

## " Design Table " تمرین جداول طراحی

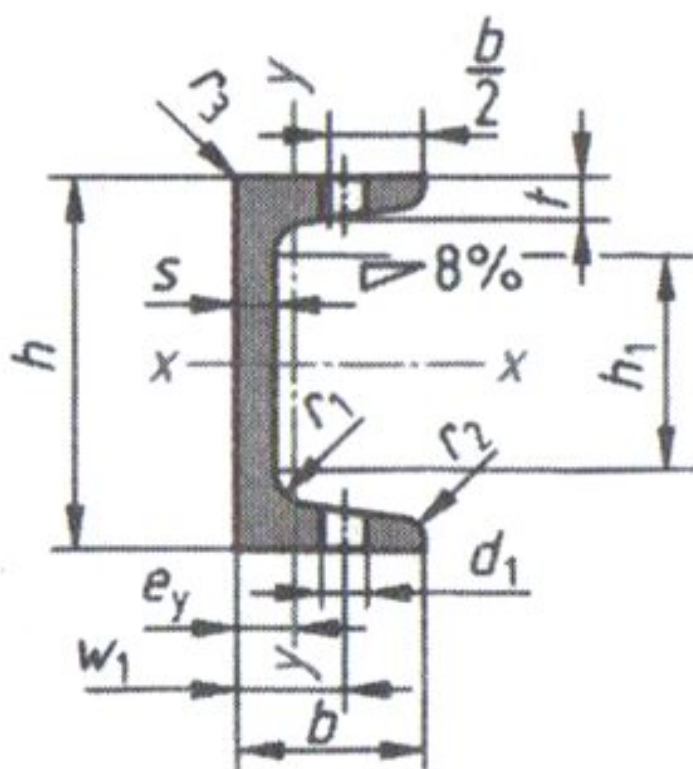
### طراحی انواع تیرهای ناودانی U شکل استاندارد

#### سؤال :

تیر ناودانی U شکل زیر را طراحی کرده

- پارامترهای مشخص شده در شکل را تعریف کنید (متناسب با واحد هر پارامتر)
- با استفاده از جداول طراحی - جدول موجود در شکل زیر را در نرم افزار کتیا تعریف کنید تا با تغییر مقدار U (علامت کوتاه) تمام پارامترها نیز تغییر نمایند.

### طول های استاندارد ۶ تا ۱۲ متر



- W مدول محوری
- m' وزن طولی
- S مساحت سطح مقطع
- I ممان سطحی درجه 2
- ey فاصله از محور y

$$r_1 = t$$

$$r_2 \approx \frac{t}{2}$$

$$r_3 \leq 0,3 \cdot t$$

U	mm h	mm b	mm s	mm t	mm h <sub>1</sub>	S cm <sup>2</sup>	m' kg/m	e <sub>y</sub> cm	I <sub>x</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>x</sub> cm <sup>3</sup>	I <sub>y</sub> cm <sup>4</sup>	W <sub>y</sub> cm <sup>3</sup>	W <sub>1</sub> mm	d <sub>1</sub> mm
30 × 15	30	15	4	4,5	12	2,21	1,74	0,52	2,53	1,69	0,38	0,39	10	4,3
30	30	33	5	7	10	5,44	4,27	1,31	6,39	4,26	5,33	2,68	20	8,4
40 × 20	40	20	5	5,5	18	3,66	2,87	0,67	7,58	3,97	1,14	0,86	11	6,4
40	40	35	5	7	11	6,21	4,87	1,33	14,1	7,05	6,68	3,08	20	8,4
50 × 25	50	25	5	6	25	4,92	3,86	0,81	16,8	6,73	2,49	1,48	16	8,4
50	50	38	5	7	20	7,12	5,59	1,37	26,4	10,6	9,12	3,75	20	11
60	60	30	6	6	35	6,46	5,07	0,91	31,6	10,5	4,51	2,16	18	8,4
80	80	45	6	8	46	11,0	8,64	1,45	106	26,5	19,4	6,36	25	13
100	100	50	6	8,5	64	13,5	10,6	1,55	206	41,2	29,3	8,49	30	13
120	120	55	7	9	82	17,0	13,4	1,60	364	60,7	43,2	11,1	30	17
160	160	65	7,5	10,5	115	24,0	18,8	1,84	925	116	85,3	18,3	35	21
200	200	75	8,5	11,5	151	32,2	25,3	2,01	1 910	191	148	27,0	40	23
260	260	90	10	14	200	48,3	37,9	2,36	4 820	371	317	47,7	50	25
300	300	100	10	16	232	58,8	46,2	2,70	8 030	535	495	67,8	55	28
350	350	100	14	17,5	276	77,3	60,6	2,40	12 840	734	570	75,0	58	28
400	400	110	14	18	324	91,5	71,8	2,65	20 350	1020	846	102	60	28