



مجمع تولیدی فولاد نیک صدر امی توس

NIK SADRA STEEL COMPLEX CO



# مجتمع فولادی نیک صدرای توس

## Nik Sadra Steel Complex Co

سهامی خاص، شماره ثبت ۱۷۰۹۱

PVT, Reg No.: 17091

بازرگانی، صنعتی

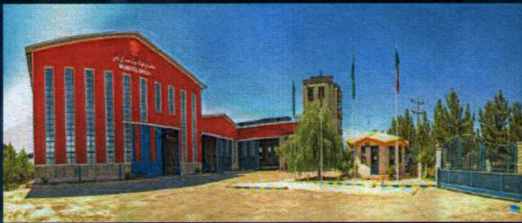
Industrial, Agricultural

ظرفیت تولید سالانه 330,000 تن

ذوب و نورد مقاطع سبک فلزی: انواع نبشی سایز 25 الی 10

ریبار (میلگرد آجدار) AIII, AIII سایز 12 الی 32

انواع شمش و بیلت 3SP-5SP سایز 125\*125 و 150\*150



آدرس کارخانه: مشهد، کیلومتر ۲۲ جاده آسیایی، شهرک صنعتی  
فناوری های برتر، صنعت ۹ و ۱۱، قطعات ۲۵۷-۲۵۸-۲۷۱

پست الکترونیک: Nik\_Sadra\_Steelco@yahoo.com  
Nik\_Nst@yahoo.com

وب سایت: www.niksadraco.com

تلفن کارخانه: ۰۵۱-۲۲۴۰۰۱۹۰-۶

تلفن کارخانه: ۰۵۱-۲۲۴۰۰۱۹۲

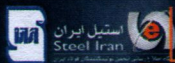
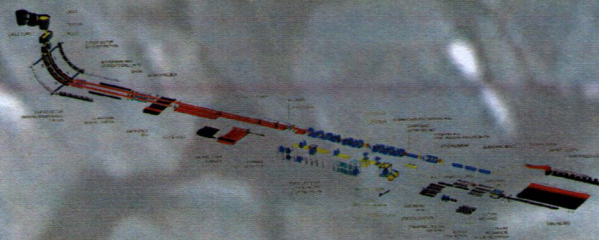
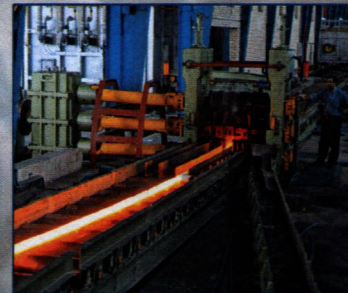
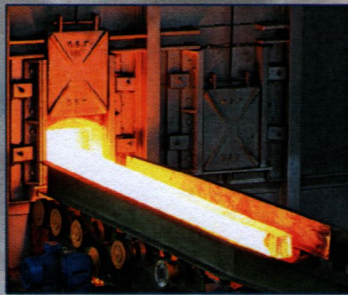
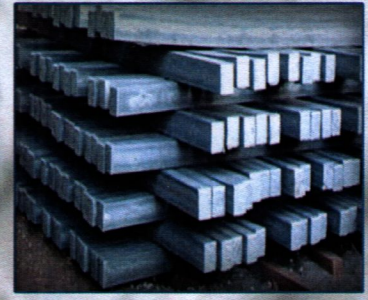
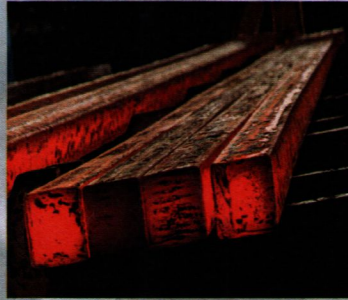
آدرس شرکت: مشهد، میدان شهدا، ساختمان اداری توس، طبقه دوم  
واحد ۱۲، شرکت نیک صدرای توس

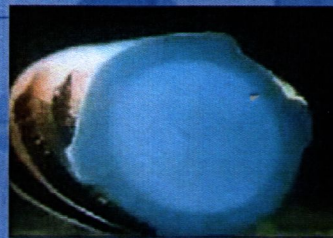
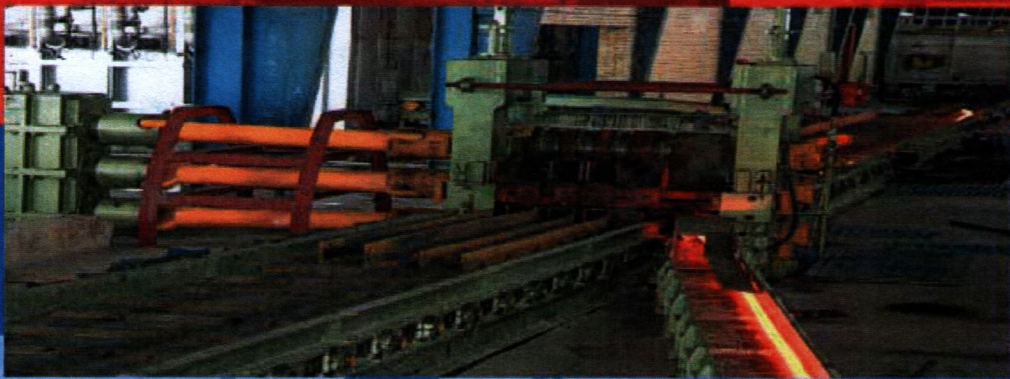
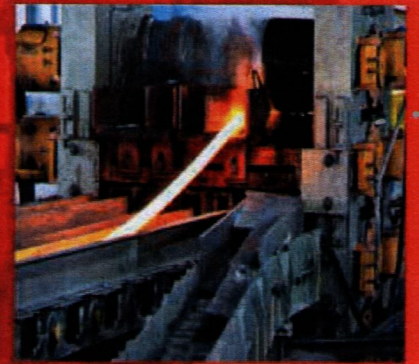
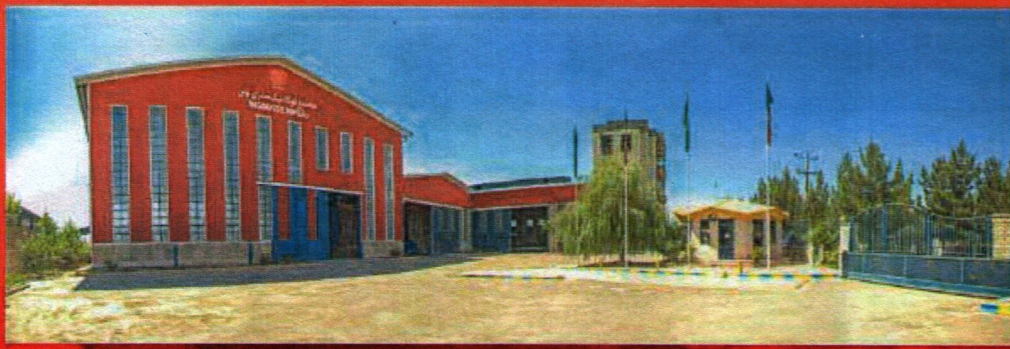
تلفن تماس: ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰

تلفنکس: ۰۵۱۳۷۱۲۷۰۶۰

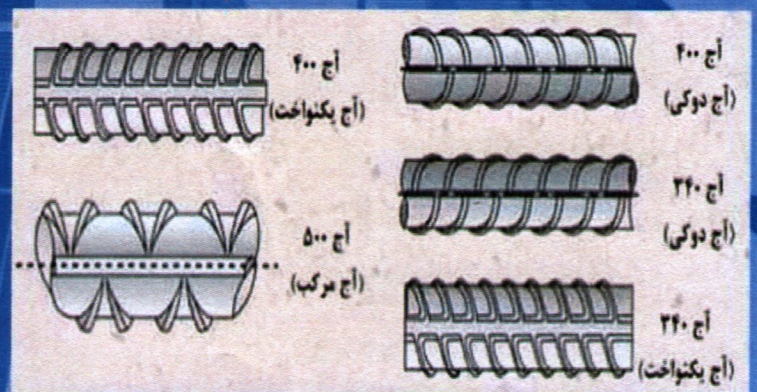
مدیرعامل:  
سیداحمد رضوی نیک

تولید مقاطع سبک فولادی و ساختمانی، (طویل) انواع میلگرد آجدار (AIII, AIII)  
ظرفیت تولید: 300000 تن انواع محصولات نورد گرم  
میزان اشتغال: 120 نفر مستقیم  
ایجاد فرصت شغلی: 1200 فرصت شغلی  
طرح توسعه  
ایجاد و احداث واحد ذوب و تولید شمش و بیلت 300000 تن در سال





سطح مقطع میلگرد تولید شده با  
روش عملیات حرارتی  
Quench-temper



# مدیریت کنترل کیفیت

گواهینامه کنترل کیفیت میلگردهای آجدار ۴۰۰ دوکی



شرکت مجتمع فولاد نیک صدرای توس

## Quality Control Certification For Rebars

Product:	محصول :	میلگرد ۱۲
Date:	تاریخ:	
Truck no :	شماره خودرو:	
No:	شماره:	4100/400



Mechanical properties		خواص مکانیکی	
خمش سرد	حداقل ازدیاد طول نسبی	حداقل استحکام کششی	حداقل استحکام تسلیم
Cold bending	Min. elongation A : %	Min.Ultimate Tensile strength Rm : N/mm <sup>2</sup>	Min yield strength Re : N/mm <sup>2</sup>
180	%17	630	410



ISO 14001:2004

<b>Remark: According to ISIRI 3132</b> کلبه مشخصات مطابق با استاندارد ملی ایران می باشد. (شماره ۳۱۳۲) میلگردهای گرم نوردیده مصرفی در بتن - ویزگیها و روشهای آزمون)	
شماره ذوب / Heat No:	محصولات عملیات حرارتی شده است: خیر بلی <input checked="" type="checkbox"/> YES <input type="checkbox"/> NO Heat treatment As-cast Asrolled (Q.T.B)



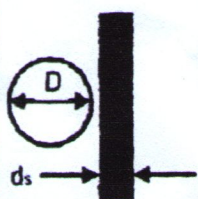

ISO 9001:2008

قطر اسمی (ds)	وزن یک متر (kg/m)	بازرس محصول:
10	0/616	
12	0/888	
14	1/210	
16	1/580	
18	2/000	
20	2/470	
22	2/980	
25	3/850	
28	4/830	
32	6/310	



OHSAS 18001:2007

راهنمای خمش میلگرد ۴۰۰ به استناد استاندارد

قطر اسمی: ds      قطر فک خمش: D

قطر فک خمش = ۵ برابر قطر اسمی میلگرد

بازرس محصول: \_\_\_\_\_  
 کنترل کیفیت: \_\_\_\_\_  
 امضاء: \_\_\_\_\_  
 Quality Control : \_\_\_\_\_  
 (QC) :

آدرس کارخانه : کیلومتر ۲۲ جاده مشهد-قوچان - شهرک صنعتی ماشین ابزار و فناوری های  
 برتر - بلوار صنعت - صنعت ۹  
 تلفن تماس : ۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۳۷۱۳۰۱۰۰ - ۳۷۱۲۷۰۶۰



# مجمع فولاد نیک صدرای توس

سامی خاص (شماره ثبت: ۱۷۰۹۱)

مجمع نیک صدرای توس در سال ۱۳۹۰ واقع در مشهد کیلومتر ۲۲ جاده قوچان شهرک صنعتی فن آوریهای برتر - صنعت ۹- ۱۱ قطعات ۲۵۷-۲۵۸-۲۷۱-۲۷۲ در زمینی به مساحت ۱۶۰۰۸۰ متر مربع و با حجم سرمایه گذاری بالغ بر ۸۵۰ میلیارد ریال با ظرفیت سالیانه ۳۰۰/۰۰۰ تن تولید انواع مقاطع سبک ساختمانی و فولادی طولی شامل انواع میلگرد آجدار ، نبشی ، ناودانی می باشد و با استفاده از تکنولوژی روز و ماشین آلات پیشرفته خطوط نورد ایتالیایی به بهره برداری رسید و در این زمینه دارای مجوزات از سازمانهای زیربط : سازمان تجارت - معدن و صنعت - عضویت پیوسته انجمن تولید کنندگان فولاد ایران و دارای نشان استاندارد ملی ایران به شماره ۳۱۳۲ و ایزوهای مربوطه (ISO 9001:2008 - ISO 14001:2004 - OHSAS 18001:2007) (ISO 9004 : 2009) از کشور آلمان بوده و اولین واحد دارای نشان بهبود کیفیت و بهینه سازی مصرف انرژی می باشد.

## تولیدات مجمع فولاد نیک صدرای توس :

تولیدات مقاطع سبک فولادی و ساختمانی ، (طولی) انواع میلگرد آجدار (A III و A IIII) سایز ۱۲ الی ۳۲

میزان اشتغال : ۱۲۰ نفر مستقیم

ایجاد فرصت شغلی : ۱۲۰۰ فرصت شغلی

مجموع ظرفیت تولید سالانه : ۳۰۰/۰۰۰ تن محصولات نورد گرم طولی

نورد مقاطع سبک فلزی : انواع نبشی سایز ۲/۵ الی ۱۰

ریبار (میلگرد آجدار) A III و A IIII سایز ۸ الی ۳۲

## طرح توسعه در دست احداث:

انواع شمش و بیلت 5sp و 3sp سایز 125\*125 و 150\*150

ایجاد واحدها و احداث واحد ذوب و ریخته گری پیوسته شمش و بیلت ۳۰۰/۰۰۰ تن در سال ، زمان بهره برداری شهریور ۱۳۹۶

ایجاد فرصت شغلی جدید : ۱۵۰ نفر مستقیم و ۱۵۰۰ فرصت شغلی جدید

## شرکت نیک صدرای توس دارای گواهینامه :

استاندارد ملی ایران به شماره ۳۱۳۲ ، OHSAS 18001:2007 - ISO 14001:2004 - ISO 9001:2008 - ISO 9004:2009



OHSAS 18001:2007



ISO 14001:2004



ISO 9001:2008



آدرس شرکت : مشهد ، میدان شهدا ، ساختمان اداری توس ، طبقه دوم ، واحد ۱۲

تلفن : ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۶۰

فکس : ۰۵۱۳۷۱۲۷۰۶۰

ایمیل : Nik\_nst@yahoo.com

www.Niksadrasteelco.com

آدرس کارخانه : کیلومتر ۲۲ جاده آسیایی ، شهرک صنعتی فناوریهای برتر ، صنعت ۹ ، مجمع فولاد نیک صدرای توس

شماره کارخانه : ۰۵۱ - ۳۲۴۰۰۱۹۲ - ۰۵۱

شماره کارخانه : ۰۵۱ - ۳۲۴۰۰۱۹۰ - ۰۵۱



## آشنایی با خط تولید میلگرد

میلگرد یا آرماتور فولادی است که در بتن برای جبران مقاومت کششی پایین آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. فولادی که به این منظور در سازه‌های بتن آرمه به کار می‌رود به شکل سیم یا میلگرد می‌باشد و این فولاد میلگرد نامیده می‌شود.



## طبقه بندی فولاد میلگرد:

در کشورهای مختلف فولاد میلگرد با استانداردهای متفاوتی تولید می‌شوند و در هر استاندارد طبقه بندی مشخصی در ارتباط با خواص مکانیکی فولادها وجود دارد. فولاد میلگردی که در ایران تولید می‌شود (طبق استاندارد روسی) به سه گروه تقسیم می‌شود:

فولاد نوع A I ، فولاد نوع A II و فولاد نوع A III

میلگردهای گروه A I که از جنس فولاد نرم هستند معمولاً به شکل صاف (بدون آج) تولید می‌شوند و بدلیل نداشتن آج کاملاً قابل تشخیص می‌باشند. چنانچه آج میلگرد به شکل فنری باشد میلگرد از نوع A II می‌باشند.

در میلگرد A II آج‌ها به صورت موازی هستند.

در میلگرد های A III آج‌ها بصورت هفت و هشت و به صورت ضربدری و منفرد هستند.

از نظر تنوع قطر میلگردها نیز استانداردهای تولید کنندگان متفاوت است. میلگردها تا قطر ۴۰ میلیمتر ساخته می‌شوند.

## تشخیص ابعاد میلگرد آجدار

- قطر میلگرد عبارتست از روی یک آج تا روی صاف میلگرد.

- چون بر اساس کارخانه سازنده نوع میلگردها یکسان نیست، یعنی بعضی از میلگردها صاف و بعضی از آنها بیضوی می‌باشند، بنابراین از روی وزن بندیل و مشخصات فنی روی بندیل تشخیص داده می‌شود.

تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

Email: Nik\_nst@yahoo.com

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲



استیل ایران  
Steel Iran



ISO 9001:2008



ISO 14001:2004



OHSAS 18001:2007



## تاریخچه استفاده از میلگرد در بتن:

به دنبال یک تکامل و پیشرفت به قرار زیر، مصرف فولاد در بتن رایج گردید:  
اولین سازه بتن مسلح با ساختن یک پاروی بتنی قایق، بوسیله شبکه های مربع مستطیل شکل، میله های آهنی، مسلح گردیده بود، توسط lambot در سال ۱۸۴۸ بوجود آمد.

## مواد اولیه مصرفی تولید میلگرد:

مواد اولیه مصرفی بسته به نوع محصول تولیدی فرق می کند. قسمت های نورد تیر آهن - ناودانی و نبشی از شمش های 3sp و برای نورد میلگرد از شمش های 5sp استفاده می کنند (شمش های 3sp و 5sp در آنالیز باهم تفاوت دارند). شمش ها در ابعاد مختلف که بسته به طراحی و نوع کوره های پیشگرم و خطوط نورد دارند تولید می شوند معمولاً شمش ها در ابعاد های ۱۵۰\*۱۵۰\*۶۰۰۰ یا ۱۲۵\*۱۲۵\*۶۰۰۰ می باشد. اگر طول شمش ها ۱۲ متری باشد آنگاه در کارخانه شمش ها را به طول های مشخص متناسب با ظرفیت و ابعاد کوره برش می دهند.



انواع شمش فولادی (روش تولید)

دستی (ریختگی)

فابریک (CCM)

## گريد های شمش های فولاد

45ck	52st	37st	5sp	3sp	sp
------	------	------	-----	-----	----

## مقاطع شمش های فولادی

۲۰۰ * ۲۰۰	۱۵۰ * ۱۵۰	۱۲۵ * ۱۲۵	۱۰۰ * ۱۰۰	۸۰ * ۸۰	۶۰ * ۶۰
-----------	-----------	-----------	-----------	---------	---------

## جدول آنالیز شمش فولاد

Cu(max)	Ni(max)	Cr(max)	S(max)	P(max)	Mn	Si	C	
0.3	0.3	0.3	0.05	0.04	0.4-0.65	0.15-0.3	0.14-0.22	3SP
0.3	0.3	0.3	0.05	0.04	0.5-0.8	0.15-0.3	0.28-0.37	5SP
0.3	0.3	0.3	0.040	0.040	0.35-0.65	0.17-0.35	0.09-0.15	ST37
0.3	0.3	0.3	0.040	0.035	1.30-1.60	0.35-0.55	0.17-0.22	ST52

تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲

Email: Nik\_nst@yahoo.com



استیل ایران  
Steel Iran





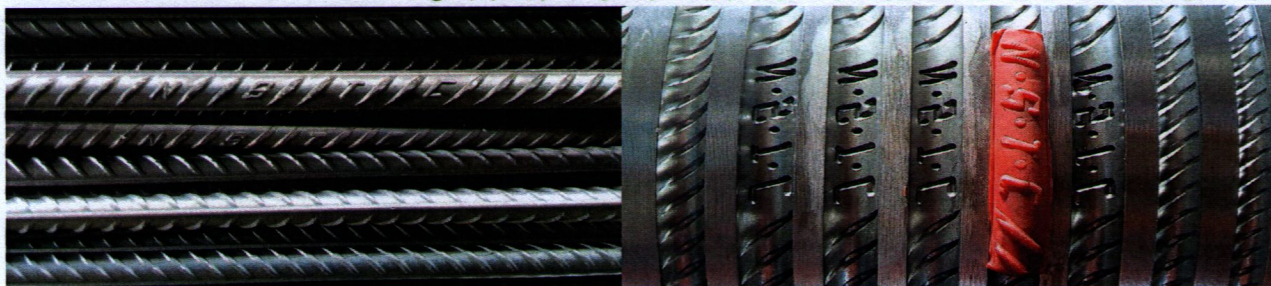
### نحوه تولید میلگرد:

نورد بر روی فولاد از متداول ترین کارهاست. یکی از روش های شکل دهی فلزات فرایند نورد می باشد به عبارت بهتر فرایند تغییر شکل مومسان فلز از طریق عبور از بین غلتکها به نورد موسوم است که به دو صورت گرم و سرد صورت می گیرد.

نورد سرد: تغییر شکل فلز در دمای محیط

نورد گرم: تغییر شکل در دمای بالاتر از دمای محیط و کمتر از دمای ذوب فلز

نورد از متداول ترین فرایندهای فلز کاری است زیرا تولید آن زیاد و کنترل محصول نهایی دقیق است. در تغییر شکل فلز بین غلطک ها و در نتیجه اعمال فشار غلطکها تنشهای فشاری زیادی به قطعه وارد می شود. نیروهای اصطکاکی نیز مسبب کشش فلز به داخل غلطک ها هستند. اولین تبدیل شمش ها به شمشه و شمشال به طور کلی توسط نورد گرم انجام می گیرد. با ادامه عمل نورد گرم صفحه ورق میلگرد مفتول لوله ریل یا دیگر اشکال ساختاری به وجود می آیند.



رول های آج زن

خطوط تولید نورد بسته به فضای در دسترس و همچنین تناژ مورد نظر طراحی خاص خود را می طلبد...

در ابتدا شمش ها را باید وارد کوره ها کنند که دمای کوره ها تا ۱۱۰۰ درجه سانتی گراد می باشد برای این کار شمش ها را توسط یک جک هیدرولیکی در ردیف های مشخص به داخل کوره ها هدایت می کنند و وقتی شمش ها در داخل کوره قرار گرفتند به وسیله ی جریانهای گردآبی در دمای ۱۱۰۰ سانتی گراد جهت نورد آماده می شوند. بعد از رسیدن شمش ها به دمای مورد نظر جهت نورد به خط تولید ارسال میشود سپس شمش های آماده شده روی رول ها قرار می گیرد و به طرف مرحله رافینگ هدایت می شوند مرحله رافینگ در ۷ الی ۹ پاس نورد از قطر شمش ها کاسته و به طول آن می افزاید و بعد از مرحله ی رافینگ (استند)ها (قفسه های نورد) قرار دارند که این مرحله متشکل از ۱۰-۱۸ تا استند با کالیبر مشخص می باشد، مرحله آخر نورد قسمت آج زنی میلگرد می باشد و بعد از استند آج زنی قیچی متر از جهت برش میلگردهای تولید شده در طول های مشخص بکار برده می شود که معمولاً ۲۴ و یا ۳۶ متر برش داده می شود سپس میلگردهای تولیدی در زیرگوتین های بسته بندی به طول ۱۲ متری طبق استاندارد ایزوی ایران برش داده شده و در مرحله آخر به صورت بندیل های ۲ تنی بسته بندی می شوند.

طبق استاندارد ایزوی ایران میلگرد ها در دو نوع A II , A III تولید می شوند که برای تولید میلگرد A II به صورت مستقیم در خط نورد آج زنی می شود ولی برای میلگرد A III از یک فرایند دیگری بنام گونیجینگ (خنک کاری) (خنک گاری معمولاً با پاشش آب و یا در معرض هوا قرار گرفتن میلگرد انجام میشود) و بعد از آج زنی میلگرد استفاده می گردد، که در نهایت محصول تولیدی به رنگ فولادی در می آید.



تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲

Email: Nik\_nst@yahoo.com



استیل ایران  
Steel Iran  
شرکت سهامی خاص تولید فولاد



ISO 9001:2008



ISO 14001:2004



OHSAS 18001:2007



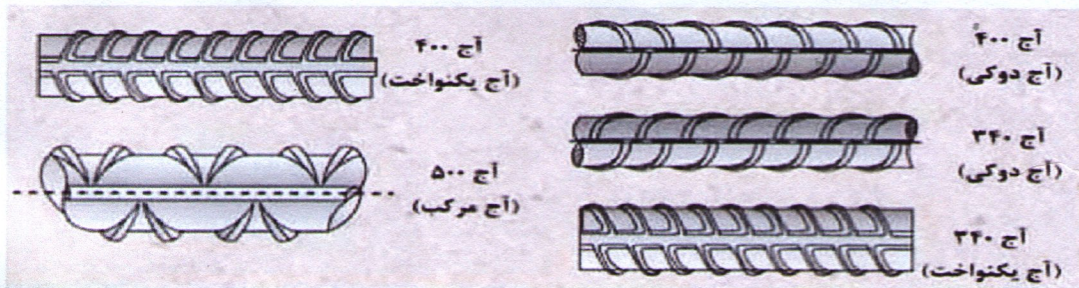


مشخصات خواص مکانیکی میلگرد های ساده و آجدار

آزمون خمش °	آزمون کشش				نوع میلگرد (معادل بازار)	علامت مشخصه	نوع میلگرد (مطابق استاندارد ملی ۳۱۳۲)
	زاویه خمش	حداقل ازدیاد طول		حداقل تنش تسلیم			
		درجه	A <sub>۱۰</sub>	A <sub>۵</sub>			
قطر فک خمش نسبت به قطر اسمی میلگرد							
دو برابر	۱۸۰	۱۸	۲۵	۳۶۰	۲۴۰	A1	ساده
سه برابر	۱۸۰	۱۵	۱۸	۵۰۰	۳۴۰	A2	آجدار مارپیچ
		-	۱۷	۵۰۰	۳۵۰	-	آج ۳۵۰
پنج برابر	۱۸۰	۱۲	۱۶	۶۰۰	۴۰۰	A3	آجدار جناقی
		-	۱۶	۶۰۰	۴۲۰	-	آج ۴۲۰
پنج برابر	۹۰	۸	۱۰	۶۵۰	۵۰۰	A4	آجدار مرکب
		-	۱۳	۶۹۰	۵۲۰	-	آج ۵۲۰

ترکیب شیمیایی میلگرد های ساده و آجدار

حداکثر کربن معادل	درصد ترکیب عناصر					علامت مشخصه	طبقه بندی
	گوگرد	فسفر	منگنز	سیلیسیم	کربن		
C <sub>eq</sub>	S	P	MN	SI	C		
-	۰/۰۰۵	۰/۰۰۵	۰/۸۵	۰/۶۰	۰/۲۴	س ۲۴۰	ساده
۰/۵۰	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۱/۴۰	۰/۶۵	۰/۳۴	آج ۳۴۰	آجدار مارپیچ
*	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۱/۷۰	۰/۶۵	۰/۳۹	آج ۴۰۰	آجدار جناقی
*	۰/۰۵۰	۰/۰۵۰	۱/۹۰	۰/۹۵	۰/۴۲	آج ۵۰۰	آجدار مرکب



تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲

Email: Nik\_nst@yahoo.com



استیل ایران  
Steel Iran





## مشخصات ابعادی و وزن میلگرد ساده و آجدار

قطر اسمی	روداری قطر اسمی (mm)	سطح مقطع (mm <sup>2</sup> )	وزن محاسباتی (kg/m)	روداری وزن (%)
۸	+۰/۳ -۰/۵	۵۰/۳	۰/۳۹۵	±۸
۱۰		۷۸/۵	۰/۶۱۶	±۵/۵
۱۲	۱۱۳/۱	۰/۸۷۵		
۱۴	+۰/۴ -۰/۵	۱۵۴	۱/۱۶	
۱۶		۲۰۱	۱/۵	
۱۸		۲۵۴	۱/۹۱	
۲۰	+۰/۴ -۰/۶	۳۱۴	۲/۴۵	±۴/۵
۲۲		۳۸۰	۲/۸۸	
۲۵		۴۹۱	۳/۸۵	
۲۸	+۰/۴ -۰/۷	۶۱۶	۴/۸۳	
۳۲		۸۰۴	۶/۲۵	

در محاسبات وزن مقدار مخصوص فولاد G/(CM3)7/85 در نظر گرفته شده است.

اختلاف بین حداقل و حداکثر (بیضی بودن) در فاصله ۷۰٪ دامنه روداری می باشد.

## دستگاه های موجود در کارخانه:

- ۱- کوره پیشگرم: مراحل آماده سازی و گرم شدن شمش تا دمای ۲۰۰۰ درجه فارنهایت جهت عملیات نورد
- ۲- رول های کوره: انتقال شمش جهت نورد به طرف رافینگ
- ۳- رافینگ: جهت نورد و کاهش سطح مقطع
- ۴- رول های رافینگ: انتقال نورد بطرف استندها
- ۵- قیچی سرزن
- ۶- استند: شامل موتور گیربکس - گاردان - غلطک های مونتاژ شده و گاید های ورودی و خروجی (الف) استندهای میانی: شامل ۴ الی ۶ استند نورد جهت فرم دادن به فلز و کاهش مقطع (ب) استند های فینیشینگ شامل ۴ استند جهت فرم و تبدیل به محصول نهایی

تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲

Email: Nik\_nst@yahoo.com

استیل ایران  
Steel Iran

ISO 9001:2008



ISO 14001:2004



OHSAS 18001:2007

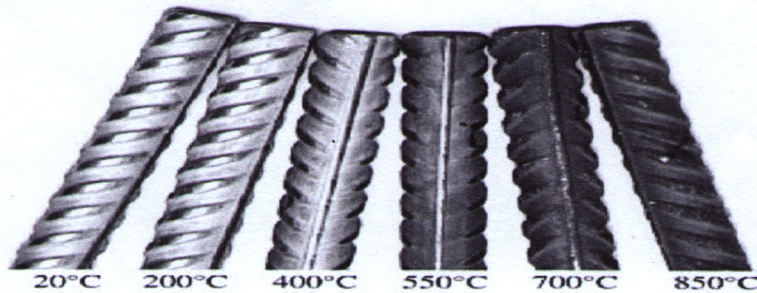


۷- ترمکس: دستگاه عملیات حرارتی جهت تبدیل میلگرد آجدار A III که با استفاده از سیستمهای خنک کننده آب و باد شوک حرارتی برودتی ۳۰۰ درجه به میلگرد با دمای ۹۰۰ درجه دارد و مجدداً عملیات برگشت انجام می گیرد که سطح میلگرد سخت کاری گردیده و تبدیل به A III میگردد.

۸- قیچی متراژ: برش میلگرد در حین تولید با سرعت ۹ متر بر ثانیه در طول های مشخص

۹- COOLING BED (بستر خنک کننده): میلگرد پس از برشکاری جهت خنک کاری در طول فرآیند به روی بستر به ابعاد ۷/۵\*۴۰ متر قرار گرفته و پس از خنک کاری جهت بسته بندی و برش به قسمت بسته بندی ارسال می گردد.

۱۰- بستر بسته بندی: شامل ۲ ست میز مکانیزه بسته بندی هوشمند بطول ۱۲ متر که پس از برشکاری فلز جهت بسته بندی با وزنه های مشخص که توسط اپراتور تعیین و پلاک گذاری و تسمه کشی گردیده و مشخصات فنی و خواص مکانیکی آن در پلاک درج و آماده عرضه به بازار و انبار محصول می گردد.



نمره	میلگرد آجدار	
	وزن (kg/m)	وزن (kg/12m)
10	0.616	7.392
12	0.888	10.5
14	1.21	13.92
16	1.58	18
18	2.0	22.92
20	2.47	29.4
22	2.98	34.56
25	3.85	45.6
30	5.5	66
32	6.31	75
34	7.08	84.96
36	7.91	94.92
38	8.83	105.96
40	9.83	117.96

تلفکس: ۰۵۱۳۷۱۳۹۰۸۰ - ۰۵۱۳۷۱۳۰۱۰۰

دفتر مرکزی: مشهد - میدان شهدا - ساختمان اداری توس - طبقه ۲ - واحد ۱۲

Email: Nik\_nst@yahoo.com



استیل ایران  
Steel Iran

