		2240	6,35	80		0,307		
				2650	6,46	200x100		250x90		300x100		2291	6,48	90		0,345		
				2700	6,57	200x100		250x90		300x100		2342	6,61	100		0,383		
				2750	6,68	200x100		250x90		300x100		2393	6,74	120		0,459		
				2800	6,79	200x100		250x90		300x100		2444	6,87	140		0,537		
				2850	6,90	200x100		250x90		300x100		2495	6,99	160		0,615		
				2900	7,01	200x100		250x90		300x100		2546	7,12	180		0,693		
				2950	7,12	200x100		250x90		300x100		2597	7,25	200		0,771		
				3000	7,23	200x100		250x90		300x100		2648	7,38	220		0,849		
				3050	7,34	200x100		250x90		300x100		2699	7,51	240		0,927		
				3100	7,45	200x100		250x90		300x100		2750	7,64	260		1,005		
				3150	7,56	200x100		250x90		300x100		2801	7,77	280		1,083		
				3200	7,67	200x100		25										

آهن تسمه

طول استاندارد برای عرض کمتر از ۱۱۰ میلیمتر و ضخامت کمتر از ۳۱ مم
۶ تا ۱۲ متر و برای سایر اندازه‌ها ۳ تا ۱۲ متر
وزن آهن تسمه‌ای بر حسب کیلوگرم / متر طبق دین ۱۰۱۷ انتشار آوریل ۱۹۶۷، آهن تسمه‌ای
گرم غلطک خورده برای مصرف عمومی بر اساس وزن مخصوص 785 kg/dm^3 حساب شده است.
(دین ۱۰۱۷ برگ ۲ راجع به آهن تسمه‌ای گرم غلطک خورده برای مصارف خاص مانند کشش
شمش‌ها و کارخانه‌های یخ سازی و غیره بحث میکند).

عرض b mm	ضخامت s به میلیمتر																			
	5	6	6.5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16*	18	20	22	25	30	35	40
10	0.39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	0.43	0.52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	0.47	0.57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	0.51	0.61	0.66	0.71	0.82	(0.92)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	0.55	0.66	—	0.77	0.88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	0.59	0.71	—	0.82	0.94	—	1.18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	0.63	0.75	0.82	0.88	1.00	1.13	1.26	1.38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17	(0.67)	0.80	—	0.93	1.07	—	—	1.47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	0.71	0.85	(0.92)	(0.99)	1.13	1.27	1.41	(1.55)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19	(0.75)	(0.90)	—	(1.04)	(1.19)	1.34	—	1.64	—	1.94	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	0.79	0.94	1.02	1.10	1.26	1.41	1.57	—	1.88	2.04	—	2.36	—	—	—	—	—	—	—	—
22	0.86	1.04	1.12	1.21	1.38	—	1.73	1.90	2.07	2.25	2.42	(2.59)	—	—	—	—	—	—	—	—
25	0.98	1.18	1.28	1.37	1.57	—	1.96	—	2.36	2.55	2.75	2.94	3.14	—	—	—	—	—	—	—
26	1.02	1.22	1.33	1.43	1.63	—	2.04	—	2.45	2.65	2.86	3.06	3.27	3.67	4.08	—	—	—	—	—
28	1.10	1.32	1.43	1.54	1.74	—	2.20	—	2.64	2.86	3.08	—	3.52	3.96	—	—	—	—	—	—
30	1.18	1.41	1.53	1.65	1.88	2.12	2.34	—	2.83	3.06	3.30	3.53	3.77	4.24	4.71	5.18	5.89	—	—	—
32	1.26	1.51	1.63	—	2.01	—	2.51	—	3.01	(3.27)	3.52	3.77	4.02	—	5.02	5.53	6.28	—	—	—
35	1.37	1.65	1.79	1.92	2.20	—	2.75	—	3.30	3.57	3.85	4.12	4.40	4.95	5.50	6.04	6.87	—	—	—
38	1.49	1.79	1.94	—	2.39	—	2.98	—	3.58	3.88	4.18	4.47	4.77	—	5.97	6.56	7.46	—	—	—
40	1.57	1.88	2.04	2.20	2.51	2.83	3.14	—	3.77	4.08	4.40	4.71	5.02	5.65	6.28	6.91	7.85	9.42	—	—
45	1.77	2.12	2.30	2.47	2.83	—	3.53	—	4.24	4.59	4.95	5.30	5.65	—	7.07	7.77	8.83	10.4	—	—
50	1.96	2.36	2.55	2.75	3.14	3.53	3.93	—	4.71	5.10	5.50	5.89	6.28	7.07	7.85	8.64	9.81	11.8	15.7	—
55	2.16	2.59	2.81	—	3.45	—	4.32	—	5.18	5.61	6.04	6.48	6.91	7.77	8.64	9.50	10.83	—	—	—
60	2.36	2.83	3.06	3.30	3.77	4.24	4.71	—	5.65	6.12	—	7.07	7.54	8.48	9.42	10.4	11.8	14.1	16.5	18.8 (23.6)
65	2.55	3.06	3.32	—	4.08	4.59	5.10	—	6.12	6.63	—	7.65	8.16	—	10.2	11.2	12.8	15.3	—	—
70	2.75	3.30	3.57	3.85	4.40	—	5.50	—	6.59	7.14	—	8.24	8.79	9.89	11.0	12.1	13.7	16.5	19.2	22.0
75	2.94	3.53	3.83	—	4.71	—	5.89	—	7.07	7.65	—	8.83	9.42	—	11.8	—	14.7	17.7	20.6	23.4
80	3.14	3.77	4.08	4.40	5.02	—	6.28	6.91	7.54	8.16	—	9.42	10.0	—	12.4	—	15.7	18.8	(22.0)	25.1
90	3.53	4.24	4.59	—	5.65	6.36	7.07	7.77	8.48	9.18	—	10.6	11.3	12.7	14.1	—	17.7	21.2	—	28.3
100	3.93	4.71	5.10	—	6.28	—	7.85	8.64	9.42	10.2	11.0	11.8	12.6	—	15.7	—	19.6	23.6	—	31.4
110	—	—	—	—	6.91	7.77	8.64	9.50	10.4	11.2	12.1	13.0	13.8	—	17.3	—	21.6	25.9	—	34.5
120	—	—	—	—	7.54	—	9.42	(10.4)	11.3	12.2	—	14.1	15.1	—	18.8	—	23.6	28.3	—	37.7
130	—	—	—	—	8.16	9.18	10.2	11.2	12.2	13.3	14.3	15.3	16.3	—	20.4	—	25.5	30.6	—	40.8
140	—	—	—	—	8.79	—	11.0	—	13.2	—	—	16.5	17.6	—	22.0	—	27.5	33.0	(38.5)	44.0
150	—	—	—	—	9.42	—	11.8	13.0	14.1	15.3	16.5	17.7	18.8	—	23.6	—	29.4	35.3	—	47.1

(*) تسمه‌های ۱۷ x ۲۲ با وزن ۲۹۴ کیلوگرم ۹ متر به دین ۱۰۱۷ برگ ۱ مربوط می‌شود.
از اندازه‌هایی که وزن آنها در پرانتز قرار گرفته حتی الامکان صرف نظر شود.

انواع اجناس تسمه‌ای از فولاد

عبارتند از: تسمه‌های پهن

ورق و نوار

همچنین ورق با نقش غلطک خورده (ورق تکه‌دار، ورق آج‌دار، ورق آج چهارخانه)

بعلاوه ورق موج‌دار و موج دوزنقه‌ای

تسمه‌هایی (مثل آنچه طبق دین ۱۰۱۷ است) طبق استاندارد اروپائی به گروه اجناس تسمه‌ای فولادی تعلق ندارند.

تمام وزن‌ها تا جایی که در مقادیر درجه جنس، وزن مخصوص دیگری نداده باشند (مثلا فولاد ضد زنگ) با 785 kg/dm^3 حساب می‌شوند.

فولاد نواری تقسیم بندی

ورق ظریف (دین ۱۵۴۱) به ضخامت s زیر ۳ میلیمتر

ورق متوسط (دین ۱۵۴۲) به ضخامت s از ۳ تا خود ۴۷۵ میلیمتر

ورق خشن (دین ۱۵۴۳) به ضخامت s فوق ۴۷۵ میلیمتر

در استاندارد بندی همیشه در درجه آخر قرار می‌گیرند.

دین ۱۵۴۳ (طرح اوت ۱۹۷۲) شامل ورق گرم غلطک خورده تا ضخامت $s \geq 3 \text{ mm}$ و حد اکثر عرض b (بسته به ضخامت) تا ۵۰۰۰ م.م. دین ۱۵۴۲ حذف میشود.

دین ۱۵۱۶ (انتشار نوامبر ۱۹۷۲) برای ورق گرم غلطک خورده با ضخامت $s < 3 \text{ mm}$ و همچنین برای نوار گرم که با ضخامت s از ۱۰ م.م. و عرض ۱۰ تا ۲۰۰۰ میلیمتر تهیه میشوند صائب است.

دین ۱۵۴۱ (انتشار ۱۹۷۵) برای نوار پهن و ورق سرد غلطک خورده از فولاد بدون آلیاژ با ضخامت s از ۳۵ تا خود ۳۰ میلیمتر و عرض b (بسته به ضخامت) تا ۲۰۰۰ میلیمتر صائب است.

مقررات جنس را در دین ۱۶۲۳ برگ ۱ (انتشار ۱۹۷۲) و برگ ۲ (انتشار ژانویه ۱۹۶۱) را ملاحظه کنید.

دین ۱۵۴۴ (انتشار ۱۹۷۵) راجع به نوار سرد تا ۶۵۰ میلیمتر عرض غلطکی از تمام فولادها (باستثنای فولادهای مقاوم در حرارت و فولادهای ضد زنگ) با ضخامت s از ۱۰ تا ۶ میلیمتر بحث می کند.

مقررات جنس و غیره را در دین ۱۶۲۴ (انتشار اوت ۱۹۵۴ - طرح جریدمه ۱۹۷۵) ملاحظه کنید.

دین ۵۹۳۸۱ (انتشار ۱۹۷۵): نوار پهن و ورق سرد غلطک خورده و فولادهای مقاوم در حرارت به ضخامت ۳ م.م. $s \leq 5$ و عرض ۶۵۰ م.م. $b \leq 5$.

دین ۵۹۳۸۲ (انتشار ۱۹۷۵) نوار پهن و ورق سرد غلطک خورده از فولادهای ضد زنگ به ضخامت s از ۵۰ تا ۶ میلیمتر و عرض غلطکی b از فوق ۶۵۰ تا ۱۶۰۰ میلیمتر.

آهن تسمه پهن

طول استاندارد ۴ تا ۱۲ متر

طبق دین ۵۹۲۰۰

انتشار ۱۹۷۵

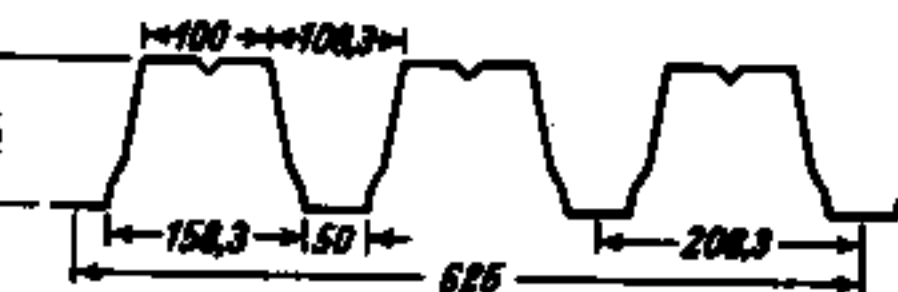
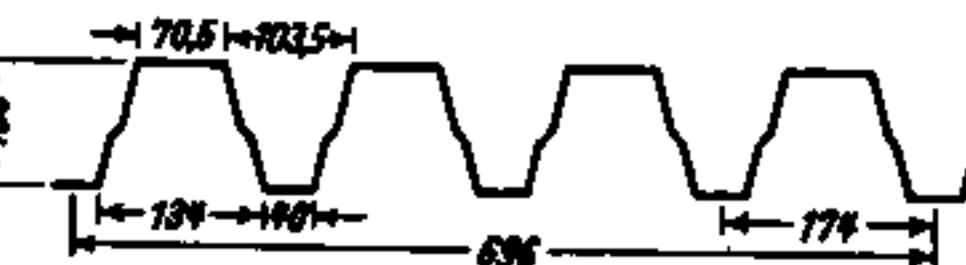
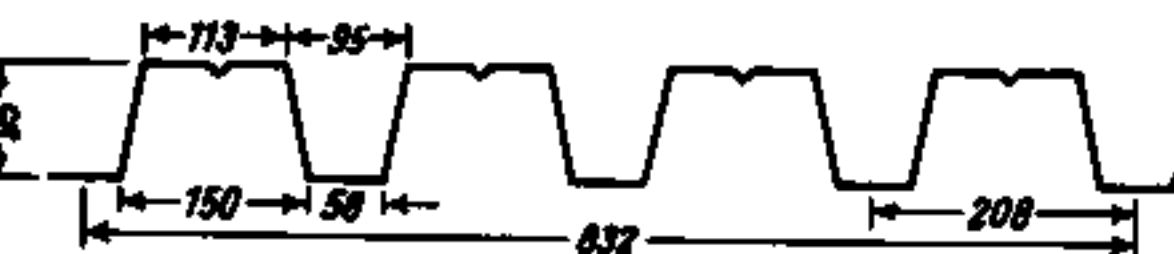
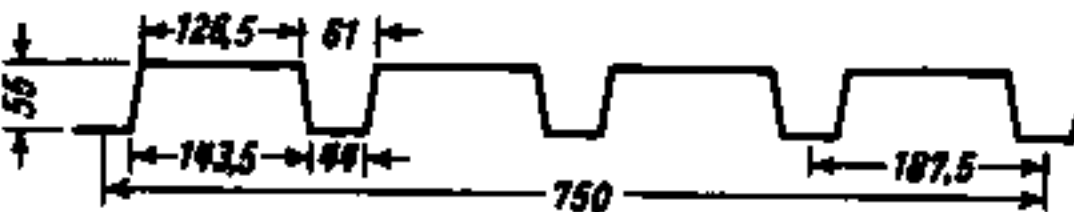
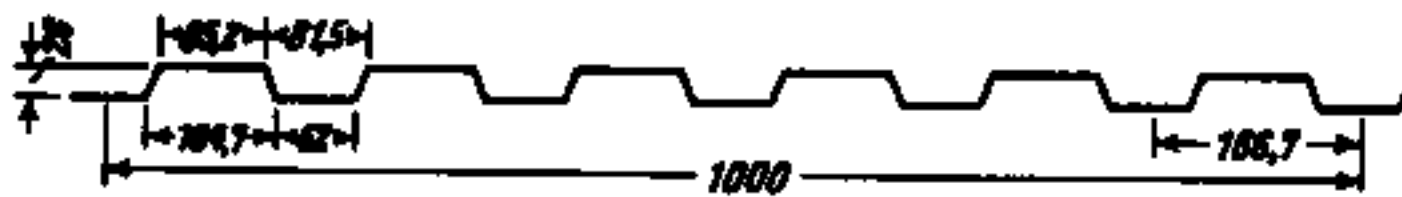


میدان عمل: ضخامت ۴ م.م. $s \geq 10$ ، عرض ۱۵۰ م.م. $b > 150$ و ۱۲۵۰ م.م. $s \leq 1250$: ضخامت اسمی ۱۳ و عرض اسمی ۲۷ ترجیح داده میشوند، ولی بهر حال تمام سایر اندازه ها که در میدان صدق کار معلوم شده اند قابل ارسال هستند.

وزن تسمه ای عریض (گرم غلطک خورده) برای اندازه های اسمی ترجیح داده شده با وزن مخصوص 7850 kg/dm^3 حساب شده (این وزن در استاندارد قرار ندارد).

عرض b mm	ضخامت s به میلیمتر												
	5	6	8	10	12	15	20	25	30	40	50	60	80
160	8,28	7,54	10,0	12,8	15,1	18,8	25,1	31,4	37,7	50,2	69,1	75,4	100
180	7,07	6,48	11,3	14,1	17,0	21,2	26,3	35,3	42,4	56,5	70,7	84,8	113
200	7,85	9,42	12,6	15,7	18,8	23,6	31,4	39,3	47,1	62,8	78,5	94,2	126
220	8,64	10,4	13,8	17,3	20,7	25,9	34,5	43,2	51,8	69,1	86,4	104	138
240	9,42	11,3	15,1	18,8	22,6	28,3	37,7	47,1	56,5	75,4	94,2	113	151
250	9,81	11,8	15,7	19,6	23,6	29,4	39,3	49,1	58,9	78,5	98,1	118	157
260	10,2	12,2	16,3	20,4	24,4	30,6	40,8	51,0	61,2	81,6	102	122	163
280	11,0	13,2	17,6	22,0	26,4	33,0	44,0	54,9	65,9	87,9	110	132	176
300	11,8	14,1	18,8	23,6	28,3	35,3	47,1	58,9	70,7	94,2	118	141	188
320	12,6	15,1	20,1	25,1	30,1	37,7	50,2	62,8	75,4	100	126	151	201
340	13,3	16,0	21,4	26,7	32,0	40,0	53,4	66,7	80,1	107	133	160	214
360	13,7	16,5	22,0	27,5	33,0	41,2	55,0	68,7	82,4	110	137	166	220
380	14,1	17,0	22,8	28,3	33,9	42,4	56,5	70,6	84,8	113	141	170	226
380	14,9	17,9	23,9	29,8	35,8	44,7	59,7	74,6	89,5	119	149	179	239
400	15,7	18,8	25,1	31,4	37,7	47,1	62,8	78,5	94,2	126	157	188	251
450	17,7	21,2	28,3	35,9	42,4	53,0	70,7	88,4	106	141	177	212	283
500	19,6	23,8	31,4	39,3	47,2	59,0	78,7	98,3	118	157	196	236	314
550	21,6	25,9	34,5	43,2	51,8	64,8	86,4	106	130	173	216	259	345
600	23,6	28,3	37,7	47,1	56,5	70,7	94,2	118	141	188	236	283	377
650	25,5	30,6	40,8	51,0	61,2	76,5	102	126	153	204	255	306	408
700	27,5	33,0	44,0	55,0	65,9	82,4	110	137	166	220	275	330	440
750	29,4	35,3	47,1	58,9	70,7	88,3	118	147	177	236	294	353	471
800	31,4	37,7	50,2	62,8	75,4	94,2	126	157	188	251	314	377	502
900	35,3	42,4	56,5	70,7	84,8	106	141	177	212	283	353	424	565
1000	39,2	47,1	62,8	78,5	94,2	118	157	196	236	314	392	471	628
1100	43,2	51,8	69,1	86,4	104	130	173	216	259	345	432	518	691
1200	47,1	56,5	75,4	94,2	113	141	188	236	283	377	471	565	754

ورق موج دوزنقهای



این ورق‌ها عبارتند از ورق‌های فولادی که از هر دو طرف روی‌اندود آتشی شده‌اند به ضخامت‌های مختلف با قشری از مواد مصنوعی یا بدون آن. فرم‌های بسیار زیادی برای سطح مقطع موج ممکن است که در اینجا فقط یک انتخاب کوچک از چند عدد آن‌ها نشان داده شده.

ورق‌های فولادی موج دوزنق‌های برای مصالح شروانی سازی، سقف‌ها و دیوارها بکار می‌روند. قدرت تحمل هر یک از ورق‌های دوزنق‌های ها که باید برای مصارف سقف سازی طبقات و شروانی اجازه کسب کنند در اخبار گواهی که از طرف انستیتوی تکنیک ساختمان در برلین (IFB) انتشار یافته معلوم شده است.

اطلاعات را محل‌های

زیر می‌دهند: Deutscher Verzinkerei-Verband und Beratungsgesellschaft für Stahlverwendung, beide 4 Düsseldorf 1, Kasernenstraße 36, sowie das Institut zur Förderung des Bauens mit Bauelementen aus Stahlblech e.V. (IFBS), 4 Düsseldorf 1, Kasernenstraße 18.

ورق موجی و قابلمای

را در دین ۵۹۲۳۱ انتشار آوریل ۱۹۵۳ ملاحظه کنید (تالیف جدید در دست تهیه است).