

## نیشی چیست

معرفی مقطع فلزی نیشی و تشریح کاربردهای آن  
پایگاه خبری تحلیل فولاد مرکز آهن

## نبشی چیست ؟



### معرفی مقطع فلزی نبشی و تشریح کاربردهای آن

پروفیل نبشی فولادی را می توان مهمترین مقطع در سازه های فولادی به شمار آورد. از لحاظ ظاهری سطح مقطع این محصول دارای دو ضلع عمود بر یکدیگر بوده و به دو صورت مرکب و منفرد در پروژه های مختلف عمرانی؛ صنعتی و ساختمانی مورد استفاده قرار می گیرد. این محصول از لحاظ تولید به دو صورت پرسی و فابریک تولید شده و از لحاظ شکل ظاهری نیز دارای انواع بال مساوی و بال نامساوی می باشد. در ادامه قصد داریم شما را با مهمترین خصوصیات این مقطع مهم آشنا سازیم.

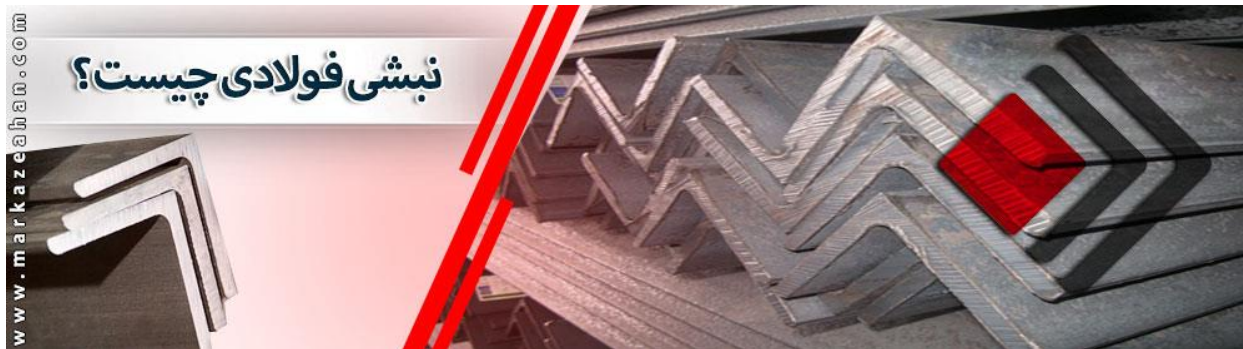
### نبشی و نشانه های آن در نقشه های ساختمانی

چنانچه شما با نقشه های ساختمانی سر و کار دانید باید بدانید که این مقطع در نقشه ها با حرف انگلیسی L نشان داده می شود همان طور که سطح مقطع محصول نیز L شکل می باشد. این محصولات از لحاظ شکل ظاهری به دو دسته بال مساوی و بال نامساوی تقسیم بندی می شوند و تفاوت آن ها در نحوه نام گذاری مشخص می باشد. در نقشه های ساختمانی پس از قرارگیری حرف L سایز بال ها آورده می شود و چنانچه پس از این حرف تنها یک عدد آورده شود نشان دهنده محصول بال مساوی بوده و اگر با ۳ حرف روبرو شدید دارای بال های نامساوی می باشد. سایز بال ها پس از حرف L در کنار یکدیگر به صورت ضربدر قرار می گیرند مانند دو نمونه زیر

نبشی بال مساوی L۲۰۰

نبشی بال نامساوی L۱۰۰\*۲۰۰

## نبشی فولادی چیست؟



تقسیم بندی نبشی از لحاظ نحوه تولید

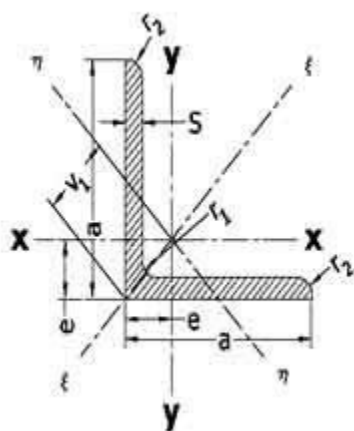
همان طور که ذکر شد این محصولات از لحاظ نحوه به دو دسته پرس و فابریک تقسیم بندی می شوند.

**نبشی فابریک:** این دو محصول از لحاظ فرآیند تولید دارای تفاوت هایی می باشند از جمله اینکه محصول فابریک از ابتدای فرآیند تولید به صورت نبشی از خط تولید خارج می گردد. به طور کلی ابتدا شمش ها داخل کوره های حرارتی قرار گرفته و حرارت داده می شوند، سپس از قفسه های نورد عبور کرده و مقطع آن ها کاهش و طول آن ها افزایش می یابد. پس از عبور از قفسه های نوردی میانی و پایانی به نبشی تبدیل می شوند. پس از تولید این محصولات به قسمت برش فرستاده شده و در سایزهای ۶ تا ۱۲ متری تولید می گردند.

**نبشی پرس:** نوع پرس از یک ورق با طول ۶ متر تولید می گردد که به آن شکل داده و به صورت نبشی در می آورند. به طور کلی در این روش ورق رول شده برش خورده، پرس شده و با استفاده از دستگاه رول فورمینگ به محصول نهایی تبدیل می گردد.

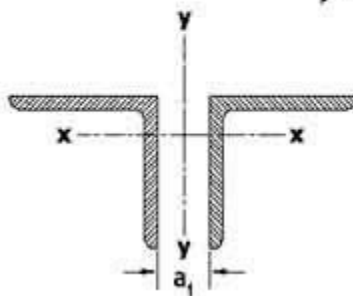
تقسیم بندی نبشی از لحاظ شکل ظاهری

**بال مساوی:** این محصول از لحاظ شکل ظاهری در دو دسته بال مساوی و بال نامساوی قرار می گیرد. هر دو بال نبشی در این نوع محصول دارای طول یکسانی بوده و به طور مثال در نقشه های ساختمانی به صورت L۴۰۰ نشان داده می شود.



## آهن نبشی دو طرف مساوی L

طول استاندارد ۶ تا ۱۲ متر



**بال نامساوی:** نبشی های بال مساوی رایج تر بوده ولی نوع بال نامساوی آن ها در صنایع خاص و ویژه ای مورد استفاده قرار می گیرند. در صناعی که امکان استفاده از نوع بال مساوی وجود ندارد از این محصولات استفاده می شود. در نقشه های ساختمانی به طور مثال این محصول را به صورت  $L 200 * 400$  نشان می دهند که اعداد پس از L نشان دهنده طول بال ها می باشند. این محصول با فولادهای مختلف اعم از ST $37$ ، ST $52$  و ST $44$  در ابعاد و ضخامت های مختلف تولید و روانه بازار مصرف می گردد.

نبشی ها در کجا مورد استفاده هستند ؟

این محصولات به دو صورت شاخه ای و لقمه (خرد) در کاربردهای مختلفی مورد استفاده قرار می گیرند. از جمله کاربرد این محصول می توان به موارد زیر اشاره کرد

- از محصولات با سایز ۵۰ تا ۱۵۰ میلی متر برای اتصال پل ها به ستون ها، تیرآهن ها به بیم های باربر ، ستون ها به صفحات در فونداسیون استفاده می گردد.
- ساخت ستون و خرپا
- استفاده از نبشی لقمه در سازه های مرتبط با آسانسورها
- استفاده از تیرچه نبشی در سقف های کرمیت
- استفاده برای اتصالات ساده در سازه
- استفاده در بادبند و سازه های LSF
- دکل انتقال نیرو
- ماشین آلات صنعتی

- مهار دیوارهای سفالی

نحوه نام گذاری نیشی ها

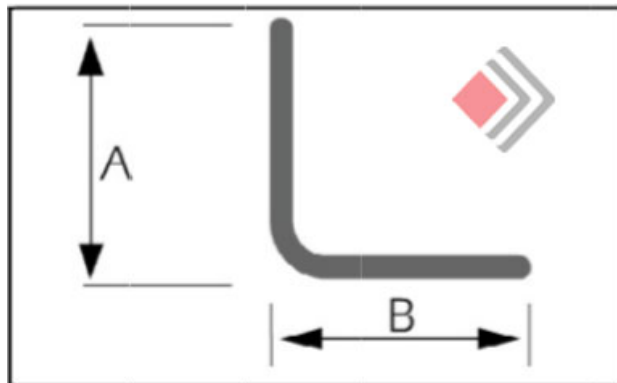
نحوه نامگذاری این محصول با استفاده از طول و ضخامت بال ها می باشد. نوع بال مساوی با طول بال ۴۰ میلی متر و ضخامت بال ۴ میلی متر به صورت ۴۰\*۴۰\*۴ نامیده می شود.

محاسبه وزن نیشی فولادی

پیش از خرید این محصول به راحتی می توانید در خصوص وزن محصول با کارشناسان مرکز آهن مشاوره نموده و یا با رجوع به [جدول وزن نیشی](#) از وزن این محصول آگاهی یابید. با این حال برای اطمینان بیشتر به راحتی و با استفاده از فرمول زیر می توانید وزن محصول مورد نظر خود را به دست آورید.

$$۲ * ۷۸۵۰ * \text{ضخامت} * \text{طول} * \text{اندازه بال}$$

DIN 59413 پروفیل نیشی بر اساس استاندارد				
A × B	وزن یک متر طول (kg) در ضخامت‌های مختلف (mm)			
	3	4	5	6
30 × 30	1.25	1.67	2.03	2.28
40 × 40	1.75	2.30	2.82	3.23
50 × 50	2.20	2.95	3.65	4.38
60 × 60	2.70	3.50	4.40	5.28
70 × 70	3.15	4.13	5.08	6.00
80 × 80	3.65	4.76	5.87	6.94
90 × 90	4.09	5.39	6.65	7.89



جدول اشتال نیشی

(نیشی با بال‌های مساوی L)

a x s mm	r <sub>1</sub> mm	r <sub>2</sub> mm	F cm <sup>2</sup>	G kg/m	e cm	w cm	v <sub>1</sub> cm	J <sub>x</sub> =J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> =W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> =i <sub>y</sub> cm	J <sub>1</sub> cm <sup>4</sup>	i <sub>1</sub> cm	J <sub>2</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>1</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>2</sub> cm
20 X 3	3.5	2.0	1.12	0.88	0.60	1.41	0.85	0.39	0.28	0.59	0.62	0.74	0.15	0.18	0.37
20 X 4	3.5	2.0	1.45	1.14	0.64	1.41	0.90	0.48	0.35	0.58	0.77	0.73	0.19	0.21	0.36
25 X 3	3.5	2.0	1.42	1.12	0.73	1.77	1.03	0.79	0.45	0.75	1.27	0.95	0.31	0.30	0.47
25 X 4	3.5	2.0	1.85	1.45	0.76	1.77	1.08	1.01	0.58	0.74	1.61	0.93	0.40	0.37	0.47
25 X 5	3.5	2.0	2.26	1.77	0.80	1.77	1.13	1.18	0.69	0.72	1.87	0.91	0.50	0.44	0.47
30 X 3	5.0	2.5	1.74	1.36	0.84	2.12	1.18	1.41	0.65	0.90	2.24	1.14	0.57	0.48	0.57
30 X 4	5.0	2.5	2.27	1.78	0.89	2.12	1.24	1.81	0.86	0.89	2.85	1.12	0.76	0.61	0.58
30 X 5	5.0	2.5	2.78	2.18	0.92	2.12	1.30	2.16	1.04	0.88	3.41	1.11	0.91	0.70	0.57
35 X 3	5.0	2.5	2.04	1.60	0.96	2.47	1.36	2.29	0.90	1.06	3.63	1.34	0.95	0.70	0.68
35 X 4	5.0	2.5	2.67	2.10	1.00	2.47	1.41	2.96	1.18	1.05	4.68	1.33	1.24	0.88	0.68
35 X 5	5.0	2.5	3.28	2.57	1.04	2.47	1.47	3.56	1.45	1.04	5.63	1.31	1.49	1.01	0.67
35 X 6	5.0	2.5	3.87	3.04	1.08	2.47	1.53	4.14	1.71	1.04	6.50	1.30	1.77	1.16	0.68
40 X 3	6.0	3.0	2.35	1.84	1.07	2.83	1.52	3.45	1.18	1.21	5.45	1.52	1.44	0.95	0.78
40 X 4	6.0	3.0	3.08	2.42	1.12	2.83	1.58	4.48	1.56	1.21	7.09	1.52	1.86	1.18	0.78
40 X 5	6.0	3.0	3.79	2.97	1.16	2.83	1.64	5.43	1.91	1.20	8.64	1.51	2.22	1.35	0.77
40 X 6	6.0	3.0	4.48	3.52	1.20	2.83	1.70	6.33	2.26	1.19	9.98	1.49	2.67	1.57	0.77
45 X 4	7.0	3.5	3.49	2.74	1.23	3.18	1.75	6.43	1.97	1.36	10.20	1.71	2.68	1.53	0.88
45 X 5	7.0	3.5	4.30	3.38	1.28	3.18	1.81	7.85	2.43	1.35	12.40	1.70	3.25	1.80	0.87
45 X 6	7.0	3.5	5.09	4.00	1.32	3.18	1.87	9.16	2.88	1.34	14.50	1.69	3.83	2.05	0.87
45 X 7	7.0	3.5	5.86	4.60	1.36	3.18	1.92	10.40	3.31	1.33	16.40	1.67	4.39	2.29	0.87
50 X 4	7.0	3.5	3.89	3.06	1.36	3.54	1.92	8.97	2.46	1.52	14.20	1.91	3.73	1.94	0.98
50 X 5	7.0	3.5	4.80	3.77	1.40	3.54	1.98	11.00	3.05	1.51	17.40	1.90	4.59	2.32	0.98
50 X 6	7.0	3.5	5.69	4.47	1.45	3.54	2.04	12.80	3.61	1.50	20.40	1.89	5.24	2.57	0.96
50 X 7	7.0	3.5	6.56	5.15	1.49	3.54	2.11	14.60	4.15	1.49	23.10	1.88	6.02	2.85	0.96
50 X 8	7.0	3.5	7.41	5.82	1.52	3.54	2.16	16.30	4.68	1.48	25.70	1.86	6.87	3.19	0.96
50 X 9	7.0	3.5	8.24	6.47	1.56	3.54	2.21	17.90	5.20	1.47	28.10	1.85	7.67	3.47	0.97
55 X 5	8.0	4.0	5.32	4.18	1.52	3.89	2.15	14.70	3.70	1.66	23.30	2.09	6.11	2.84	1.07
55 X 6	8.0	4.0	6.31	4.95	1.56	3.89	2.21	17.30	4.40	1.66	27.40	2.08	7.24	3.28	1.07
55 X 8	8.0	4.0	8.23	6.46	1.64	3.89	2.32	22.10	5.72	1.64	34.80	2.06	9.35	4.03	1.07
55 X 10	8.0	4.0	10.10	7.90	1.72	3.89	2.43	26.30	6.97	1.62	41.40	2.02	11.30	4.65	1.06
60 X 5	8.0	4.0	5.82	4.57	1.64	4.24	2.32	19.40	4.45	1.82	30.70	2.30	8.03	3.46	1.17
60 X 6	8.0	4.0	6.91	5.42	1.69	4.24	2.39	22.80	5.29	1.82	36.10	2.29	9.43	3.95	1.17
60 X 8	8.0	4.0	9.03	7.09	1.77	4.24	2.50	29.10	6.88	1.80	46.10	2.26	12.10	4.84	1.16
60 X 10	8.0	4.0	11.10	8.69	1.85	4.24	2.62	34.90	8.41	1.78	55.10	2.23	14.60	5.57	1.15
65 X 6	9.0	4.5	7.53	5.91	1.80	4.60	2.55	29.20	6.21	1.97	46.30	2.48	12.10	4.74	1.27
65 X 7	9.0	4.5	8.70	6.83	1.85	4.60	2.62	33.40	7.18	1.96	53.00	2.47	13.80	5.27	1.26

65 X 8	9.0	4.5	9.85	7.73	1.89	4.60	2.67	37.50	8.13	1.95	59.40	2.46	15.60	5.84	1.26
65 X 9	9.0	4.5	11.00	8.62	1.93	4.60	2.73	41.30	9.04	1.94	65.40	2.44	17.20	6.30	1.25
65 X 11	9.0	4.5	13.20	10.30	2.00	4.60	2.83	48.80	10.80	1.91	76.80	2.42	20.70	7.31	1.25
70 X 6	9.0	4.5	8.13	6.38	1.93	4.95	2.73	36.90	7.27	2.13	58.50	2.68	15.30	5.60	1.37
70 X 7	9.0	4.5	9.40	7.38	1.97	4.95	2.79	42.40	8.43	2.12	67.10	2.67	17.60	6.31	1.37
70 X 9	9.0	4.5	11.90	9.34	2.05	4.95	2.90	52.60	10.60	2.10	83.10	2.64	22.00	7.59	1.36
70 X 11	9.0	4.5	14.30	11.20	2.13	4.95	3.01	61.80	12.70	2.08	97.60	2.61	26.00	8.64	1.35
75 X 6	10.0	5.0	8.75	6.87	2.04	5.30	2.89	45.60	8.35	2.28	72.20	2.87	18.90	6.54	1.47
75 X 7	10.0	5.0	10.10	7.94	2.09	5.30	2.95	52.40	9.67	2.28	83.60	2.88	21.10	7.15	1.45
75 X 8	10.0	5.0	11.50	9.03	2.13	5.30	3.01	58.90	11.00	2.26	93.30	2.85	24.40	8.11	1.46
75 X 10	10.0	5.0	14.10	11.10	2.21	5.30	3.12	71.40	13.50	2.25	113.00	2.83	29.80	9.55	1.45
75 X 12	10.0	5.0	16.70	13.10	2.29	5.30	3.24	82.40	15.80	2.22	130.00	2.79	34.70	10.70	1.44
80 X 7	10.0	5.0	10.80	8.49	2.21	5.66	3.13	64.20	11.10	2.44	102.00	3.07	26.50	8.48	1.57
80 X 8	10.0	5.0	12.30	9.66	2.26	5.66	3.20	72.30	12.60	2.42	115.00	3.06	29.60	9.25	1.55
80 X 10	10.0	5.0	15.10	11.90	2.34	5.66	3.31	87.50	15.50	2.41	139.00	3.03	35.90	10.90	1.54
80 X 12	10.0	5.0	17.90	14.10	2.41	5.66	3.41	102.00	18.20	2.39	161.00	3.00	43.00	12.60	1.53
80 X 14	10.0	5.0	20.60	16.10	2.48	5.66	3.51	115.00	20.80	2.36	181.00	2.96	48.60	13.90	1.54
90 X 8	11.0	5.5	13.90	10.90	2.50	6.36	3.53	104.00	16.10	2.74	165.00	3.45	43.50	12.30	1.77
90 X 9	11.0	5.5	15.50	12.20	2.54	6.36	3.59	116.00	18.00	2.74	184.00	3.45	47.80	13.30	1.76
90 X 11	11.0	5.5	18.70	14.70	2.62	6.36	3.70	138.00	21.60	2.72	218.00	3.41	57.10	15.40	1.75
90 X 13	11.0	5.5	21.80	17.10	2.70	6.36	3.81	158.00	25.10	2.69	250.00	3.39	65.90	17.30	1.74
90 X 16	11.0	5.5	26.40	20.70	2.81	6.36	3.97	186.00	30.10	2.66	294.00	3.34	79.10	19.90	1.73
100 X 8	12.0	6.0	15.50	12.20	2.74	7.07	3.87	145.00	19.90	3.06	230.00	3.85	59.90	15.50	1.96
100 X 10	12.0	6.0	19.20	15.10	2.82	7.07	3.99	177.00	24.70	3.04	280.00	3.82	73.30	18.40	1.95
100 X 12	12.0	6.0	22.70	17.80	2.90	7.07	4.10	207.00	29.20	3.02	328.00	3.80	86.20	21.00	1.95
100 X 14	12.0	6.0	26.20	20.60	2.98	7.07	4.21	235.00	33.50	3.00	372.00	3.77	98.30	23.40	1.94
100 X 16	12.0	6.0	29.60	23.20	3.06	7.07	4.32	262.00	37.70	2.97	413.00	3.74	111.00	25.60	1.93
100 X 20	12.0	6.0	36.20	28.40	3.20	7.07	4.53	311.00	45.70	2.93	487.00	3.67	135.00	29.80	1.93
110 X 10	12.0	6.0	21.20	16.60	3.07	7.78	4.34	239.00	30.10	3.36	379.00	4.23	98.60	22.70	2.16
110 X 12	12.0	6.0	25.10	19.70	3.15	7.78	4.45	280.00	35.70	3.34	444.00	4.21	116.00	26.10	2.15
110 X 14	12.0	6.0	29.00	22.80	3.21	7.78	4.54	319.00	41.00	3.32	505.00	4.18	133.00	29.30	2.14
120 X 11	13.0	6.5	25.40	19.90	3.36	8.49	4.75	341.00	39.50	3.66	541.00	4.62	140.00	29.50	2.35
120 X 12	13.0	6.5	27.50	21.60	3.40	8.49	4.80	368.00	42.70	3.65	584.00	4.60	152.00	31.60	2.35
120 X 13	13.0	6.5	29.70	23.30	3.44	8.49	4.86	394.00	46.00	3.64	625.00	4.59	162.00	33.30	2.34
120 X 15	13.0	6.5	33.90	26.60	3.51	8.49	4.96	446.00	52.50	3.63	705.00	4.56	186.00	37.50	2.34
130 X 12	14.0	7.0	30.00	23.60	3.64	9.19	5.15	472.00	50.40	3.97	750.00	5.00	194.00	37.70	2.54
130 X 14	14.0	7.0	34.70	27.20	3.72	9.19	5.26	540.00	58.20	3.94	857.00	4.97	223.00	42.40	2.53
130 X 16	14.0	7.0	39.30	30.90	3.80	9.19	5.37	605.00	65.80	3.92	959.00	4.94	251.00	46.70	2.52
140 X 13	15.0	7.5	35.00	27.50	3.92	9.90	5.54	638.00	63.30	4.27	1010.00	5.38	262.00	47.30	2.74
140 X 15	15.0	7.5	40.00	31.40	4.00	9.90	5.66	723.00	72.30	4.25	1150.00	5.36	298.00	52.70	2.73

150 X 12	16.0	8.0	34.80	27.30	4.12	10.60	5.38	737.00	67.70	4.60	1170.00	5.80	303.00	52.00	2.95
150 X 14	16.0	8.0	40.30	31.60	4.21	10.60	5.95	845.00	78.20	4.58	1340.00	5.77	347.00	58.30	2.94
150 X 15	16.0	8.0	43.00	33.80	4.25	10.60	6.01	898.00	83.50	4.57	1430.00	5.76	370.00	61.60	2.93
150 X 16	16.0	8.0	45.70	35.90	4.29	10.60	6.07	949.00	88.70	4.56	1510.00	5.74	391.00	64.40	2.93
150 X 18	16.0	8.0	51.00	40.10	4.36	10.60	6.17	1050.00	99.30	4.54	1670.00	5.70	438.00	71.00	2.93
150 X 20	16.0	8.0	56.30	44.20	4.44	10.60	6.28	1150.00	109.00	4.51	1820.00	5.68	477.00	76.00	2.91
160 X 15	17.0	8.5	46.10	36.20	4.49	11.30	6.35	1100.00	95.60	4.88	1750.00	6.15	453.00	71.30	3.14
160 X 17	17.0	8.5	51.80	40.70	4.57	11.30	6.46	1230.00	108.00	4.86	1950.00	6.13	506.00	78.30	3.13
160 X 19	17.0	8.5	57.50	45.10	4.65	11.30	6.58	1350.00	118.00	4.84	2140.00	6.10	558.00	84.80	3.12
180 X 16	18.0	9.0	55.40	43.50	5.02	12.70	7.11	1680.00	130.00	5.51	2690.00	6.96	679.00	95.50	3.50
180 X 18	18.0	9.0	61.90	48.60	5.10	12.70	7.22	1870.00	145.00	5.49	2970.00	6.93	757.00	105.00	3.49
180 X 20	18.0	9.0	68.40	53.70	5.18	12.70	7.33	2040.00	160.00	5.47	3260.00	6.90	830.00	113.00	3.49
180 X 22	18.0	9.0	74.70	58.60	5.26	12.70	7.44	2210.00	174.00	5.44	3510.00	6.86	918.00	123.00	3.50
200 X 16	18.0	9.0	61.80	48.50	5.52	14.10	7.80	2340.00	162.00	6.15	3740.00	7.78	943.00	121.00	3.91
200 X 18	18.0	9.0	69.10	54.30	5.60	14.10	7.92	2600.00	181.00	6.13	4150.00	7.75	1050.00	133.00	3.90
200 X 20	18.0	9.0	76.40	59.90	5.68	14.10	8.04	2850.00	199.00	6.11	4540.00	7.72	1160.00	144.00	3.89
200 X 24	18.0	9.0	90.60	71.10	5.84	14.10	8.26	3330.00	235.00	6.06	5280.00	7.64	1380.00	167.00	3.90
200 X 28	18.0	9.0	105.00	82.00	5.99	14.10	8.47	3780.00	270.00	6.02	5990.00	7.57	1580.00	186.00	3.89



( نیشی با بال‌های نامساوی ( L )

a x b x a mm	r <sub>1</sub> mm	r <sub>2</sub> mm	F cm <sup>2</sup>	G kg/m	e <sub>x</sub> cm	e <sub>y</sub> cm	tan α	J <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>x</sub> cm	J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	i <sub>y</sub> cm	J <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	i <sub>x</sub> cm	J <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	i <sub>y</sub> cm	a <sub>z</sub> mm
30 X 20 X 3	3.5	2.0	1.42	1.11	0.99	0.50	0.431	1.25	0.62	0.94	0.44	0.29	0.56	1.43	1.00	0.25	0.42	5.2
30 X 20 X 4	3.5	2.0	1.85	1.45	1.03	0.54	0.423	1.59	0.81	0.93	0.55	0.38	0.55	1.81	0.99	0.33	0.42	4.2
40 X 20 X 3	3.5	2.0	1.72	1.35	1.43	0.44	0.259	2.79	1.08	1.27	0.47	0.30	0.52	2.96	1.31	0.30	0.42	14.6
40 X 20 X 4	3.5	2.0	2.23	1.77	1.47	0.48	0.252	3.59	1.42	1.26	0.60	0.39	0.52	3.79	1.30	0.39	0.42	13.8
45 X 30 X 3	4.5	2.0	2.19	1.72	1.43	0.70	0.436	4.47	1.46	1.43	1.60	0.70	0.86	5.15	1.53	0.93	0.63	9.0
45 X 30 X 4	4.5	2.0	2.87	2.25	1.48	0.74	0.436	5.78	1.91	1.42	2.05	0.91	0.85	6.65	1.52	1.18	0.64	18.0
45 X 30 X 5	4.5	2.0	3.53	2.77	1.52	0.78	0.430	6.99	2.35	1.41	2.47	1.11	0.84	8.02	1.51	1.44	0.64	7.2
50 X 30 X 3	4.5	2.0	3.78	2.96	1.73	0.74	0.353	9.41	2.88	1.58	2.54	1.12	0.82	10.40	1.66	1.56	0.64	12.2
50 X 40 X 4	4.0	2.0	3.46	2.71	1.52	1.03	0.629	8.54	2.47	1.57	4.86	1.64	1.19	10.90	1.78	2.46	0.84	—
50 X 40 X 5	4.0	2.0	4.27	3.35	1.56	1.07	0.625	10.40	3.02	1.56	5.89	2.01	1.18	13.30	1.76	3.02	0.84	—
60 X 30 X 3	6.0	3.0	4.29	3.37	2.15	0.68	0.256	15.60	4.04	1.90	2.60	1.12	0.78	16.50	1.96	1.69	0.63	21.4
60 X 30 X 7	6.0	3.0	5.85	4.59	2.24	0.76	0.248	20.70	5.50	1.88	3.41	1.52	0.76	21.80	1.93	2.28	0.62	19.2
60 X 40 X 3	6.0	3.0	4.79	3.76	1.96	0.97	0.437	17.20	4.25	1.89	6.11	2.02	1.13	19.80	2.03	3.50	0.86	11.2
60 X 40 X 6	6.0	3.0	5.68	4.46	2.00	1.01	0.433	20.10	5.03	1.88	7.12	2.38	1.12	23.10	2.02	4.12	0.85	10.2
60 X 40 X 7	6.0	3.0	6.53	5.14	2.04	1.05	0.429	23.00	5.79	1.87	8.07	2.74	1.11	26.30	2.00	4.73	0.85	9.2
65 X 30 X 3	6.5	3.5	5.54	4.35	1.99	1.25	0.583	23.10	5.11	2.04	11.90	3.18	1.47	28.80	2.28	6.21	1.06	3.6
65 X 30 X 7	6.5	3.5	7.60	5.97	2.07	1.33	0.574	31.00	6.99	2.02	15.80	4.31	1.44	38.40	2.25	8.57	1.05	1.8
65 X 30 X 9	6.5	3.5	9.58	7.52	2.15	1.41	0.567	38.20	8.77	2.00	19.40	5.39	1.42	47.00	2.22	10.50	1.05	—
75 X 30 X 3	6.5	3.5	6.04	4.74	2.40	1.17	0.437	34.40	6.74	2.39	12.30	3.21	1.43	39.60	2.56	7.10	1.08	15.0
75 X 30 X 7	6.5	3.5	8.30	6.51	2.48	1.25	0.433	46.40	9.24	2.36	16.50	4.39	1.41	53.30	2.53	9.56	1.07	13.0
75 X 30 X 9	6.5	3.5	10.30	8.23	2.56	1.32	0.427	57.40	11.60	2.34	20.20	5.49	1.39	65.70	2.50	11.90	1.07	11.0
75 X 35 X 3	7.0	3.5	6.30	4.95	2.31	1.33	0.530	35.30	6.84	2.37	16.20	3.89	1.60	43.10	2.61	8.68	1.17	8.4
75 X 35 X 7	7.0	3.5	8.66	6.80	2.40	1.41	0.527	47.90	9.39	2.35	21.80	5.12	1.59	57.90	2.59	11.80	1.17	6.6
75 X 35 X 9	7.0	3.5	10.90	8.59	2.47	1.48	0.518	59.40	11.80	2.33	26.80	6.66	1.57	71.30	2.55	14.80	1.16	5.0
80 X 40 X 6	7.0	3.5	6.89	5.41	2.85	0.88	0.259	44.90	8.73	2.55	7.59	2.44	1.05	47.60	2.63	4.90	0.84	29.0
80 X 40 X 8	7.0	3.5	9.01	7.07	2.94	0.95	0.253	57.60	11.40	2.53	9.68	3.18	1.04	60.90	2.60	6.41	0.84	27.2
80 X 65 X 6	8.0	4.0	8.41	6.60	2.39	1.65	0.649	52.80	9.41	2.51	31.20	6.44	1.93	68.50	2.85	15.60	1.36	—
80 X 65 X 8	8.0	4.0	11.00	8.66	2.47	1.73	0.645	68.10	12.30	2.49	40.10	8.41	1.91	88.00	2.82	20.30	1.36	—
80 X 65 X 10	8.0	4.0	13.60	10.70	2.55	1.81	0.640	82.20	15.10	2.46	48.30	10.30	1.89	106.00	2.79	24.80	1.35	—
90 X 60 X 6	7.0	3.5	8.69	6.82	2.89	1.41	0.442	71.70	11.70	2.87	25.80	5.61	1.72	82.80	3.09	14.60	1.30	17.8
90 X 60 X 8	7.0	3.5	11.40	8.96	2.97	1.49	0.437	82.50	15.40	2.85	33.00	7.31	1.70	107.00	3.06	19.00	1.29	16.0
90 X 75 X 7	8.5	4.5	11.10	8.74	2.67	1.93	0.683	88.10	13.90	2.81	55.50	9.98	2.33	117.00	3.24	27.10	1.56	—
100 X 50 X 6	9.0	4.5	8.73	6.85	3.49	1.04	0.263	89.70	13.80	3.20	15.30	3.86	1.32	95.20	3.30	9.78	1.06	37.6
100 X 50 X 8	9.0	4.5	11.30	8.99	3.59	1.13	0.258	116.00	18.00	3.18	19.50	5.04	1.31	123.00	3.28	12.60	1.05	35.4
100 X 50 X 10	9.0	4.5	14.10	11.10	3.67	1.20	0.252	141.00	22.20	3.16	23.40	6.17	1.29	149.00	3.25	15.50	1.04	33.8
100 X 65 X 7	10.0	5.0	11.20	8.77	3.23	1.51	0.419	113.00	16.60	3.17	37.60	7.54	1.84	128.00	3.39	21.60	1.39	21.8
100 X 65 X 9	10.0	5.0	14.20	11.10	3.32	1.59	0.415	141.00	21.00	3.15	46.70	9.52	1.82	160.00	3.36	27.20	1.39	19.8
100 X 65 X 11	10.0	5.0	17.10	13.40	3.40	1.67	0.410	167.00	25.30	3.13	55.10	11.40	1.80	190.00	3.34	32.60	1.38	17.8
100 X 75 X 7	10.0	5.0	11.90	9.32	3.06	1.83	0.553	118.00	17.00	3.15	56.90	10.00	2.19	145.00	3.49	30.10	1.59	8.8
100 X 75 X 9	10.0	5.0	15.10	11.80	3.15	1.91	0.549	148.00	21.50	3.13	71.00	12.70	2.17	181.00	3.47	37.80	1.59	7.0
100 X 75 X 11	10.0	5.0	18.20	14.30	3.23	1.99	0.545	176.00	25.90	3.11	84.00	15.30	2.15	214.00	3.44	45.40	1.58	5.2

120 X 80 X 8	11.0	5.5	15.50	12.20	3.83	1.87	0.441	226.00	27.60	3.82	80.80	13.20	2.29	261.00	4.10	45.80	1.72	24.0
120 X 80 X 10	11.0	5.5	19.10	15.00	3.92	1.95	0.438	276.00	34.10	3.80	98.10	16.20	2.27	318.00	4.07	56.10	1.71	22.2
120 X 80 X 12	11.0	5.5	22.70	17.80	4.00	2.03	0.433	323.00	40.40	3.77	114.00	19.10	2.25	371.00	4.04	66.10	1.71	20.2
120 X 80 X 14	11.0	5.5	26.20	20.50	4.08	2.10	0.429	368.00	46.40	3.75	130.00	22.00	2.23	421.00	4.01	75.80	1.70	18.4
130 X 65 X 8	11.0	5.5	15.10	11.90	4.56	1.37	0.263	263.00	31.10	4.17	44.80	8.72	1.72	280.00	4.31	28.60	1.38	48.6
130 X 65 X 10	11.0	5.5	18.60	14.60	4.65	1.45	0.259	321.00	38.40	4.15	54.20	10.70	1.71	340.00	4.27	35.00	1.37	46.8
130 X 65 X 12	11.0	5.5	22.10	17.30	4.74	1.53	0.255	376.00	45.50	4.12	63.00	12.70	1.69	397.00	4.24	41.20	1.37	44.6
130 X 75 X 8	10.5	5.5	15.90	12.50	4.36	1.65	0.339	276.00	31.90	4.17	68.30	11.70	2.08	303.00	4.37	41.30	1.61	39.2
130 X 75 X 10	10.5	5.5	19.60	15.40	4.45	1.73	0.336	337.00	39.40	4.14	82.90	14.40	2.06	369.00	4.34	50.60	1.61	37.4
130 X 75 X 12	10.5	5.5	23.30	18.30	4.53	1.81	0.332	395.00	46.60	4.12	96.50	17.00	2.04	432.00	4.31	59.60	1.60	35.4
130 X 90 X 10	12.0	6.0	21.20	16.60	4.15	2.18	0.472	358.00	40.50	4.11	141.00	20.60	2.58	420.00	4.46	78.50	1.93	20.4
130 X 90 X 12	12.0	6.0	25.10	19.70	4.24	2.26	0.468	420.00	48.00	4.09	165.00	24.40	2.56	492.00	4.43	92.60	1.92	18.6
150 X 75 X 9	10.5	5.5	19.50	15.30	5.28	1.57	0.265	455.00	46.80	4.83	78.30	13.20	2.00	484.00	4.98	50.00	1.60	56.4
150 X 75 X 11	10.5	5.5	23.60	18.60	5.37	1.65	0.261	545.00	56.60	4.80	93.00	15.90	1.98	578.00	4.95	59.80	1.59	54.4
150 X 90 X 10	12.5	6.5	23.20	18.20	4.99	2.03	0.360	532.00	53.10	4.79	145.00	20.90	2.51	589.00	5.05	88.00	1.95	41.0
150 X 90 X 12	12.5	6.5	27.50	21.60	5.08	2.11	0.358	626.00	63.10	4.77	170.00	24.70	2.49	693.00	5.02	103.00	1.94	39.2
150 X 100 X 10	13.0	6.5	24.20	19.00	4.80	2.34	0.442	552.00	54.10	4.78	198.00	25.80	2.86	637.00	5.13	112.00	2.15	29.8
150 X 100 X 12	13.0	6.5	28.70	22.60	4.89	2.42	0.439	650.00	64.20	4.76	232.00	30.60	2.84	749.00	5.10	132.00	2.15	28.0
150 X 100 X 14	13.0	6.5	33.20	26.10	4.97	2.50	0.435	744.00	74.10	4.73	264.00	35.20	2.82	856.00	5.07	152.00	2.14	26.2
160 X 80 X 10	13.0	6.5	23.20	18.20	5.63	1.69	0.263	611.00	58.90	5.14	104.00	16.50	2.12	648.00	5.29	67.00	1.70	59.7
160 X 80 X 12	13.0	6.5	27.50	21.60	5.72	1.77	0.259	720.00	70.00	5.11	122.00	19.60	2.10	763.00	5.26	78.90	1.69	57.9
160 X 80 X 14	13.0	6.5	31.80	25.00	5.81	1.85	0.256	823.00	80.70	5.09	139.00	22.50	2.09	871.00	5.23	90.50	1.69	55.8
180 X 90 X 10	14.0	7.0	26.20	20.60	6.28	1.85	0.262	880.00	75.10	5.80	151.00	21.20	2.40	934.00	5.97	97.40	1.93	69.0
180 X 90 X 12	14.0	7.0	31.20	24.50	6.37	1.93	0.261	1040.00	89.30	5.77	177.00	25.10	2.38	1100.00	5.94	114.00	1.92	67.0
180 X 90 X 14	14.0	7.0	36.10	28.30	6.46	2.01	0.259	1190.00	103.00	5.75	202.00	28.90	2.37	1260.00	5.92	131.00	1.91	65.0
200 X 100 X 10	15.0	7.5	29.20	23.00	6.93	2.01	0.266	1220.00	93.20	6.46	210.00	26.30	2.68	1300.00	6.66	133.00	2.14	77.4
200 X 100 X 12	15.0	7.5	34.80	27.30	7.03	2.10	0.264	1440.00	111.00	6.43	247.00	31.30	2.67	1530.00	6.63	158.00	2.13	75.2
200 X 100 X 14	15.0	7.5	40.30	31.60	7.12	2.18	0.262	1650.00	128.00	6.41	282.00	36.10	2.65	1760.00	6.60	181.00	2.12	73.0
200 X 100 X 16	15.0	7.5	45.70	35.90	7.20	2.26	0.259	1860.00	145.00	6.38	316.00	40.80	2.63	1970.00	6.57	204.00	2.11	71.0
250 X 90 X 10	15.0	7.5	33.20	26.10	9.45	1.56	0.154	2170.00	140.00	8.08	161.00	21.70	2.20	2220.00	8.17	112.00	1.84	126.0
250 X 90 X 12	15.0	7.5	39.60	31.10	9.55	1.65	0.153	2570.00	166.00	8.05	189.00	25.80	2.19	2630.00	8.14	132.00	1.83	124.0
250 X 90 X 14	15.0	7.5	45.90	36.00	9.65	1.73	0.152	2960.00	192.00	8.03	216.00	29.70	2.17	3020.00	8.11	152.00	1.82	120.0
250 X 90 X 16	15.0	7.5	52.10	40.90	9.74	1.81	0.150	3330.00	218.00	8.00	242.00	33.60	2.16	3400.00	8.08	171.00	1.81	118.0

### معرفی انواع مختلف نبشی در بازار

نبشی گالوانیزه: برای جلوگیری از زنگ زدن محصول از پوشش فلز روی بر روی آن استفاده می شود و به آن گالوانیزه گفته می شود. از این محصول برای استفاده در مکان هایی که امکان خوردگی سازه وجود دارد استفاده می شود.

نبشی ضد زنگ: برای افزایش مقاومت محصول مقاومت به خوردگی آن با استفاده از عملیاتی که در کارخانه انجام می گیرد افزایش می یابد. محصولات ضد زنگ در دو نوع ۳۰۴ و فولادی T۳۱۶ موجود می باشند. نبشی ضد زنگ ۳۰۴ به وسیله فرآیند نورد گرم تولید گشته و برای استفاده در محیط هایی که در معرض عوامل مختلف اعم

از عناصر شیمیایی و آب نمک قرار دارند مناسب است. عملیات جوشکاری و برشکاری نیز به راحتی بر روی این محصولات صورت می گیرد. محصول ضد زنگ فولادی T۳۱۶ با استفاده از پوششی از جنس کروم، نیکل و مولیبدن محافظت می گردد. در مقایسه با نیشی ۳۰۴ از مقاومت بالاتری برخوردار بوده و به عنوان قفسه و یا پایه ضد زنگ در صنایع دریایی مورد استفاده قرار می گیرد.

### نیشی اسپیرال

نوع اسپیرال در دسته محصولات بال مساوی سبک قرار گرفته و در سایزهای مختلف ۲۰\*۲۰ تا ۵۰\*۵۰ تولید می گردد. این محصول با نام گرم نوردیده بال مساوی شناخته می شود.

### نیشی لقمه

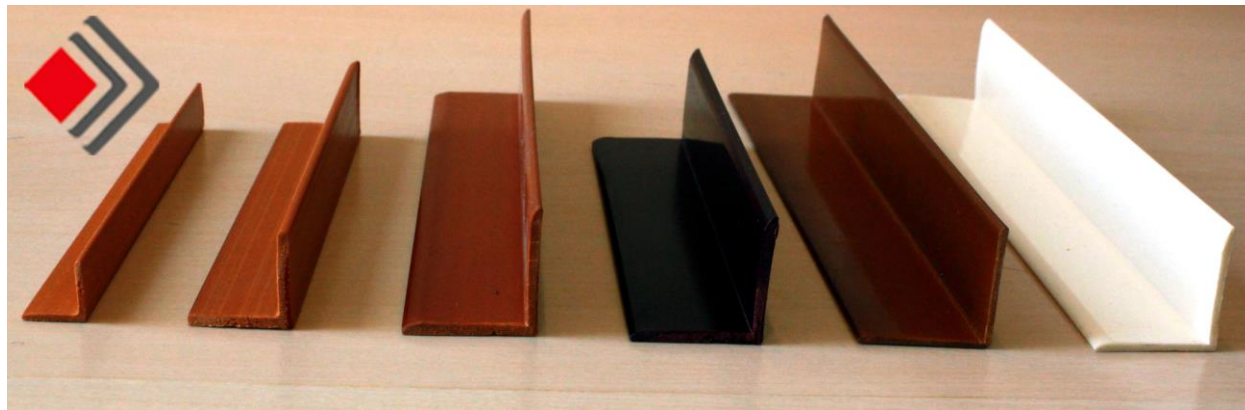
در صنعت به نیشی های خرد شده لقمه گفته می شود و بیشتر برای سازه های مربوط به آسانسورها مورد استفاده قرار می گیرد.

### نیشی پلاستیکی

نوع پلاستیکی پلی اتیلنی در سایزها و ابعاد مختلف برای مصارفی اعم از بسته بندی میوه؛ صنایع سنگ؛ کاشی و سرامیک و ورق های فلزی مورد استفاده قرار می گیرد. این محصول یکی از مناسب ترین تولیدات برای محافظت از لبه های تیز گوشه کالاها در بسته بندی و حمل و نقل آن ها می باشد.

### نیشی پی وی سی

این محصول در ضخامت های ۷ و ۱۰ سانتی متری برای مصارفی اعم از سردخانه ها مورد استفاده قرار می گیرد.



### نیشی تاشو پی وی سی

این محصول در زوایای دکوراسیون مورد استفاده بوده و به دلیل قابلیت تاشدگی تا ۱۸۰ درجه به راحتی می تواند زوایا را پوشش داده و مشکل ترک خوردگی یا شکستگی را نخواهد داشت.

### نیشی کشی ساختمان

این فرآیند در جهت جلوگیری از ریزش دیوارهای فولادی و دیوارهای سفالی ساختمان ها صورت می گیرد. انجام این کار برای ساخت ساختمان ها بسیار ضروری می باشد.

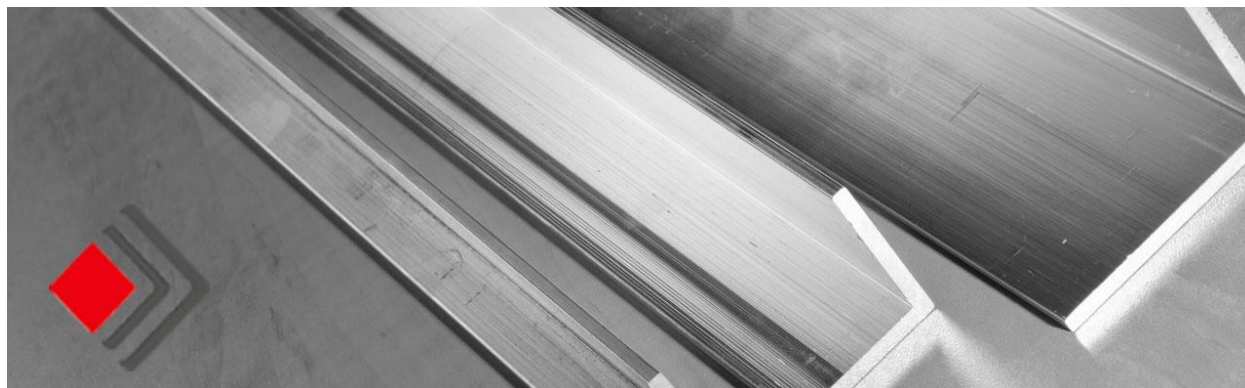
### استانداردهای نیشی فولادی

استانداردهای این محصول در کشورهای مختلف به شرح زیر می باشد

- GOST ۸۵۱۰ •
- GOST ۸۲۴۰ •
- DIN EN ۱۰۰۵۶-۱ •
- ASME S۱-۳۶ •
- ASTM A۳۶ •

## سایز و ابعاد نبشی

این محصولات در سایزهای مختلف در کارخانجات تولید و روانه بازار مصرف می گردند. به طور کلی استاندارد نبشی از سایز ۳ تا ۱۰ و در ابعاد ۶ متری می باشد. سایزهای کوچک تر که به نوعی خاص و کم کاربردتر می باشد و همچنین ابعاد بزرگ تر نیز توسط برخی کارخانجات تولید می گردد. برای مثال نوع لقمه طولی کمتر از ۶ متر داشته و در کاربردهای خاص تری مورد استفاده قرار می گیرند.



کارخانجات تولیدکننده نبشی

**نبشی ناب تبریز** از مرغوب ترین نبشی های موجود در بازار بوده و به غیر از مرغوبیت دارای وزن بالاتری نسبت به محصولات سایر کارخانجات می باشد. پس از نبشی ناب تبریز می توان به **نبشی شکفته مشهد** اشاره کرد که در زمره با کیفیت ترین محصولات می باشد. کارخانه هایی هم چون ظهوریان، البرز غرب آریان، صبا فولاد منظومه و ... نیز در سبد کالای شرکت مرکز آهن موجود می باشد.