



SSC

مجمع فولاد صائب تبریز

Saeb Steel Complex

www.saebsteelco.ir



## فهرست

۳

درباره مجتمع فولاد صائب تبریز

۶

استراتژی مجتمع فولاد صائب تبریز

۱۱

واحد های تولیدی و بازرگانی

۱۸

شرکت فولاد صنعت صائب تبریز

۱۲

شرکت ذوب آهن صنعت عجبشیر

۱۴

شرکت احیا فولاد سهند عجبشیر

۱۵

اهداف و چشم انداز

۱۸

مشخصات فنی محصولات

SSC

مجتمع فولاد صائب تبریز  
Saeb Steel Complex

www.saebsteelco.ir

مجتمع فولاد صائب تبریز، یکی از بزرگترین واحدهای تولید کننده فولاد در حوزه بخش خصوصی در شمالغرب کشور، متشکل از چند شرکت بزرگ فولادی شامل کارخانجات نورد گرم انواع مقاطع فولادی، ذوب قوس الکتریکی و احیاء سنگ آهن، با هدف فعالیت در زمینه های گوناگون صنعت فولاد تاسیس شده است. این مجتمع فعالیت خود را در چندین فاز از سال ۱۳۹۲ در زمینی به مساحت ۶۰ هکتار، در آذربایجانشرقی، شهرستان عجب شیر، ناحیه صنعتی خضرلو، بر اساس مطالعات سیستماتیک مکان یابی صورت گرفته و در سطح کشور برای انتخاب محل کارخانه، جهت انتخاب بهترین منطقه برای تاسیس یک واحد صنعتی- تولیدی به جهت دسترسی به منابع مواد اولیه و انرژی، دسترسی به امکانات حمل و نقل خصوصا راه آهن و نزدیک بودن به بازارهای مصرف داخلی و خارجی با امکانات و پتانسیل های موجود مشتمل بر ماشین آلات، تجهیزات، سالن های سر پوشیده تولید، اداری و رفاهی به مساحت تقریبی ۱۵۰ هزار مترمربع، واقع شده است. هم اکنون، این شرکت در راستای سیاست های اقتصادی کشور، مبنی بر خودکفایی صنعتی و رفع وابستگی به محصولات استراتژیک با بهره گیری از پیشرفته ترین تکنولوژی و استانداردهای ملی و بین المللی محصولات و مدیریت در صنعت و نیز برخورداری از کارشناسان فنی و مجرب، در زمینه تولید مقاطع گرم نوردی از قبیل میلگردهای آجدار و ساده فعالیت می نماید. این مجموعه با برخورداری از آخرین دستاوردهای پیشرفته صنعت فولاد، بنا دارد محصولات تولیدی خود را با رعایت استاندارد های ملی، بین المللی و بر اساس روش مشتری مداری به بازارهای داخل و خارج از کشور عرضه نماید. محصولات این شرکت در صنایع عمرانی، ساخت و ساز و صنعتی مورد استفاده قرار می گیرد.





## این مجموعه عظیم و ملی فولادی، متشکل از پنج واحد تولیدی و بازرگانی می باشد:

- شرکت فولاد صنعت صائب تبریز ( خطوط نورد )
- شرکت ذوب آهن صنعت عجبشیر ( فولاد سازی به روش قوس الکتریکی )
- شرکت احیا فولاد سهند عجبشیر ( خط تولید فولاد خام از سنگ آهن به روش کوره های تونلی )
- شرکت آذر فولاد صائب آذربایجان ( تولید فرو سیلیسیم با سیلیکون )
- شرکت فرآوری سنگ آهن صائب



## استراتژی مجتمع فولاد صائب تبریز

- تکمیل پروژه و توسعه ظرفیت های تولیدی خود تا یک میلیون تن، انواع محصولات فولادی
- تعهد بر تواضع، احترام، صداقت و انصاف در روابط با مشتریان، تامین کننده گان، رقبا و کارکنان
- رعایت مقررات مربوط به ایمنی و حفاظت از منابع انسانی
- صرفه جویی در منابع و حفظ محیط زیست

## شرکت فولاد صنعت صائب تبریز ( خطوط نورد پروفیل ، میلگرد و کلاف )

این واحد، با زیربنایی به مساحت ۴۴۹۰۵ متر مربع در حال تولید محصول می باشد. عمده ترین محصولات این مجموعه انواع مقاطع فولادی شامل انواع پروفیل، میلگرد آجدار و ساده می باشد. در این واحد، محصول خروجی از واحد ذوب پس از پروسه کنترل کیفی به صورت شمش های فولادی ابتدا در کوره های پیش گرم تا ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد حرارت داده شده و سپس عملیات نورد به صورت Continuous بر روی آنها انجام گرفته و در نهایت پس از تبدیل به مقاطع فولادی و انجام فرآیند های کنترل های کیفی، بسته بندی شده و جهت تحویل به مشتریان داخلی و خارجی ارسال می گردد.

Grade	production
Aj340 - Aj 400	میلگردهای گرم نورد دیده آجدار برای تسلیح بتن
Aj 240	میلگرد گرم نورد دیده بصورت ساده ( شاخه ایی و کلاف )

## محصولات تولیدی کارخانه نورد مقاطع فولادی

## مقاطع فولادی نیمه سنگین

این واحد تولیدی با ۸۰٪ پیشرفت کار، شامل یک خط برای تولید انواع مقاطع سبک، نیمه سنگین و سنگین ساختمانی شامل انواع تیر آهن بال پهن (سنگین، متوسط و سبک)، بال نیم پهن و بال باریک می باشد که بعد از انجام آزمایشات و کنترل کیفی به صورت استاندارد بسته بندی و به بازار عرضه خواهد شد، ظرفیت تولید سالیانه این واحد ۳۰۰ هزار تن در سال است.

Grade	production
ST37-ST44-ST52	تیر آهن های گرم نورد دیده بال پهن سنگین (I-6) - نیمه سنگین (I-5) و سبک (I-4)
ST37-ST44-ST52-S275JR-S295JR	تیر آهن های گرم نورد دیده بال نیم پهن سنگین (I-2) و نیمه سبک (I-7)
ST37-ST44-ST52	ناودانی های گرم نورد دیده لبه گرد بال شبیدار سنگین (U-H) و نیمه سبک (U-L)
ST37-ST44-ST52	نبشی های گرم نورد دیده بال مساوی (L)

## شرکت ذوب آهن صنعت عجبشیر ( فولاد سازی به روش قوس الکتریکی )

واحد فولاد سازی این مجتمع در زیر بنایی به مساحت ۱۱۸۲۵ مترمربع احداث گردیده . که بعد از بهره برداری مواد اولیه این واحد ترکیبی از آهن اسفنجی، آهن قراضه و مواد افزودنی در یک کوره قوس الکتریکی به ظرفیت ۷۵ تن با Tap to Tap ۴۵ دقیقه خواهد بود. همچنین این واحد دارای یک کوره پاتیلی جهت انجام فولاد سازی ثانویه و یک ماشین ریخته گری پیوسته با چهار خط و کلیه تجهیزات توسط سیستم اتوماسیون صنعتی کنترل خواهد شد. این واحد قادر خواهد بود ، انواع شمش های فولادی و بلوم با گرید های متفاوت را تولید نماید.

مواد اولیه این واحد آهن قراضه و آهن اسفنجی بوده و ظرفیت تولید سالیانه آن ۵۵۰ هزار تن خواهد بود. همچنین کوره ذوب این واحد ، امکان شارژ آهن اسفنجی به میزان ۸۰٪ و آهن قراضه به میزان ۲۰٪ را که آهن اسفنجی از واحد احیای مستقیم واقع در مجتمع تامین خواهد گردید.

## محصولات تولیدی کارخانه ( فولاد سازی به روش قوس الکتریکی )

- شمش (بیلت) ۱۵۰\*۱۵۰\*۱۲۰۰۰
- شمش (بیلت) ۲۰۰\*۲۰۰\*۱۲۰۰۰
- شمش (بیلت) ۲۴۰\*۲۴۰\*۱۲۰۰۰
- بلوم ۲۶۰\*۲۳۰

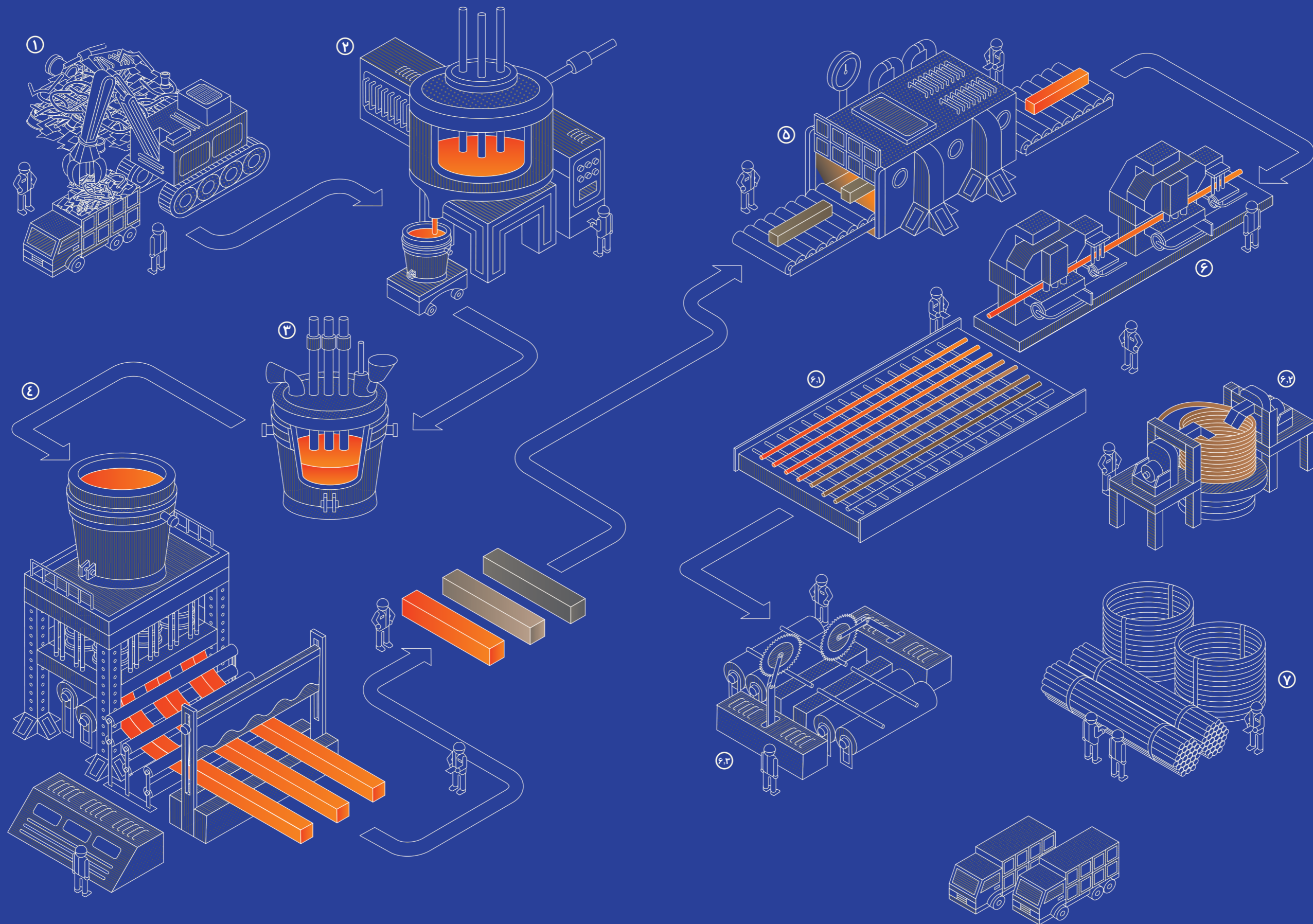


## اهداف و چشم انداز

در راستای دستیابی به اهداف برنامه های توسعه کشور، همچنین حرکت در قالب برنامه چشم انداز ایران ۱۴۰۴ امید است؛ مجتمع فولاد صائب تبریز با همکاری و همیاری با سازمانها، نهادها، وزارت خانه ها، شرکت های دولتی و خصوصی و حضور در نمایشگاه های داخلی و بین المللی، بعنوان یکی از بزرگترین تولید کنندگان بخش خصوصی این مرز و بوم، گامهای قابل توجهی در جهت رشد و شکوفایی چرخه اقتصادی در این مرز و بوم بردارد.

## شرکت احیا فولاد سپند عجیشیر ( احیا سنگ آهن به روش کوره های تونلی )

واحد احیا در زیر بنایی به مساحت ۶۴۳۲۸ متر مربع احداث گردیده ، که بعد از بهره برداری فرایند احیاء سنگ آهن در روش کوره های تونلی از نوع احیای مستقیم بوده که اساس این روش، احیاء سنگ آهن دانه بندی شده در کوره تونلی توسط زغال سنگ های کک نشده و تبدیل آن به آهن اسفنجی انجام خواهد یافت و برای این منظور نرمه سنگ آهن، محتوی زغال سنگ ، آهک و یا دولومیت در کوره تونلی در دمای ۱۲۰۰ درجه سانتیگراد احیاء خواهد شد. این واحد شامل ۸ خط کوره تونلی برای تولید آهن اسفنجی به شکل CBI با استفاده از کنسانتره آهن ، که محصول نهایی آن بوسیله نوارهای نقاله به واحد فولادسازی انتقال یافته و توسط سیستم MATERIAL HANDLING جهت ذوب در کوره قوس الکتریکی شارژ خواهد شد. ظرفیت تولیدی سالیانه این واحد ۴۰۰ هزار تن پیش بینی می شود.

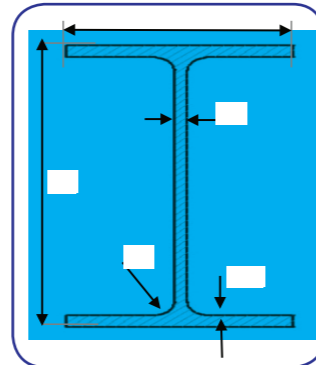


## مشخصات فنی تیر آهن بال پهن وزن سبک

Technical Specification of Light Weight Wide Flange I-4- Beam

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	MinYield stress (N/mm2)	Tensile strength (N/mm2)	Min Elongation (%)
ISIRI 13781	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-560	23
	St 52	355	470-630	22



### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Type I-4	b		h		s		t		r	CrossSectional Area	Mass Per Length	
	mm		mm		mm		mm		mm	cm <sup>2</sup>	Kg/m	Tolerance %
10	100	+4 -1	96	±0.7	5	±0.7	8	+2.0 -1.0	12	21.2	16.7	±6
12	120	+4 -2	114		5		8		12	25.3	19.9	
14	140		133		5.5		8.5		12	31.4	24.7	
16	160		152		6		9		15	38.8	30.4	

### Static Data مقادیر ایستایی

Standard	Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	Sx	S'x	
ISIRI 13781	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>3</sup>	cm	
I-5	10	349	72.8	4.06	134	26.8	2.51	41.5	8.41
	12	606	106	4.89	231	38.5	3.02	59.7	10.1
	14	1030	155	5.73	389	55.6	3.52	86.7	11.9
	16	1670	220	6.57	616	76.9	3.98	123	13.6

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cu%	N%	CE%
St 37	≤ 0.19	0.12-0.35	0.25-1.50	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.40-1.60	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.40
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.45

## مشخصات فنی میلگرد آجدار فولادی

Technical Specification of steel Rebars

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Type		MinYield stress (N/mm2)	Tensile strength (N/mm2)	Min Elongation (%)	Min Tensile strength/UpperYield strength
Standard ISIRI 3132	Standard GOST 5781				
AJ 240	A1	240	360	18	1.25
AJ 340	A2	340	500	15	
AJ 400	A3	400	600	12	
AJ 500	A4	500	650	8	

### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Nominal diameter (mm)	Nominal crosssectional area (mm <sup>2</sup> )	Mass per length (Kg/m)	Permissible deviation (%)	Longitudinal rib		Transverse rib (mm)			
				Max height (mm)	Max width (mm)	Min width	max width	Min height	
								In the middle	At the quarter
8	50.3	0.395	±8	0.8	0.8	0.8	1.6	0.52	0.36
10	78.5	0.616	±6	1.0	1.0	1.0	2.0	0.65	0.45
12	113	0.888	±6	1.2	1.2	1.2	2.4	0.78	0.54
14	154	1.21	±5	1.4	1.4	1.4	2.8	0.91	0.63
16	201	1.58	±5	1.6	1.6	1.6	3.2	1.04	0.72
18	254	2.00	±5	1.8	1.8	1.8	3.6	0.17	0.81
20	314	2.47	±5	2.0	2.0	2.0	4.0	0.30	0.90
22	380	2.98	±5	2.2	2.2	2.2	4.4	1.43	0.99
25	491	3.85	±4	2.5	2.5	2.5	5.0	1.63	1.13
28	616	4.83	±4	2.8	2.8	2.8	5.6	1.82	1.26
32	804	6.31	±4	3.2	3.2	3.2	6.4	2.09	1.44

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

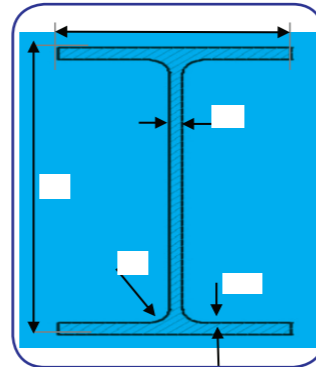
Steel Grade	C%		Si%		Mn%		P%	S%	Cr%	Ni%	Cu%	CE%
	Min	Max	Min	Max	Min	Max	Max	Max	Max	Max	Max	Max
St 3SP	0.14	0.22	0.15	0.30	0.40	0.65	0.040	0.050	0.30	0.30	0.30	0.50
St 5SP	0.28	0.37	0.15	0.30	0.50	0.80	0.040	0.050	0.30	0.30	0.30	0.55

## مشخصات فنی تیر آهن بال پن وزن متوسط

Technical Specification of Medium Wide Flange I-5 Beam

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	MinYield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
ISIRI 14484	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-560	23
	St 52	355	470-630	22



### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Type I-5	b		h		s		t		r	CrossSectional Area	Mass Per Length	
	mm		mm		mm		mm		mm	cm <sup>2</sup>	Kg/m	Tolerance %
10	100	+4 -1	100	+3	6	±0.7	10	+2.5	12	26	20.4	±6
12	120	+4 -2	120		6.5		11		12	34	26.7	
14	140		-2	7	-1.5	12	43	33.7				
16	160		8	13		15	54.3	42.6				

### Static Data مقادیر ایستایی

Standard	Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	Sx	S'x	
ISIRI 13781	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>3</sup>	cm	
I-5	10	450	89.9	4.16	167	33.5	2.53	52.1	8.63
	12	864	144	5.04	218	52.9	2.06	82.6	10.5
	14	1510	216	5.93	550	78.5	3.58	123	12.3
	16	2490	311	6.78	889	111	4.05	177	14.1

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

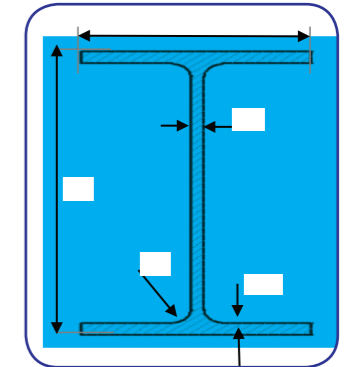
Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cu%	N%	CE%
St 37	≤ 0.19	0.12-0.35	0.25-1.50	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.40-1.60	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.40
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.45

## مشخصات فنی تیر آهن بال پن وزن سنگین

Technical Specification of Heavy Wide Flange I-6 Beam

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	MinYield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
ISIRI 13779	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-560	23
	St 52	355	470-630	22



### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Type I-6	b		h		s		t		r	CrossSectional Area	Mass Per Length	
	mm		mm		mm		mm		mm	cm <sup>2</sup>	Kg/m	Tolerance %
10	106	+4 -1	120	+3	12	±1	20	+2.5	12	53.2	41.8	±6
12	126	+4 -2	140		12.5		21		66.4	52.1		
14	146		-2	13	22	80.6	63.2					
16	166		180	14	23	97.1	76.2					

### Static Data مقادیر ایستایی

Standard	Ix	Wx	ix	Iy	Wy	iy	Sx	S'x	
ISIRI 13781	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>4</sup>	cm <sup>3</sup>	cm	cm <sup>3</sup>	cm	
I-6	14	1140	190	4.63	399	75.3	2.74	118	9.69
	16	2020	288	5.51	703	112	3.25	175	11.5
	14	3290	411	6.39	1140	157	3.77	247	13.3
	16	5100	566	7.25	1760	212	4.26	337	15.1

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

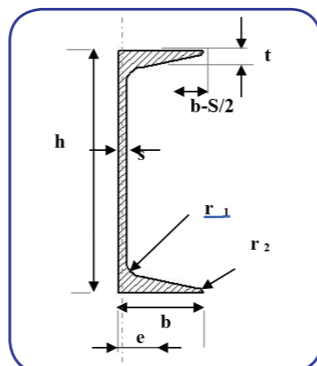
Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	Cu%	N%	CE%
St 37	≤ 0.19	0.12-0.35	0.25-1.50	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.40-1.60	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.40
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.045	≤ 0.045	≤ 0.55	≤ 0.014	≤ 0.45

## مشخصات فنی ناودانی لبه گرد بال شیبدار سبک

Technical Specification of Rounded edge Light gradient Flange

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	Min Yield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
INSO 4477-1	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-580	23
	St 52	355	470-630	22



### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Grade UE	b (mm)		h (mm)		s (mm)		t (mm)		r (mm)		Distance from the axis	Cross Sectional Area cm <sup>2</sup>	Mass Per Length Kg/m	Tolerance %
	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	r 1	r 2				
12	52	±2	120	±2	4.8	±0.5	7.8	-0.7	7.5	3	1.54	13.3	10.4	+5
14	58		140		4.9		8.1		8	1.67	15.6	12.3		
16	64	±2.5	160	±2.5	5	±0.5	8.4	-0.8	8.5	3.5	1.8	18.1	14.2	-3
18	70		180		5.1		8.7		9.0	3.5	1.94	20.70	16.3	
20	76	±3	200	±3	5.2	±0.5	9.0	-0.8	9.5	4	2.07	23.40	18.4	-3
22	82		220		5.4		9.5		10	2.21	26.70	21		
24	90		240		5.6		10		10.5	4	2.42	30.60	24	

### Static Data مقادیر ایستایی

Grade UE	I <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	I <sub>p</sub>	S <sub>x</sub>	X <sub>u</sub>	
	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	Cm	
12	304	50.6	4.78	31.2	8.52	1.53	29.6	1.54
14	491	70.2	5.6	45.4	11	1.7	40.8	1.67
16	747	93.4	6.42	63.3	13.8	1.87	54.1	1.80
18	1090	121	7.24	86	17	2.04	69.8	1.94
20	1520	152	8.07	113	20.5	2.2	87.8	2.07
22	2110	192	8.89	151	25.1	2.37	110	2.21
24	2900	242	9.73	208	31.6	2.6	139	2.42

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

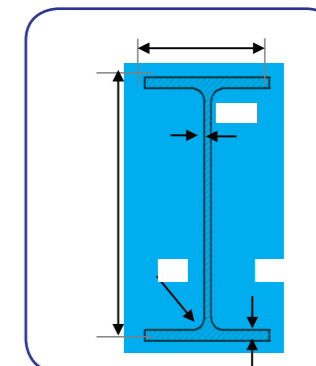
Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	CE%
St 37	≤ 0.20	0.12-0.35	0.2-0.75	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.35-0.9	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.45
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.45

## مشخصات فنی تیر آهن بال نیم پهن موازی

Technical Specification of Medium Flange I2- Beam

### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	Min Yield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
INSO 1791	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-560	23
	St 52	355	470-630	22



### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Type I-2	b (mm)		h (mm)		s (mm)		t (mm)		r (mm)	Cross Sectional Area cm <sup>2</sup>	Mass Per Length Kg/m	Tolerance %
	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %				
12	64	+4	120	+3	4.4	±0.7	6.3	+2.0	7	13.2	10.4	±6
14	73		140		4.7		6.9		7	16.4	12.9	
16	82	-1	160	-2	5	±0.7	7.4	-1.0	9	20.1	15.8	±6
18	91		180		5.3		8		9	23.9	18.8	
20	100	+4	200	-2	5.6	±0.7	8.5	-1.0	12	28.5	22.4	±6
22	110		220		5.9		9.2		12	33.4	26.2	
24	120	-2	240	-2	6.2	±0.7	9.8	-1.5	15	39.1	30.7	±6
27	135		270		6.6		10.2		15	45.9	36.1	

### Static Data مقادیر ایستایی

Standard	I <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	I <sub>p</sub>	S <sub>x</sub>	S <sub>x'</sub>				
	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	Cm				
ISIRI 13781	DIN 1025										
I-2	IPE	14	140	541	77.2	5.74	44.9	12.2	1.65	44.2	12.3
		16	160	869	109	6.58	68.2	16.7	1.83	61.9	14
		18	180	1320	146	7.42	101	22.2	2.05	83.2	15.8
		20	200	1940	194	8.26	142	28.5	2.24	110	17.6
		22	220	2770	252	9.11	205	37.3	2.48	143	19.4
		24	240	3890	324	9.97	284	47.3	2.69	183	21.2
		27	270	5790	429	11.2	420	62.2	3.02	242	23.9

### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

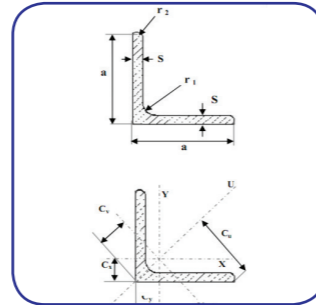
Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	CE%
St 37	≤ 0.19	0.12-0.35	0.2-0.75	≤ 0.04	≤ 0.04	≤ 0.014	0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.35-0.9	≤ 0.04	≤ 0.04	≤ 0.014	0.40
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.04	≤ 0.04	≤ 0.014	0.45

## مشخصات فنی نبشی بال مساوی

### Technical Specification of Equal Leg Angle

#### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	Min Yield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
ISIRI 13968-1	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	430-580	22



#### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Type Angle	a (mm)		t (mm)		r (mm)	Cross-sectional area cm <sup>2</sup>	Mass Per Length Kg/m	
	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	R1		Kg/m	Tolerance %
100*100*10	100	±3	10	±1	12	19.2	15	±6
120*120*12	120		12		13	27.5	21.6	
130*130*12	130		12		14	30	23.6	
140*140*12	140		12		14	32.49	25.5	
150*150*15	150		±4		15	16	43	

#### Static Data مقادیر ایستایی

Standard	x-x=y-y			u-u		v-v			Edge distance to the center		
	I <sub>x</sub> =I <sub>y</sub>	Z <sub>x</sub> =Z <sub>y</sub>	r <sub>x</sub> =r <sub>y</sub>	I <sub>u</sub>	r <sub>u</sub>	I <sub>v</sub>	Z <sub>v</sub>	r <sub>v</sub>	c <sub>x</sub>	C <sub>u</sub>	c <sub>v</sub> =c <sub>y</sub>
INISO 16348	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>4</sup>	Cm	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm	Cm	Cm
10*100*100	177	24.6	3.04	280	3.83	73	18.3	1.95	3.99	7.07	2.82
12*120*120	368	42.7	3.65	584	4.6	152	31.6	2.35	4.8	8.49	3.4
12*130*130	472	50.4	3.97	750	5	194	37.7	2.54	5.15	9.19	3.64
12*140*140	602	59.7	4.31	957	5.43	248	45	3.9	-	-	-
15*150*150	898	83.5	4.57	1430	5.76	370	61.6	2.93	6.01	10.6	4.25

#### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

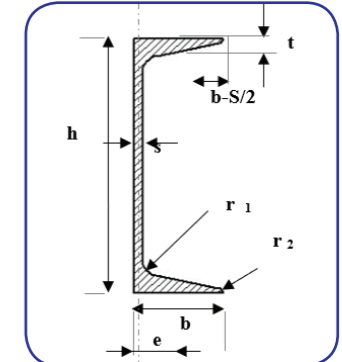
Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	CE%
St 37	≤ 0.20	0.12-0.35	0.2-0.75	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 0.011	≤ 0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.35-0.9	≤ 0.50	≤ 0.50	≤ 0.011	≤ 0.40

## مشخصات فنی ناودانی لبه گرد بال شیبدار سنگین

### Technical Specification of Rounded edge Heavy gradient Flange

#### Mechanical Specification خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	Min Yield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
INISO 4477-1	St 37	235	360-510	26
	St 44	275	410-560	23
	St 52	355	470-630	22



#### Dimension & Mass ابعاد و وزن

Grade UE	b (mm)		h (mm)		s (mm)		t (mm)		r (mm)		Distance from the axis e	Cross-sectional Area cm <sup>2</sup>	Mass Per Length	
	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	Nominal	Tolerances %	r1	r2			Kg/m	Tolerance %
12	55	±2	120	±2	7	±0.5	9	-0.5	9	4.5	1.60	17	13.4	±4
14	60		140		7		10		5	1.75	20.4	16		
16	65		160		7.5		10.5		5.5	1.84	24	18.8		
18	70		180		8		11		6	1.92	28	22		
20	75		200		8.5		11.5		6.5	2.01	32.2	25.3		
22	80		220		9		12.5		7	2.14	37.4	29.4		
24	85		240		9.5		13		7.5	2.23	42.3	33.2		

#### Static Data مقادیر ایستایی

Grade UE	I <sub>x</sub>	W <sub>x</sub>	I <sub>y</sub>	I <sub>y</sub>	W <sub>y</sub>	I <sub>y</sub>	S <sub>x</sub>	X <sub>u</sub>
	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	Cm
12	304	50.6	4.78	31.2	8.52	1.53	29.6	1.54
14	491	70.2	5.6	45.4	11	1.7	40.8	1.67
16	747	93.4	6.42	63.3	13.8	1.87	54.1	1.80
18	1090	121	7.24	86	17	2.04	69.8	1.94
20	1520	152	8.07	113	20.5	2.2	87.8	2.07
22	2110	192	8.89	151	25.1	2.37	110	2.21
24	2900	242	9.73	208	31.6	2.6	139	2.42

#### Chemical Composition ترکیب شیمیایی

Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	CE%
St 37	≤ 0.19	0.12-0.35	0.2-0.75	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.35
St 44	≤ 0.23	0.15-0.45	0.35-0.9	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.40
St 52	≤ 0.26	≤ 0.60	≤ 1.70	≤ 0.040	≤ 0.040	≤ 0.014	0.45

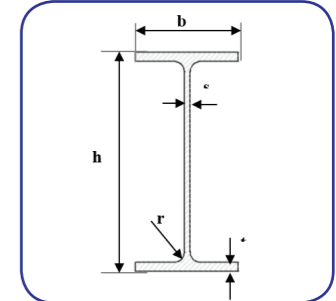
## مشخصات فنی تیر آهن نیمه سبک بال نیم پهن موازی

Technical Specification of Semi Light Weight Medium Flange I7- Beam

### Mechanical Specification

### خواص مکانیکی

Standard	Steel Grade	MinYield stress (N/mm <sup>2</sup> )	Tensile strength (N/mm <sup>2</sup> )	Min Elongation (%)
INSO 16348	S275JR	275	430-580	22
	S295JR	295	430-630	22



### Dimension & Mass

### ابعاد و وزن

Type I-6	b		h		s		t		r	CrossSectional Area	Mass Per Length	
	mm		mm		mm		mm		mm	cm <sup>2</sup>	Kg/m	Tolerance %
14	72	+4 -1	140	+3	4.1	±0.7	6.2	+1.5 -0.5	7	14.6	11.4	±4
16	81		160	-2	4.7		6.6	+2	9	18.3	14.4	
18	90		180		5.3		7.2			-1	22.4	
20	99		200	+4 -2	5.7		7.3	12	26.3		20.6	

### Static Data

### مقادیر ایستایی

Standard		Ix	Wx	rx	Iy	Wy	ry	Sx	The distance between the axes of tension	
INSO 16348		Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>4</sup>	Cm <sup>3</sup>	Cm	Cm <sup>3</sup>	SPX Cm	
I-7	14	140	487	69.59	5.78	38.70	10.75	1.63	39.52	12.33
	16	160	789	98.59	6.57	58.74	14.50	1.79	56.15	14.05
	18	180	1214	134.89	7.36	87.86	19.52	1.98	76.96	15.77
	20	200	1745	174.54	8.15	118.78	24.0	2.13	99.69	17.51

### Chemical Composition

### ترکیب شیمیایی

Steel Grade	C%	Si%	Mn%	P%	S%	N%	CE%
S275JR	≤0.21	0.12-0.35	0.20-0.75	≤0.04	≤0.04	≤0.014	≤0.40
S295JR	≤0.23	0.15-0.45	0.35-0.90	≤0.035	≤0.035	≤0.014	≤0.45

SSC

مجمع فولاد صائب تبریز  
Saeb Steel Complex

www.saebsteelco.ir



کارخانه:

آذربایجان شرقی - شهرستان عجب شیر - ناحیه صنعتی خضولو

۰۴۱-۳۷۶۳۳۹۹۷

تلفن: ۰۴۱-۳۷۶۳۳۹۹۶

نمابر: ۰۴۱-۳۷۶۳۳۹۹۱

واحد فروش:

۰۴۱-۳۷۶۳۴۳۲۹

۰۴۱-۳۷۶۳۴۳۲۸



 [www.saebssteelco.ir](http://www.saebssteelco.ir)

 [info@saebssteelco.ir](mailto:info@saebssteelco.ir)