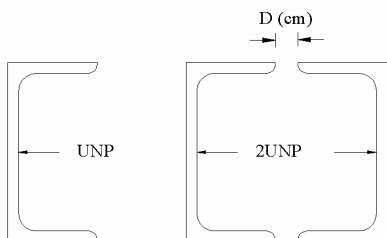


## مقاطع UNP و 2UNP



- مساحت مقطع : A
- سختی پیچشی مقطع : J
- ممان اینرسی مقطع :  $I_3, I_2$
- مساحت موثر برشی :  $AV_2, AV_3$
- اساس مقطع :  $S_3, S_2$
- مدول پلاستیک مقطع :  $Z_3, Z_2$
- شعاع ژیراسیون مقطع :  $R_3, R_2$

استفاده از مقاطع ناودنی دابل در بادبندها کاربرد زیادی دارد، در این مقاطع با توجه به آنکه برای دابل کردن مقاطع از تعدادی تسمه کوچک (لقمه) استفاده می‌شود، فاصله‌ای بین مقاطع بوجود می‌آید. اثر وجود لقمه و فاصله ایجاد شده بین دو مقطع، در مشخصات هندسی مقاطع منظور شده است. لقمه مورد استفاده در دابل کردن مقاطع ناودانی معمولاً دارای ضخامت ۶ الی ۱۵ میلی‌متر است.

NAME (نام مقطع)	A Cm <sup>2</sup>	J Cm <sup>4</sup>	I <sub>3</sub> Cm <sup>4</sup>	I <sub>2</sub> Cm <sup>4</sup>	AV <sub>2</sub> Cm <sup>2</sup>	AV <sub>3</sub> Cm <sup>2</sup>	S <sub>3</sub> Cm <sup>3</sup>	S <sub>2</sub> Cm <sup>3</sup>	Z <sub>3</sub> Cm <sup>3</sup>	Z <sub>2</sub> Cm <sup>3</sup>	R <sub>3</sub> Cm	R <sub>2</sub> Cm
<b>UNP</b>												
UNP60	6.46	0.94	31.6	4.5	3.6	3.0	10.5	2.2	13.5	4.9	2.21	0.84
UNP80	11.00	2.16	106.0	19.4	4.8	6.0	26.5	6.4	32.9	13.7	3.10	1.33
UNP100	13.50	2.81	206.0	29.3	6.0	7.1	41.2	8.5	50.4	18.6	3.91	1.47
UNP120	17.00	4.15	364.0	43.2	8.4	8.3	60.7	11.1	74.9	25.2	4.63	1.59
UNP140	20.40	5.68	605.0	62.7	9.8	10.0	86.4	14.8	105.7	33.2	5.45	1.75
UNP160	24.00	7.39	925.0	85.3	12.0	11.4	115.6	18.3	141.4	42.0	6.21	1.89
UNP180	28.00	9.55	1350.0	114.0	14.4	12.8	150.0	22.4	184.0	52.1	6.94	2.02
UNP200	32.20	11.90	1910.0	148.0	17.0	14.4	191.0	27.0	234.0	63.7	7.70	2.14
<b>2UNP60</b>												
2UNP60	12.92	1.88	63.2	65.4	7.2	6.0	21.1	31.3	27.1	27.0	2.21	2.25
2UNP60 @ 0.6	12.92	1.88	63.2	82.8	7.2	6.0	21.1	39.6	27.1	30.9	2.21	2.53
2UNP60 @ 0.8	12.92	1.88	63.2	89.1	7.2	6.0	21.1	42.6	27.1	32.2	2.21	2.63
2UNP60 @ 1.0	12.92	1.88	63.2	95.7	7.2	6.0	21.1	45.8	27.1	33.5	2.21	2.72
2UNP60 @ 1.2	12.92	1.88	63.2	102.5	7.2	6.0	21.1	49.0	27.1	34.8	2.21	2.82
2UNP60 @ 1.5	12.92	1.88	63.2	113.2	7.2	6.0	21.1	54.2	27.1	36.7	2.21	2.96

NAME (نام مقطع)	A Cm <sup>2</sup>	J Cm <sup>4</sup>	I <sub>3</sub> Cm <sup>4</sup>	I <sub>2</sub> Cm <sup>4</sup>	AV <sub>2</sub> Cm <sup>2</sup>	AV <sub>3</sub> Cm <sup>2</sup>	S <sub>3</sub> Cm <sup>3</sup>	S <sub>2</sub> Cm <sup>3</sup>	Z <sub>3</sub> Cm <sup>3</sup>	Z <sub>2</sub> Cm <sup>3</sup>	R <sub>3</sub> Cm	R <sub>2</sub> Cm
<b>2UNP80</b>												
2UNP80	22.00	4.32	212.0	243.5	9.6	12.0	53.0	54.1	65.8	67.1	3.10	3.33
2UNP80 @ 0.6	22.00	4.32	212.0	285.7	9.6	12.0	53.0	59.5	65.8	73.7	3.10	3.60
2UNP80 @ 0.8	22.00	4.32	212.0	300.7	9.6	12.0	53.0	61.4	65.8	75.9	3.10	3.70
2UNP80 @ 1.0	22.00	4.32	212.0	316.1	9.6	12.0	53.0	63.2	65.8	78.1	3.10	3.79
2UNP80 @ 1.2	22.00	4.32	212.0	331.9	9.6	12.0	53.0	65.1	65.8	80.3	3.10	3.88
2UNP80 @ 1.5	22.00	4.32	212.0	356.5	9.6	12.0	53.0	67.9	65.8	83.6	3.10	4.03
<b>2UNP100</b>												
2UNP100	27.00	5.62	412.0	380.0	12.0	14.2	82.4	76.0	100.9	93.2	3.91	3.75
2UNP100 @ 0.6	27.00	5.62	412.0	438.3	12.0	14.2	82.4	82.7	100.9	101.3	3.91	4.03
2UNP100 @ 0.8	27.00	5.62	412.0	458.8	12.0	14.2	82.4	85.0	100.9	104.0	3.91	4.12
2UNP100 @ 1.0	27.00	5.62	412.0	479.9	12.0	14.2	82.4	87.2	100.9	106.7	3.91	4.22
2UNP100 @ 1.2	27.00	5.62	412.0	501.5	12.0	14.2	82.4	89.5	100.9	109.4	3.91	4.31
2UNP100 @ 1.5	27.00	5.62	412.0	534.9	12.0	14.2	82.4	93.0	100.9	113.4	3.91	4.45
<b>2UNP120</b>												
2UNP120	34.00	8.30	728.0	603.5	16.8	16.5	121.3	109.7	149.7	132.6	4.63	4.21
2UNP120 @ 0.6	34.00	8.30	728.0	686.2	16.8	16.5	121.3	118.3	149.7	142.8	4.63	4.49
2UNP120 @ 0.8	34.00	8.30	728.0	715.1	16.8	16.5	121.3	121.2	149.7	146.2	4.63	4.59
2UNP120 @ 1.0	34.00	8.30	728.0	744.6	16.8	16.5	121.3	124.1	149.7	149.6	4.63	4.68
2UNP120 @ 1.2	34.00	8.30	728.0	774.9	16.8	16.5	121.3	127.0	149.7	153.0	4.63	4.77
2UNP120 @ 1.5	34.00	8.30	728.0	821.6	16.8	16.5	121.3	131.5	149.7	158.1	4.63	4.92
<b>2UNP140</b>												
2UNP140	40.80	11.36	1210.0	862.4	19.6	20.0	172.9	143.7	211.4	173.4	5.45	4.60
2UNP140 @ 0.6	40.80	11.36	1210.0	970.1	19.6	20.0	172.9	154.0	211.4	185.6	5.45	4.88
2UNP140 @ 0.8	40.80	11.36	1210.0	1007.6	19.6	20.0	172.9	157.4	211.4	189.7	5.45	4.97
2UNP140 @ 1.0	40.80	11.36	1210.0	1046.0	19.6	20.0	172.9	160.9	211.4	193.8	5.45	5.06
2UNP140 @ 1.2	40.80	11.36	1210.0	1085.1	19.6	20.0	172.9	164.4	211.4	197.9	5.45	5.16
2UNP140 @ 1.5	40.80	11.36	1210.0	1145.4	19.6	20.0	172.9	169.7	211.4	204.0	5.45	5.30
<b>2UNP160</b>												
2UNP160	48.00	14.78	1850.0	1212.9	24.0	22.8	231.3	186.6	282.9	223.7	6.21	5.03
2UNP160 @ 0.6	48.00	14.78	1850.0	1351.5	24.0	22.8	231.3	198.7	282.9	238.1	6.21	5.31
2UNP160 @ 0.8	48.00	14.78	1850.0	1399.6	24.0	22.8	231.3	202.8	282.9	242.9	6.21	5.40
2UNP160 @ 1.0	48.00	14.78	1850.0	1448.6	24.0	22.8	231.3	206.9	282.9	247.7	6.21	5.49
2UNP160 @ 1.2	48.00	14.78	1850.0	1498.6	24.0	22.8	231.3	211.1	282.9	252.5	6.21	5.59
2UNP160 @ 1.5	48.00	14.78	1850.0	1575.5	24.0	22.8	231.3	217.3	282.9	259.7	6.21	5.73
<b>2UNP180</b>												
2UNP180	56.00	19.10	2700.0	1673.2	28.8	25.7	300.0	239.0	368.1	284.5	6.94	5.47
2UNP180 @ 0.6	56.00	19.10	2700.0	1848.9	28.8	25.7	300.0	253.3	368.1	301.3	6.94	5.75
2UNP180 @ 0.8	56.00	19.10	2700.0	1909.7	28.8	25.7	300.0	258.1	368.1	306.9	6.94	5.84
2UNP180 @ 1.0	56.00	19.10	2700.0	1971.6	28.8	25.7	300.0	262.9	368.1	312.5	6.94	5.93
2UNP180 @ 1.2	56.00	19.10	2700.0	2034.7	28.8	25.7	300.0	267.7	368.1	318.1	6.94	6.03
2UNP180 @ 1.5	56.00	19.10	2700.0	2131.4	28.8	25.7	300.0	275.0	368.1	326.5	6.94	6.17
<b>2UNP200</b>												
2UNP200	64.40	23.80	3820.0	2237.0	34.0	28.8	382.0	298.3	468.1	353.6	7.70	5.89
2UNP200 @ 0.6	64.40	23.80	3820.0	2455.0	34.0	28.8	382.0	314.7	468.1	372.9	7.70	6.17
2UNP200 @ 0.8	64.40	23.80	3820.0	2530.2	34.0	28.8	382.0	320.3	468.1	379.3	7.70	6.27
2UNP200 @ 1.0	64.40	23.80	3820.0	2606.7	34.0	28.8	382.0	325.8	468.1	385.8	7.70	6.36
2UNP200 @ 1.2	64.40	23.80	3820.0	2684.5	34.0	28.8	382.0	331.4	468.1	392.2	7.70	6.46
2UNP200 @ 1.5	64.40	23.80	3820.0	2803.6	34.0	28.8	382.0	339.8	468.1	401.9	7.70	6.60