

PUSHING  
THE BOUNDARIES  
OF PROTECTION



# THE OPPOR- TUNITY TO ENHANCE

R+  
DESIGNSTUDIO

## معرفی آتنا

شرکت فولاد گستر آتنا FGA در سال ۱۳۸۷ با هدف ساخت مقاطع فولادی توخالی سازه ای HSS به شیوه تورد سرد و جوش ERW، تأسیس گردید و در راستای ارتقای صنایع مختلف از جمله ساخت و ساز، نفت و گاز پتروشیمی، آب و فاضلاب و ... مقاطع HSS را با کیفیت بالا و در سایزهای متنوع تولید و عرضه می کند.

کارخانه آتنا با قابلیت تولید سالیانه ۱۵۰ هزار تن واقع در استان ایلام در مساحتی حدود ۶ هکتار بنا شده است.

این شرکت با بهره مندی از مشاوران متخصص و مجرب در این صنعت، سعی در جهت شناسایی دقیق نیاز بازار و تأمین خلأهای موجود داشته و امید دارد که به عنوان یکی از برترین تولیدکنندگان HSS در ایران و در سطح منطقه شناخته شود.

فولاد گستر آتنا (سهامی خاص)

● دفتر مرکزی: تهران، خیابان ولیعصر  
بالا تر از پارک سامی، کوچه گل، ساختمان گل  
پلاک ۴، طبقه دوم، واحد ۲۰۹  
کد پستی: ۱۵۱۱۹۳۳۹۵۶  
تلفن: ۰۲۱۸۶۰۸۳۷۹۲، ۰۲۱۸۶۰۸۱۶۷۹  
۰۲۱۸۸۶۵۲۰۴۸-۹  
فکس: ۰۲۱۸۶۰۸۳۳۵۷، ۰۲۱۸۸۶۵۲۰۴۷

■ دفتر فنی: تهران، خیابان لواسانی  
بلوار جهاننخش دژ، برج پارک سنتر  
طبقه ۱۴، واحد ۱۳۰۲  
تلفن: ۰۲۱۴۰۲۲۹۸۸۰، ۰۲۱۴۰۲۲۹۸۸۱

■ کارخانه: استان ایلام، شهرستان  
شیروان و چرداول، شهر سرابله، ناحیه  
صنعتی شهاب، کارخانه فولاد گستر آتنا

www.fgatenam.com



# BEYOND THE BORDER OF THE FUTURE

## لوله های صنعتی یا سازه ای

سایز ۶ تا ۱۶ اینچ از ضخامت ۴/۵ تا ۱۸ میلیمتر

	۱۸	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۶	۵	۴.۵	ضخامت mm
قطر خارجی mm				(۴۶۰.۰)	(۳۸۰.۸)	(۳۱۰.۴)	(۲۳۰.۹)	(۲۰۰.۰)	(۱۸۰.۱)
				(۵۸۰.۴)	(۴۸۰.۷)	(۳۹۰.۰)	(۲۹۰.۲)	(۲۴۰.۴)	(۲۱۰.۹)
				(۶۶۰.۰)	(۵۵۰.۰)	(۴۴۰.۰)	(۳۳۰.۰)	(۲۷۰.۵)	(۲۴۰.۸)
				(۹۰۰.۶)	(۷۲۰.۵)	(۶۰۰.۴)	(۴۸۰.۳)	(۳۰۰.۲)	
				(۹۳۰.۸)	(۷۶۰.۸)	(۶۴۰.۵)	(۵۲۰.۰)	(۳۲۰.۸)	
				(۱۱۳۰.۵)	(۹۱۰.۷)	(۷۶۰.۹)	(۶۱۰.۹)	(۴۶۰.۷)	
				(۱۲۵۰.۲)	(۱۰۱۰.۰)	(۸۴۰.۷)	(۶۸۰.۱)	(۵۱۰.۴)	
	(۱۶۴۰.۰)	(۱۳۶۰.۶)	(۱۰۹۰.۳)	(۹۱۰.۱)	(۷۲۰.۹)	(۵۴۰.۷)			
	(۱۷۱۰.۳)	(۱۴۳۰.۹)	(۱۱۶۰.۰)	(۹۷۰.۱)	(۷۸۰.۱)	(۵۸۰.۹)			

(جرم: کیلوگرم/متر)

## لوله های آب رسانی

سایز ۶ تا ۱۶ اینچ از ضخامت ۴/۵ تا ۸ میلیمتر

	۸	۶	۵	۴.۵	ضخامت mm
قطر خارجی mm		(۲۳۰.۹)	(۲۰۰.۰)	(۱۸۰.۱)	
		(۲۹۰.۲)	(۲۴۰.۴)	(۲۱۰.۹)	
		(۳۳۰.۰)	(۲۷۰.۵)	(۲۴۰.۸)	
		(۳۶۰.۲)	(۳۰۰.۲)		
		(۳۹۰.۳)	(۳۲۰.۸)		
		(۴۶۰.۷)	(۳۹۰.۱)		
	(۶۸۰.۱)	(۵۱۰.۴)	(۴۳۰.۰)		
	(۷۲۰.۹)	(۵۴۰.۵)	(۴۵۰.۵)		
	(۷۸۰.۱)	(۵۸۰.۹)	(۴۹۰.۳)		

(جرم: کیلوگرم/متر)

## جداول تولیدات:

## مقاطع مربع

سایز ۱۲۵ × ۱۲۵ میلیمتر تا ۲۲۰ × ۳۲۰ میلیمتر از ضخامت ۴/۵ تا ۱۸ میلیمتر

	۱۸	۱۵	۱۲	۱۰	۸	۶	۵	۴.۵	ضخامت mm
ابعاد خارجی mm				(۳۴۰.۵)	(۲۸۰.۴)	(۲۱۰.۸)	(۱۸۰.۴)	(۱۶۰.۷)	
				(۴۶۰.۰)	(۳۹۰.۲)	(۳۲۰.۱)	(۲۴۰.۶)	(۲۰۰.۷)	
				(۵۸۰.۴)	(۴۸۰.۷)	(۳۹۰.۰)	(۲۹۰.۲)	(۲۴۰.۴)	
				(۶۶۰.۰)	(۵۵۰.۰)	(۴۴۰.۰)	(۳۳۰.۰)	(۲۷۰.۵)	
				(۷۲۰.۵)	(۶۰۰.۴)	(۴۸۰.۳)	(۳۶۰.۲)	(۳۰۰.۲)	
				(۷۶۰.۰)	(۶۴۰.۲)	(۵۲۰.۱)	(۳۹۰.۶)	(۳۲۰.۲)	
				(۸۷۰.۲)	(۷۳۰.۵)	(۵۹۰.۶)	(۴۵۰.۲)		
				(۹۸۰.۴)	(۸۲۰.۹)	(۶۷۰.۰)	(۵۰۰.۸)		
	(۱۶۴۰.۰)	(۱۳۶۰.۶)	(۱۰۹۰.۳)	(۹۱۰.۱)	(۷۲۰.۹)	(۵۴۰.۷)			
	(۱۶۵۰.۳)	(۱۳۹۰.۷)	(۱۱۳۰.۴)	(۹۵۰.۴)	(۷۷۰.۰)	(۵۸۰.۲)			

(جرم: کیلوگرم/متر)

## چرا HSS؟

HSS در صنایع مختلف از جمله صنعت ساختمان، نفت و گاز، سازه های شهری و ... کاربرد های فراوانی دارد، که در زیر به برخی برتری های این مقاطع نسبت به دیگر مصالح ساختمانی در صنعت ساختمان به عنوان نمونه اشاره شده است:

### مزایای فولاد در مقایسه با سایر مصالح ساختمانی متداول

- سرعت بیش تر در اجرای ساخت و ساز
- ساخت سازه هایی با وزن کم تر
- امکان بازایافت
- کاربرد بهینه فضای ساخت
- نسبت بالاتر "مقاومت به وزن" در مقایسه با دیگر سازه های ساختمانی

## مقایسه اقتصادی HSS با سایر سیستم های سازه ای

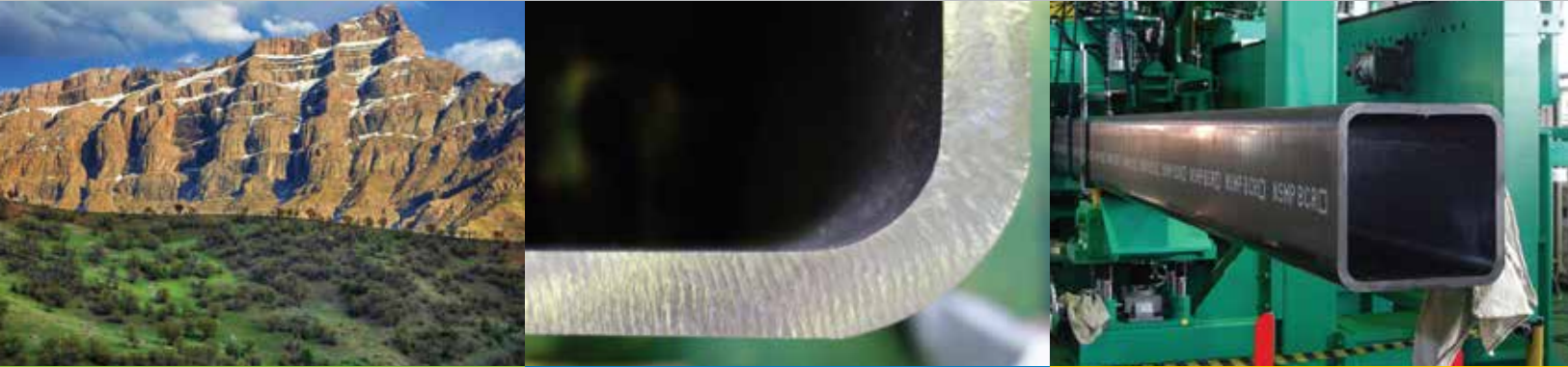
مقایسه اقتصادی سازه هایی که از HSS در ستون ها و اعضای مهاربند آن ها استفاده شده است با سازه های فولادی ساخته شده با ورق و یا سازه های بتنی، نشانگر این است که ساخت سازه با استفاده از مقاطع HSS، نسبت به سایر سیستم های سازه ای، به طور کلی صرفه جویی در زمان، وزن و هزینه ی پروژه را به دنبال خواهد داشت و همچنین سازه ای با کیفیت بسیار بالاتر ساخته خواهد شد.

	نسبت به سازه های فلزی BUILT-UP	نسبت به سازه های بتنی
زمان	کاهش زمان اجرای اسکلت در حدود ۴۰ درصد	کاهش زمان اجرای اسکلت در حدود ۷۰ درصد
وزن	کاهش محدود ابعاد و ضخامت ستون ها	کاهش ابعاد ستون ها در حدود ۳۰ درصد
هزینه	به طور متوسط ۲۰ درصد ارزانتر برای ستون ها و ۱۰ درصد ارزانتر برای کل اسکلت فلزی	به دلیل کاهش چشمگیر زمان اجرای اسکلت و بازگشت سریعتر سرمایه نسبت به سازه بتنی مقرون به صرفه تر است.
کیفیت	۱- کیفیت بسیار بالاتر به علت استفاده از جوش ERW کنترل شده به جای جوشکاری زیرپودری (SAW) ۲- کیفیت بسیار بالاتر به علت کاهش تنش پسماند(کاهش تعداد خطوط جوش)	کیفیت به مراتب بالاتر به علت حذف عوامل متعدد انسانی و محیطی اثرگذار بر کیفیت اجرای سازه های بتنی
	(۱۶۴۰.۰)	(۱۶۴۰.۰)

این مقایسه ها در یک ساختمان معمولی ۵ طبقه مسکونی با پلان نسبتاً نامنظم و دهانه های ۲/۵ تا ۷/۵ متری (با سیستم قاب خمشی در یک جهت و مهاربند همگرا در جهت دیگر) صورت گرفته است. هر چند که ممکن است مقادیر ذکر شده در سازه های مختلف تغییر کند، انتظار می رود مزایای استفاده از HSS در همه سازه ها چشمگیر باشد.

محصولات (مشخصات و استانداردها)

مقاطع تولیدی شرکت آتنا از جنس فولاد بدون آلیاژ نرمة (کم کربن ST۳۷)، ST۴۴ یا پر مقاومت (پرکربن ST۵۲) می باشد که به صورت نورد سرد و دارای درز جوش مستقیم ERW، در اشکال گرد، مربع و یا مستطیل تولید می شوند. این مقاطع با استفاده از ورق های فولادی نورد گرم با دامنه حداقل مقاومت تسلیم ۳۶۰-۲۴۰ مگاپاسکال، مقاومت کششی نهایی ۵۲۰-۳۷۰ مگاپاسکال و افزایش طول ۱۷-۱۵ درصدی ساخته می شوند. از مزایای این روش این است که پس از عملیات سرد مقاومت تسلیم و مقاومت نهایی فولاد افزایش می یابد که این موضوع به دلیل پدیده سخت شدگی کرنشی در منحنی رفتاری فولاد است.



صنایع پاک و ایمن  
ENVIRONMENT- FRIENDLY  
INDUSTRY

کیفیت و سرعت در تولید  
QUALITY AND SPEED  
IN PRODUCTION

تکنولوژی روز دنیا  
STATE OF THE ART  
TECHNOLOGY

- استفاده از پیشرفته ترین ماشین آلات تولید HSS ساخته شده توسط معتبرترین شرکت های بین المللی
- دارنده گواهینامه مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی
- تولید HSS به روش نورد سرد، جوش ERW با دستگاه پیشرفته EFD، برش و ماشینکاری همزمان با دستگاه پیشرفته MILLING CUTOFF
- توانایی تولید HSS تا ضخامت ۱۸ میلی متر
- سرعت تولید تا ۳۰ متر بر دقیقه
- تلفیق سرعت تولید ۳۰ متر بر دقیقه و کیفیت بسیار بالای تولید محصولی مطابق با استاندارد های روز دنیا را به بازار ارائه میدهد.
- کسب استاندارد های معتبر بین المللی شامل JIS و DIN، EN، ASTM، ... بر اساس نیاز مشتری



## HSS و کاربردهای آن

HSS مخفف عبارت HOLLOW STRUCTURAL SECTIONS به معنای سازه ی فولادی یا مقاطع توخالی است. مقاطع مربع، دایره و مستطیل این سازه ی فولادی کاربرد های فراوانی را در صنایع مختلف دارد.

مقاطع HSS به ۲ روش تولید میشود:  
• تولید سنتی (برش و جوش توسط نیروی انسانی)  
• تولید صنعتی مدرن (توسط ماشین آلات تمام اتوماتیک به صورت یکپارچه)

لازم به ذکر است که تولید به روش صنعتی مدرن مشکلات ذکر شده را ندارد.

# LIFE IS PRECIOUS, MAKE IT SAFER