

ماشین سازی اراک

Machine Sazi Arak

دانش بنیان صنعتی

گروه تولیدی متالورژی



METALLURGY
PRODUCTION
GROUP

تاریخچه	01	History
مقدمه	02	Introduction
افتخارات و گواهینامه ها	04	
	05	Company Certificates and Honors
کارگاه آهنگری	06	Forging Workshop
کارگاه فولاد سازی	07	Casting
فلنج	09	Flange
انکر فلنج	12	Anchor flange
رینگهای صنعتی و بوش	13	Industrial Rings and Bushes
بانداژ (چرخ صنایع ریلی)	14	Railway Tires
مقاطع و قطعات فولادی	15	Steel Parts and Sections
توپى	16	
تجهیزات سرچاهی	17	Wellhead Equipment
گلوله های فولادی	18	Steel Balls
شرکت های طرف قرارداد	19	

→ Machine Sazi Arak Co. (MSA) was founded in 1967 in an area of 134 hectares in Arak city in order to support the basic industries and meet the industrial needs of the country and was established as the first heavy industry in the country in 1971. It has been designed to cover a wide range of industrial activities from melting to delivery of the final product with self-sufficiency in meeting its needs while training skilled manpower. This huge industrial complex under the ownership of Teachers Reserve Fund Institute is the first and largest industrial complex in the country. MSA with more than half a century of brilliant history in the field of industrial development and infrastructure and with scientific capabilities, about 2,000 experts, experienced specialists, advanced equipment and modern facilities in form of five different manufacturing groups, four subsidiary companies and two support groups and an university of applied science and technology has the ability to carry out large national and international projects and produces 77 different types of products in the following business areas:

- Oil, Gas, Refining and Petrochemical Industries
- Mineral and Steel Industries
- Heating Facilities and Boilers
- Alloy Casting and Forging
- Renewable Power Plants and Energies
- Bridge, Steel Structures and Port Facilities

The company's main activities and products are:

General contracting and EPC projects, engineering, procurement, construction and commissioning of various storage and spherical tanks, mobile and fixed pressure vessels, distillation towers, heat exchangers, air coolers, indirect heat exchangers, gas stations, mobile oil treating units, valves and wellhead equipment, drilling rigs, various process pumps for the oil and gas industry, cranes and hydro-mechanical equipment for dams, water tubes, fire tube and cycles combination steam boilers, bridges and heavy steel structures, steel and cement factory equipment, all types of alloy steels, pressure flanges, industrial rings, , axle and railways tires, steel balls, heavy machining, industrial furnaces, machineries and plant equipment, wind power plants, incinerators and ship unloader equipment. Mining and port equipment, incinerators, reconstruction, modernization and overhaul of industries

* The manufacturing groups and subsidiaries of MSA are as below:

- Equipment Manufacturing Group
- Metallurgy Manufacturing Group
- Steam Boiler Manufacturing Group
- Bridges and Steel Structure Manufacturing Group
- Machining and Assembly Group

* Subsidiaries companies

1. MSA Engineering and construction Company
2. Paysaz Company
3. Akam Oil and Gas Company
4. West Sun Trade Company (Germany)

← شرکت مادر تخصصی و دانش بنیان ماشین سازی اراک (سهامی عام) به منظور پشتیبانی از صنایع بنیادین و برآورده کردن نیازهای صنعتی کشور، در سال ۱۳۴۶ در زمینی به مساحت ۱۳۴ هکتار در شهر اراک تأسیس و در سال ۱۳۵۰ به عنوان اولین صنعت سنگین کشور به بهره برداری رسید و ساختار آن به گونه‌ای است که طیف وسیعی از فعالیت‌های صنعتی از ذوب تا تحویل محصول نهایی را با خودکفایی در برآورده کردن نیازهای خود و در عین حال آموزش نیروی انسانی ماهر پوشش می‌دهد. در حال حاضر این مجتمع بزرگ صنعتی تحت مالکیت موسسه صندوق ذخیره فرهنگیان، اولین و بزرگترین واحد صنعتی کشور است که با بیش از نیم قرن سابقه درخشان در عرصه توسعه صنعتی و زیربنایی کشور و با قابلیت‌های علمی و بهره‌مندی از حدود ۲۰۰۰ نیروی متخصص و کارآموده، تجهیزات و امکانات پیشرفته در قالب پنج گروه تولیدی مختلف، چهار شرکت تابعه مستقل، دو گروه پشتیبانی و دانشگاه جامع علمی و کاربردی توانایی انجام پروژه‌های بزرگ ملی و بین‌المللی را دارا و با تولید ۷۷ نوع محصول متنوع در حوزه‌های کسب و کار زیر فعالیت می‌نماید:

- صنایع نفت، گاز، پالایش و پتروشیمی
- صنایع معدنی و فولاد
- تاسیسات حرارتی و دیگ‌های بخار
- ریخته‌گری آلیاژی و آهن‌گری
- نیروگاه‌ها و انرژی‌های تجدیدپذیر
- پل، سازه‌های فلزی و تاسیسات بندری

فعالیت‌ها و محصولات اصلی این شرکت عبارتند از:

پیمان کاری عمومی و انجام پروژه‌های EPC، طراحی، تأمین مواد، ساخت، نصب و راه‌اندازی انواع مخازن ذخیره، کروی، مخازن تحت فشار سیار و ثابت، برج‌های تقطیر، مبدل‌های حرارتی، ایرکولرها، رآکتورها، هیترهای غیرمستقیم گاز، ایستگاه‌های گاز، واحد‌های سیار فراورشی نفت خام، شیرالات تحت فشار و تجهیزات سرچاهی، دکل‌های حفاری، انواع پمپ‌های پروسسی برای صنایع نفت و گاز، جراثقال و تجهیزات هیدرومکانیکال سدها، دیگ‌های بخار فایر تیوب، واتر تیوب و سیکل ترکیبی، دیگ‌های آبگرم، پل و سازه‌های فلزی سنگین، تجهیزات کارخانه سیمان و فولاد، انواع فولادهای آلیاژی، فلنج‌های تحت فشار، رینگ‌های صنعتی و بوش، محور و چرخ قطار، انواع گلوله‌های فولادی، ماشین کاری سنگین، کوره‌های صنعتی، ماشین‌آلات و تجهیزات کارخانه‌ای، نیروگاه‌های بادی، تجهیزات و ماشین‌آلات معدنی و بندری، دستگاه‌های زباله‌سوز، بازسازی، نوسازی و تعمیرات اساسی صنایع

* گروه‌های تولیدی و شرکت‌های تابعه این شرکت عبارتند از:

- گروه تولیدی ساخت تجهیزات
- گروه تولیدی متالورژی
- گروه تولیدی دیگ‌های بخار
- گروه تولیدی پل و سازه‌های فلزی
- گروه تولیدی ماشین و مونتاژ

* شرکت‌های تابعه

- شرکت مهندسی و ساختمان ماشین سازی اراک
- شرکت پاپساز
- شرکت کنسرسیوم نفت و گاز آکام
- شرکت وست سان ترید (آلمان)





مقدمه:

گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک با بهره مندی از نیروهای متخصص و مجرب و بکارگیری مجموعه ای از تجهیزات ویژه فولاد سازی و آهنگری نظیر کوره های قوس الکتریکی، کوره پاتیلی LF، سیستم گاززدایی تحت خلاء (VODC)، پرس ۱۶۰۰ تن هیدرولیک، رینگساز، انواع چکش ها و پرس ها در حدود نیم قرن است که در زمینه تولید قطعات مورد نیاز اغلب صنایع مانند نفت، گاز، پتروشیمی، نیروگاهی، ریلی، معدنی و ... در حال فعالیت می باشد. عمده محصولات این شرکت مطابق با آخرین استانداردهای معتبر جهانی و ملی نظیر ISO, EN, API, ASME, ASTM, DIN معتبر جهانی و ملی نظیر ISO, EN, API, ASME, ASTM, DIN، و به روش آهنگری بازوبسته و نورد تولید می شوند.

Introduction

→ Machine Sazi Arak Co. Metallurgy Group enjoying expert and skilled workforce, and a variety of special steel making and forging equipment such as electric arc furnaces, ladle furnace (LF), VODC (Vacuum Oxygen Decarburization Converter), 1600 tons hydraulic press, ring rolling machine and various hammers and presses has about half a century been involved in the production of equipment for oil, gas, petrochemical, power plant, mine and railway industries and etc.

Most of these products are produced by using open & closed die forging and rolling as per the latest universally distinguished standards such as ASTM, ASME, API, IGS, IPS, ISO, DIN, and EN.





Top view factory Machine Sazi Arak



افتخارات و گواهینامه ها

۱. گواهینامه ISO 9001-2015 از TUV Inter Cert
۲. گواهینامه ISO 14001:2015 از TUV Inter Cert
۳. گواهینامه Global Quality Management (GQM) از انگلستان
۴. گواهینامه استاندارد ISO 3834 از انستیتو بین المللی جوش
۵. گواهینامه استاندارد ملی از موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران (دیگ بخار)
۶. گواهینامه کیفیت محصول از انجمن نفت ایران (NACI)
۷. گواهینامه لویدز برای شیر آلات LLOYDS REGISTER
۸. گواهینامه تعالی سازمانی (EFQM)
۹. گواهینامه صلاحیت طرح و ساخت

نفت و گاز نوع یک
شرکت دارای گواهینامه صلاحیت پیمانکاری پایه یک رشته نفت و گاز زیر رشته «خطوط انتقال و مخازن و تلمبه‌خانه‌ها و شبکه‌های نفت و گاز» است. همچنین دارای گواهینامه احراز مشاوران پایه یک تخصص «خطوط انتقال نفت و گاز» است

۱۰. گواهینامه صلاحیت خدمات مشاوره
- پایه یک تخصص خطوط انتقال نفت و گاز
- پایه یک تخصص راهسازی
۱۱. گواهینامه‌های صلاحیت پیمانکاری
- پایه یک رشته صنعت و معدن
- پایه یک رشته نفت و گاز
- پایه دو رشته نیرو
- پایه دو رشته راه و ترابری
- پایه سه رشته تاسیسات و تجهیزات
- پایه چهار رشته آب
۱۲. تندیس بلورین اقتصاد سبز
۱۳. تقدیرنامه کایزن
۱۴. گواهینامه ثبت اختراع تنش گیری مخازن تحت فشار با امواج التراسونیک
۱۵. گواهینامه ثبت اختراع جوشکاری نفوذی با حذف فرآیند زدودن پاس ریشه و نصب پشت بند
۱۶. تندیس بلورین ورزش، کار، صنعت
۱۷. گواهینامه مدیریت کیفیت جامع (TQM)
۱۸. واحد نمونه صادرات کشور در سال ۱۳۸۰
۱۹. واحد نمونه بهره‌وری در دو سال متوالی ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱
۲۰. گواهینامه از جشنواره خوارزمی و وزارت صنایع و معادن در سال‌های ۱۳۸۰ و ۱۳۸۱
۲۱. واحد برتر تحقیق و توسعه کشور (R&D) جهت پل ایزه
۲۲. تقدیر نامه از وزارت نفت جهت اجرای موفقیت آمیز طرح توسعه میدان گازی پارس جنوبی در فازهای ۵ و ۴
۲۳. گواهینامه اداره نظارت بر ایمنی صنایع بلاروس جهت صادرات به این کشور
۲۴. گواهینامه صلاحیت آزمایشگاه همکار اداره استاندارد استان مرکزی
۲۵. شرکت برتر استان مرکزی در حوزه واحد های تحقیق و توسعه در سال ۹۹
۲۶. واحد صنعتی نمونه سال ۹۹ استان مرکزی
۲۷. و...



Company Certificates and Pride

1. ISO 9001-2015 from TUV Inter Cert
2. ISO 14001-2015 from TUV Inter Cert
3. Global Quality Management (GQM) from UK
4. ISO 3834 from International Welding Institute
5. National Standard Certificate from Iranian Institute for Standard & Industrial Research (for steam boilers)
6. Product Quality Certificate from Iranian Petroleum Association (NACI)
7. Lloyd's Register Certificate for Valves
8. Organizational Excellence Certificate based on EFQM
9. Certificate of competency for engineering and construction
Grade 1 for Oil and gas

The Company has a basic contractor certification for an oil and gas field under the field of "transmission lines, tanks, pumps and oil and gas networks".

10. Certificate of competency for consulting services
Grade 1 for oil and gas transmission lines
Grade 1 for road construction
11. Qualification certificate of the company as a contractor awarded by Vice - Presidency for Strategic Planning and Supervision
Grade 1 for industry and mine
Grade 1 for oil and gas field
Grade 2 for Power / Electricity
Grade 2 for road and transportation
Grade 3 for Installations & Equipment
Grade 4 for water
12. Green Economy Crystal Statue (Twice)
13. Kaizen Official Reference
14. Patent certificate for stress Relieving of pressure vessels with ultrasonic waves
15. Patent certificate for penetration welding (back chipping & back strip)
16. Crystal Statue for Sport, Labor and Industry
17. Total Quality Management (TQM)
18. Superior exporter of the country in 2001
19. Superior industrial unit for productivity in two consecutive years 2001 & 2002
20. Certificate awarded by Khwarizmi Festival and Ministry of Industries & Mines in 2001 and 2002
21. Superior R&D Unit for Izeh Open Spandrel Arch Bridges
22. Official Citation awarded by the Ministry of Petroleum for successful execution of South Pars Gas Field Development Project - Phases 4&5
23. Certificate awarded by the Department for Supervision over Industrial Safety of the Republic of Belarus.
24. Certificate of competence of the partner laboratory of Markazi province standard office
25. Markazi province top company in the field of research and development units in 2020
26. Sample industrial unit of Markazi province in 2020
27. ...

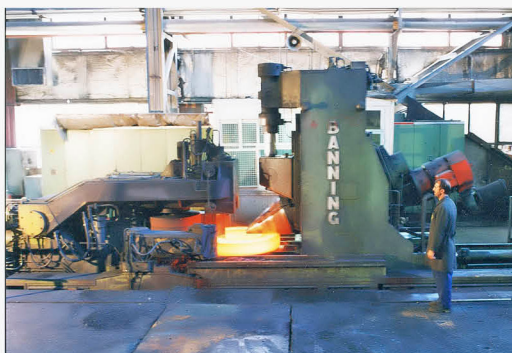


Forging Workshop**کارگاه آهنگری :**

Forging and forging development workshop

Open-die and closed-die forging methods using various hammers and presses of varying capacities, making rings with the use of ring rolling machine, and several heat treatment processes employing different furnaces and heat treatment equipment of differing capacities are carried out in the workshops mentioned above.

در این کارگاهها عملیات آهنگری به روش باز و بسته (قالبی) با استفاده از چکشها، پرسها با ظرفیتهای مختلف و همچنین عملیات رینگسازی به روش نورد با استفاده از دستگاه رینگساز انجام می شود همچنین پروسه های عملیات حرارتی مختلف نیز با استفاده از کوره ها و تجهیزات عملیات حرارتی با ظرفیتهای مختلف در این کارگاه انجام می شود.



کارگاه فولاد سازی :

Casting :

The casting section of Machine Sazi Arak Co. Metallurgy Group using electric arc furnaces, LF, VODC (Vacuum Oxygen Decarburization Convertor), one of the most advanced methods of steel refinement, is capable of producing carbon steel, low-alloy and high-alloy steel and special steels such as stainless and Heat resistant steels of high qualities and following properties:

- High purity and low Gases
- high corrosion resistance
- High weldability
- weldability
- Improved mechanical properties

گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک در بخش ریخته گری با در اختیار داشتن کوره های قوس الکتریکی و کوره پاتیلی LF و سیستم گاززدایی تحت خلاء (VODC) که یکی از پیشرفته ترین روش های تصفیه فولاد است قادر به تولید فولادهای کربنی، میکروآلیاژ و آلیاژی از جمله فولادهای مخصوص همانند زنگ نزن ومقاوم به حرارت و ... با کیفیت بالا و ویژگی های زیر می باشد :

- حداقل ناخالصی و میزان گاز
- مقاومت به خوردگی بالا
- قابلیت جوشکاری بالا
- بهبود قابلیت ماشین کاری
- بهبود خواص مکانیکی



نمونه فولاد های تولیدی گروه متالورژی

GROUP	AISI/ASTM	DIN/EN		UNS	ROSCHLING	NO
		MATERIAL	NAME			
CARBON STEEL	A 105	1.0432	C21	K03502	--	1
	A 350-LF2	1.0508	--	K03011	--	2
	A350-LF6	1.8912	--	K12202	--	3
	A266 Gr. 2	---	--	K03506	--	4
	A266 Gr.4	---	--	K03017	--	5
	A694-F42,,,,,F70	---	--	--	--	6
	A284 -D	1.0116	ST37	K01501	--	7
	1035	1.1181	CK35	K10350	R3	8
	1038	-	-	G10380	-	9
	1045	1.1191	CK45	G10450	RM4	10
	1055	1.1203	CK55	G10550	--	11
	A 216 - WCB	-	-	J03002	--	12
	--	1.57	St52-3	K11430	--	13
	5115	1.7131	16MnCr5	G51150	EC80	14
	--	1.0565	P355NH	K01600	--	15
ALLOY STEEL	A 182-F1	-	-	K12520	--	16
	A 182-F5	1.7362	12CrMo 19-5	K41545	--	17
	A 182-F9	-	-	K90941	--	18
	A 182-F11	1.7335	13CrMo 4-5	K11562	--	19
	A 182-F22	-	-	K21590	--	20
	--	1.6582	34CrNiMo	G43370	MoNiX15	21
	4140	1.7225	42CrMo4	G41400	Mo40	22
	4130	1.7218	25CrMo4	G41300	Mo25	23
	4135	1.7220	34CrMo4	G41350	--	24
	4340	1.6562	40NiCrMo 8-4	G43406	--	25
	5140	1.7035	41Cr4	G51400	VC135	26
	A592-F	1.8907	StE500	-	--	27
	L6	1.2713	55NiCrMoV6	T61206	RGS1	28
	--	1.2312	40CrMnMoS 86	-	MFRS	29
	H 13	1.2344	X40MoV5	T20813	PDC2V	30
	A 350 LF3	1.5637	12 Ni 12	K32025	--	31
	A 508 GR.2	1.0528	-	-	--	32
	A 508 GR.3	-	-	K12042	--	33
STAINLESSSTEEL	A 182-F304L	1.4306	X2CrNi 19-11	S30403	--	34
	A182-F304	1.4301	X5CrNi 18-10	S30400	AKV7	35
	A182-F316	1.4401	X2CrNiMo 17 12 2	S31600	ANOXIN4P	36
	A182-F316L	1.4404	X2CrNiMo17 13 2	S30500	--	37
	A182-F321	-	-	S32100	--	38
	A 182 347	-	-	S34700	--	39
	410	1.4006	-	X10Cr13	S41000	40
	420	1.4021	X20Cr13	S42000	RNO	41
	A 182-F6NM	1.4413	X 3 CrNiMo 13 4	S42400	--	42
	--	1.4317	G-X4CrNi 13 4	-	--	43



Flange

فلنج:

MSA metallurgy production group employing first-rate services of forging equipment such as hydraulic hammers, presses, ring rolling machines and research and laboratory facilities is one of the greatest manufacturers of high pressure flanges used in oil and gas industries and low pressure water flanges as per the latest universally acknowledged standards.

Also, this group which has advanced equipment in steel melting/making workshops including vacuum melt filtration convertor can produce a variety of carbon, stainless, alloy steels with high strength and resistance to corrosion in sour environments containing H₂S in different conditions and requirements on the basis of NACE MR0175/ISO15156 standard (HIC, SSCC-resistant) for the production of flanges with forging method. Moreover, the flanges produced in metallurgy production group are brought under different heat treatment processes such as normalizing, annealing, quenching and tempering to meet the mechanical properties of the desired standards.

گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک با بهره گیری از تجهیزات آهنگری از قبیل چکشها و پرسها و دستگاه رینگ ساز و امکانات تحقیقاتی و آزمایشگاهی یکی از بزرگترین تولید کنندگان انواع فلنجهای مصرفی در صنایع نفت و گاز (تحت فشار) و آب (کم فشار) مطابق با آخرین استانداردهای معتبر جهانی در کشور است.

همچنین این گروه با در اختیار داشتن تجهیزات پیشرفته در کارگاههای ذوب و فولاد سازی از جمله کنورتور تصفیه مذاب در خلاء قادر به تولید انواع فولادهای کربنی، آلیاژی زنگ نزن، کربنی با استحکام بالا و مقاوم به خوردگی در محیط های ترش حاوی H₂S براساس شرایط مختلف و الزامات استاندارد ISO 15156 / MR0175 (مقاوم به SSCC, HIC) برای تولید فلنج به روش آهنگری است. از طرفی برای دستیابی به خواص مکانیکی مورد نظر مطابق با استاندارد های درخواستی، انواع روشهای عملیات حرارتی نظیر نرمال، آنیل و کوئنچ و تمپر بر روی فلنج های تولیدی انجام می گردد.



METALLURGY PRODUCTION GROUP

9 / MACHINE SAZI ARAK

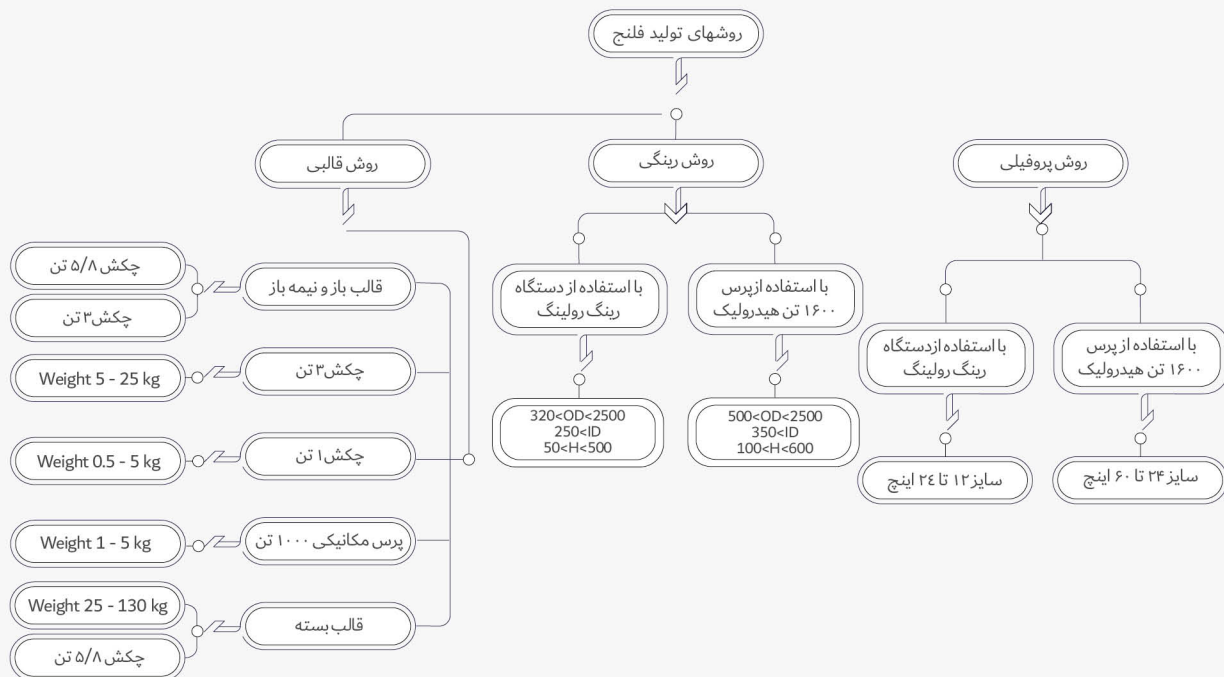
انواع فلنج های تولیدی عبارتند از:

WELDING NECK FLANGE
BLIND FLANGE
SLIP ON FLANGE
ORIFICE FLANGE
THREADED FLANGE
LAP JOINT FLANGE
SOCKET WELD FLANGE
COMPANION FLANGE
ADAPTOR FLANGE
LONG WELDING NECK
FIX CHOCK FLANGE
SPECIAL FLANGE
WATER FLANGE

جنس فلنج های تولیدی عبارتند از:

ASTM A105
ASTM A694 - Grades F42 ... F70
ASTM A266
ASTM A350 - Grades LF2 & LF3 & LF6
ASTM A182 - F304 & F304L - F5 - F11 - F22 & F5a
ASTM A182 - F316 & F316L-F321
AISI 410
AISI 4130
UNS S42400





استانداردهای مورد استفاده جهت ابعاد و طراحی انواع فلنج بر اساس سایز و کلاس فشار

Standard	Work Pressure	Flange Types	Size
API 6A	2000 -15000 PSI	Welding Neck, Blind, Integral	21/16"-20 3/4"
API 605	75 ~ 900 #	Welding Neck, Blind	26"-60"
ASME B16.5	150 ~ 2500 #	Welding Neck, Blind, Slip On, Threaded, Socket Weld, Lapped flange	1/2"-24"
ASME B16.47(A)	150 ~ 900 #	Welding Neck, Blind	26"-60"
ASME B16.47(B)	75 ~ 900 #	Welding Neck, Blind	26"-60"
ASME B16.36	300 ~ 2500 #	Orifice	1"-24"
MSS SP44	150 ~ 900 #	Welding Neck, Blind	12"-60"
BS 3293	150 ~ 600 #	Welding Neck, Slip on	26"-48"
BS 1560	150 ~ 2500 #	Welding Neck, Blind	1/2"-24"
DIN	PN6 ~ PN400 #	Water (Low Pressure)	1/2"-56"
ASME B16.48	150 ~ 2500 #	Paddle Spectacle	1/2" - 24"
ASME B 31.3	250 ~ 15000 PSI	Paddle Spectacle	1/2"- 60"
ASME Sec VIII	250 ~ 15000 PSI	Flange	1/2"- 60"



انکر فلنج:

انکر فلنج از قطعات اصلی خطوط لوله حاوی سیال (نفت و گاز) با فشار بالا است و گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک با در اختیار داشتن دانش فنی و تجهیزات منحصر بفرد تولید کننده این قطعه تا سایز ۵۶ اینچ است.

جنس این قطعات فولاد های کربنی و میکرو آلیاژ نظیر ASTM A105 و کلیه گریدهای فولاد ASTM A694 است.

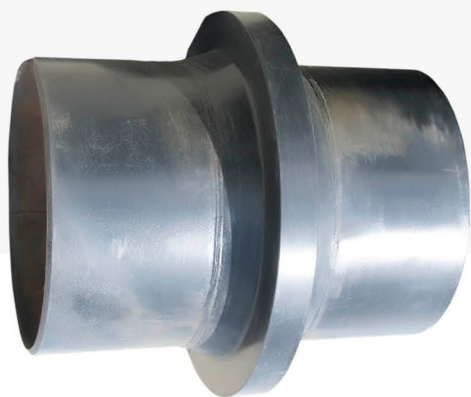
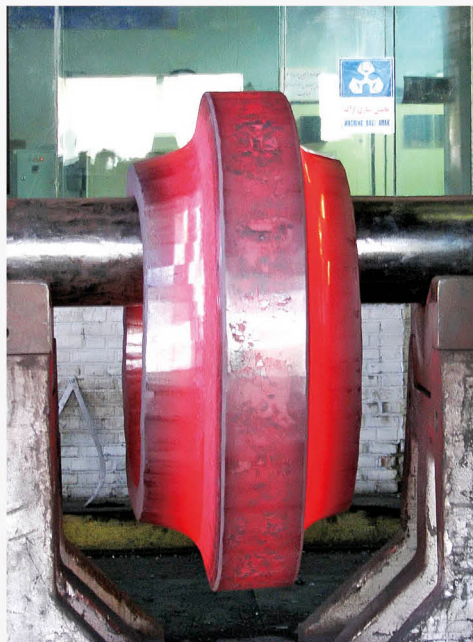
کلیه مراحل طراحی، تولید و تست های هیدرواستاتیک، RT, MT, UT مطابق با استانداردهای مرجع نظیر استاندارد شرکت گاز: ASME Sec. VIII DIV 1-IGS-M-PL-027 or PLD 108، انجام می شود.

Anchor flange:

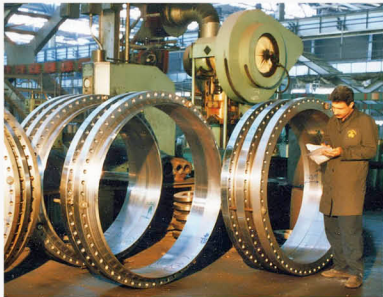
Anchor flanges are one of the main parts of oil and gas pipelines carrying high pressure fluids and MSA metallurgy production group, possessing the required technological capabilities, knowledge and equipment, is the manufacturer of these parts in different sizes up to 56" made of carbon steel and micro alloy steels such as ASTM A105 and all grades of ASTM A694.

All design and production stages and hydrostatic tests such as RT, MT, and UT are accomplished as per the referenced standards such as the standard of :

NIGC ASME Sec. VIII DIV.1 - IGS-M-PL-027 or PLD 108.



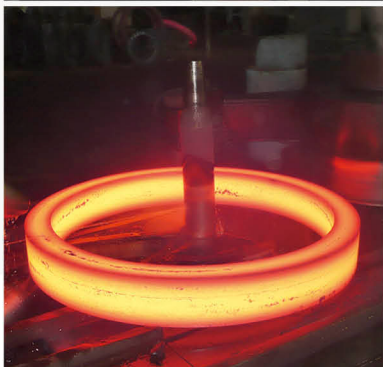
رینگهای صنعتی و بوش:



انواع رینگهای صنعتی و بوش مورد استفاده در صنایع نفت، گاز و درسایر صنایع در سایزهای مختلف و مطابق با درخواست مشتری در گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک تولید می گردند.

این قطعات با استفاده از دستگاه های منحصر به فرد رینگساز با روش نورد گرم و پرس ۱۶۰۰ تن با روش ماندرلکاری تولید می شوند.

تمام فولاد های فورج پذیر از قبیل فولاد های ساده کربنی، آلیاژی و زنگ نزن با رعایت استانداردهای مربوطه همانند EN10083, DIN17350, 10025 EN و سایر استانداردهای مد نظر مشتری و در قالب استاندارد کلی فورج باز ۷۰۲۷ DIN قابل تولید می باشند.



حداکثر وزن (Max. Weight)	ارتفاع (H)	قطر داخل (ID)	قطر خارج (OD)	دستگاه (Equipment)
1500 kg	50-500	Min. 250	320-2500	رینگساز (Ring Rolling)
6500 kg	100-1000	Min. 350	500-2500	پرس ۱۶۰۰ تن (Press 1600 ton)

Industrial Rings and Bushes:

Various industrial rings and bushes used in oil, gas and other industries are produced in MSA metallurgy production group in different sizes as per the customer specifications and requirements. These parts are produced with modern ring rolling machines using hot rolling method and 1600- ton press employing mandreling method.

All forgeable materials such as carbon steel, stainless steel and other L/H alloy steels are used in the production of these items as per EN10025, DIN17350, EN10083 standard and/or any other standards required by customers under the general standard of open die forging DIN7527.



Railway Tires:

بانداز (چرخ صنایع ریلی) :

Railway tires are among routine products of MSA metallurgy production group. Production stages of consist of steel making, ingot casting, cutting, forging, rolling, heat treatment, shot blasting and packing. they are delivered as normalized forging.

Different mechanical tests such as tensile, impact, and hardness tests, macroscopic and microscopic structural examinations, 100% ultrasonic tests along with constant inspections and controls during production processes emphasized in the related QC plan are all measures taken to ensure high quality of the products.

بانداز یکی از محصولات اصلی گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک است. مراحل تولید این محصول عبارت است از: فولاد سازی، شمش ریزی، برشکاری، آهنگری و نورد، عملیات حرارتی، شات بلاست، تست های غیر مخرب و بسته بندی. شرایط تحویل این محصول به صورت آهنگری و با عملیات حرارتی نرمال و یا کوئنچ و تمپر می باشد. انجام آزمایش های مکانیکی شامل کشش، ضربه، سختی و بررسیهای ساختاری به صورت ماکروسکوپی و میکروسکوپی و درکنار انجام تست آلتراسونیک (به صورت صددرصد) بر روی قطعات و کنترل های مداوم در حین تولید و انجام بازرسی هایی که در طرح کنترل کیفی این محصول ارائه شده است، کیفیت آن را تضمین می نماید.



استاندارد ساخت، جنس و ابعاد قطعات

B2N-B3N-B5-B6											جنس (Material)
UIC 810											استاندارد (Standard)
1050	1005	985	965	965	950	925	925	925	925	OD	سایز (size)
880	840	830	820	800	850	780	760	756	740	ID	



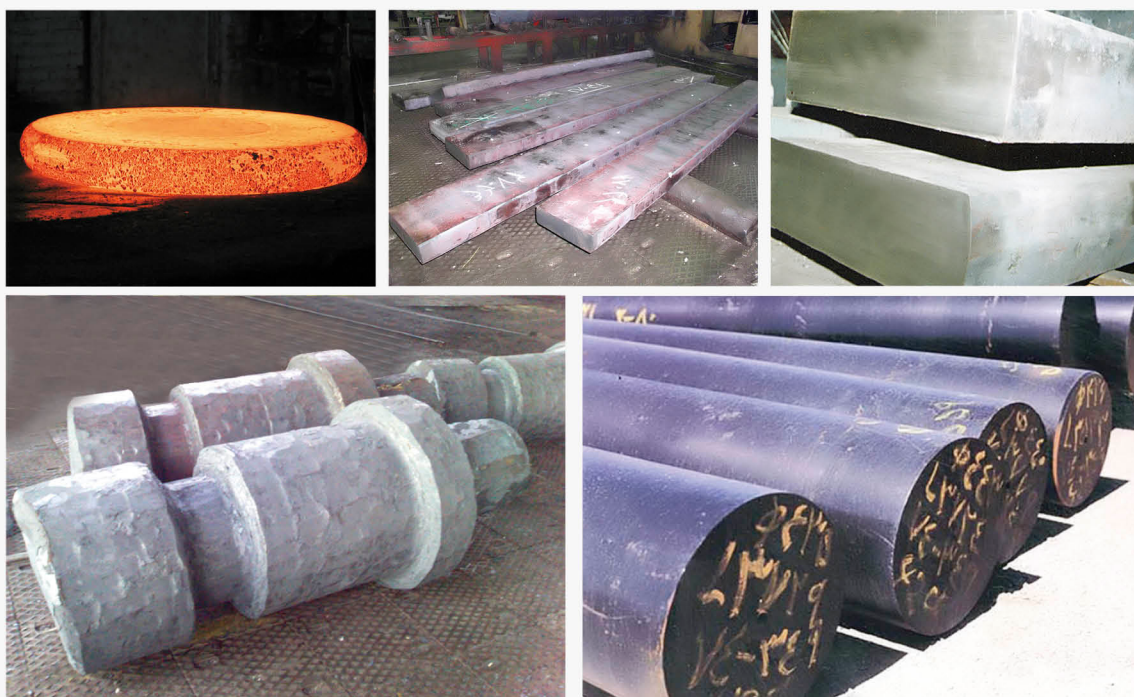
Steel Parts and Sections:

مقاطع و قطعات فولادی :

Steel sections/segments such as plain and stepped sections, round and square bars, steel blocks and other special sections are produced in this production group using open die forging technique.

All forgeable materials such as carbon steel, stainless steel and high alloy steels are used in the production of these items as per EN10025, DIN17350, EN10083 and/or any other standards required by customers under the general standard of open die forging DIN7527.

این محصولات شامل میلگرد ساده و پله دار، چهار گوش، بلوک و سایر مقاطع خاص می باشند که به صورت آهنگری باز تولید می شوند. تمام فولادهای فورج پذیر از فولادهای ساده کربنی تا پرآلیاژی و زنگ نزن با رعایت استانداردهای مربوطه همانند DIN17350, EN10025, EN10083 و سایر استانداردهای مد نظر مشتری و در قالب استاندارد کلی فورج باز DIN 7527 قابل تولید می باشند.



مشخصات ابعادی و وزنی مقاطع و قطعات فولادی Steel Sections/Segments Weight and Dimensional Specifications

انواع مقاطع و قطعات فولادی Steel Sections/Segments	مشخصات Specifications		حداکثر وزن Max Weight
	سطح مقطع Cross Section	طول / ارتفاع Lenght/Height	
میلگرد و مقاطع پله دار گرد Round bar & Round Sections	OD: 100-1000 mm	Max. 6m	7000 Kg
بلوک و مقاطع چهار گوش پله دار Block and Square Sections	Max. 900*900 mm	Max 6m	
دیسک و تیوب شیت Disk and tube Sheet	Max. OD = 2200 mm	Min. 100mm	



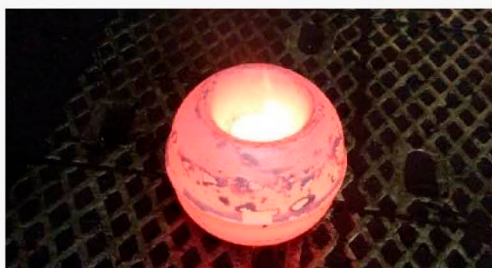
توپى

In the metallurgy production group, all kinds of balls used in industrial are produced by closed die forging process. Balls made of carbon, micro-alloy and martensitic stainless steels can be produced using the available equipment in the group.

According to the needs of customers, balls up to 8 inches are produced by closed-die forging method in the metallurgy group of MSA and considering the technical knowledge and available equipment, it is possible to design and manufacture this piece up to 30 inches.

در گروه تولیدی متالورژی انواع توپى هاى مورد استفاده در شيرهاى صنعتى به روش آهنگرى قالب بسته توليد مى شوند توپى هاىى از جنس فولادهاى کربنى، میکروآلياژى و زنگ نزن مارتنزيتى قابل توليد با استفاده از تجهيزات موجود در گروه مى باشند توپى هاىى از بخش هاى مهم شيرآلات خطوط انتقال به جهت قطع و وصل جريان سيال محسوب مى شوند که در حال حاضر و بنا به نياز مشتريان توپى ها تا سايز ۱۸ اينچ به روش قالب بسته در گروه متالورژى شرکت ماشين سازى اراک توليد مى شوند که با توجه به دانش فنى و تجهيزات موجود امکان طراحى و ساخت اين محصولات تا سايز ۳۰ اينچ نيز در گروه متالورژى وجود دارد.

توپى هاى توليدى



Size	Pressure class	Production method
2 inch	600	Closed-die forging
3 inch		
4 inch		
6 inch		
8 inch		

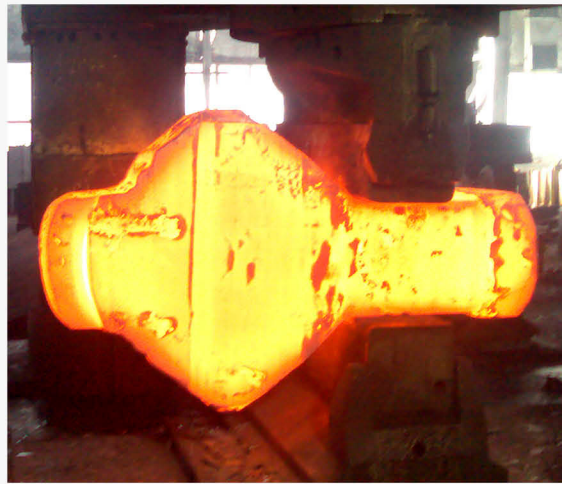


Wellhead Equipment:

Cu part In the metallurgy group, all kinds of rectangular sections as well as copper pipes can be produced by open forging method according to the dimensions requested by customers and the general standard DIN7527

تجهیزات سرچاهی :

در گروه متالورژی، انواع مقاطع چهار گوش و همچنین لوله های مسی به روش آهنگری باز مطابق با ابعاد درخواستی مشتریان و بر اساس استاندارد کلی رومی را بر اساس استاندارد کل LITY قابلیت تولید را دارد.



Steel Balls:

گلوله های فولادی:

MSA metallurgy production group, the first manufacturer of steel grinding balls, enjoying its exclusive equipment/ facilities in steel making, forging and rolling, is actively involved in producing steel grinding balls used in copper, iron ore, cement, coal, phosphate, and gold mines/industries and aeronautic structures etc. as per the latest well-known international standards up to 100 mm. in dia. using rolling and from 100 mm. to 300 mm. dia. using die forging.

گروه تولیدی متالورژی ماشین سازی اراک اولین تولید کننده ی گلوله های فولادی در ایران با استفاده از تجهیزات و امکانات منحصر به فرد خود در زمینه فولاد سازی، آهنگری و نورد می باشد و انواع گلوله های فولادی مورد مصرف در صنایع مس، سنگ آهن، سیمان، زغال سنگ، معادن فسفات و طلا، سازه های فضایی و ... را مطابق با آخرین استاندارد های معتبر جهانی تا قطر ۱۰۰ میلیمتر به روش نورد و از قطر ۱۰۰ تا ۳۰۰ میلیمتر به روش آهنگری قالبی تولید می نماید.

ویژگی های گلوله های نوردی:

FORGING BALLS SPECIFICATION:

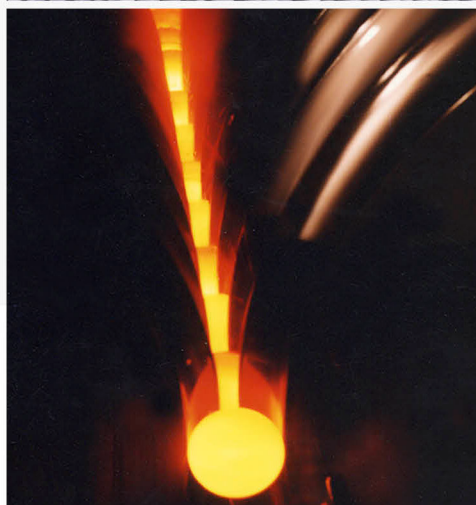
- High impact and friction resistance properties
- Appropriate, unvarying surface & volumetric hardness
- Fine martensitic structure
- Fully rounded with suitable tolerances

- خواص ضد سایشی و ضربه ای بالا
- سختی سطحی و حجمی مناسب و یکنواخت
- ساختار مارتنزیتی با دانه های ریز
- کرویت کامل همراه با تلرانسهای مناسب

Hardness Conversion Table

جدول تبدیل سختی

Rockwell C Scale Hardness Number	Brinell Hardness Number 10 mm Ball, 3000 kg, Load		Vickers Hardness Number
	Standard Ball	Carbide Ball	
68	-	-	940
67	-	-	900
66	-	-	860
65	-	739	320
64	-	722	800
63	-	705	772
62	-	688	746
61	-	670	720
60	-	654	697
59	-	634	674
58	-	615	653
57	-	595	633
56	-	577	613
55	-	650	595
54	-	543	577
53	-	525	560
52	500	512	544
51	487	496	528
50	475	481	513
49	464	469	498
48	451	455	484
47	442	443	471
46	432	432	458
45	421	421	446
44	409	409	434
43	400	400	423
42	390	390	412
41	381	381	402
40	371	371	392
39	362	362	382
38	353	353	372
37	344	344	363
36	336	336	354
35	327	327	345
34	319	319	336
33	311	311	327
32	301	301	318
31	294	294	310
30	286	286	302
29	279	279	294
28	271	271	286
27	264	264	279
26	258	258	272
25	253	253	266



شیرهای ۴۲ اینچ دروازه‌ای

ریخته‌گری شیرهای ۴۲ اینچ دروازه‌ای تروکاندوئیت برای اولین بار در صنعت نفت ایران
پروژه: خط انتقال نفت خام گوره به جاسک

42-inch Gate Valves

Casting 42-inch True Conduit Gate Valves for the first time in the Iranian oil industry

Project: Goreh to Jask crude oil transmission line





گزیده ایی از شرکت های طرف قرار داد گروه متالورژی و پروژه های مرتبط با آن ها :

۱. همکاری با شرکت نفت مناطق مرکزی ایران و پیمانکاران مربوطه
۲. همکاری با شرکت مناطق نفت خیز جنوب و شرکت های تابعه (شرکت بهره برداری نفت و گاز گچساران بهره برداری نفت و گاز آغاچاری ...)
۳. همکاری با شرکت بهره برداری نفت و گاز غرب ایران
۴. همکاری با شرکت بهره برداری نفت و گاز شرق ایران
۵. همکاری با شرکت بهره برداری نفت و گاز زاگرس جنوبی
۶. همکاری با شرکت ملی گاز ایران و شرکت های تابعه
۷. همکاری مستقیم با پیمانکاران پروژه ملی انتقال نفت خام گوره به جاسک
۸. همکاری مستقیم با صنایع پتروشیمی کشور از جمله : شرکت صنایع پتروشیمی کرمانشاه ، شرکت پتروشیمی مروارید، شرکت پتروشیمی کاویان ، شرکت پتروشیمی پارس، شرکت پتروشیمی جم ، شرکت پتروشیمی شازند و ...
۹. ساخت قطعه CAM LOCK با شرکت پایانه های نفتی ایران
۱۰. تولید فلنج های طرح توسعه پتروشیمی پارس عسلویه برای شرکت ساختمانی و نصب توربو کمپرسور نفت OTCC
۱۱. تولید فلنج های طرح توسعه پالایشگاه اصفهان برای شرکت طراحی و ساختمان نفت ODCC
۱۲. تولید فلنج های مربوط به طرح توسعه فاز ۱۴ عسلویه برای شرکت مدیریت طرح های صنعتی ایران IPMI
۱۳. همکاری مستقیم با پالایشگاه های سراسر کشور از جمله پالایشگاه امام خمینی شازند، پالایشگاه نفت تهران، شرکت پالایش نفت اصفهان و.....
۱۴. همکاری با صنایع حمل و نقل ریلی از جمله شرکت حمل و نقل ریلی رجا ، شرکت حمل و نقل ترکیبی کشتی رانی، شرکت مهتاب سیر جم شرکت پارسیان ریل شرق
۱۵. همکاری با صنایع مس ایران





METALLURGY PRODUCTION GROUP

Machine Sazi Arak



M.S.A

Factory: MSA, Sanat Sq., Arak, Iran, P.C.: 3818997888
Tel: (+98 86) 33130031-9 Fax: (098 86) 33133020
Tehran Office: No. 4, Corner of 2nd Namdar alley, end
of Isaar St., Marzadaran, Tehran, Iran
Tel: (+98 21) 44279775-6 Fax: (+98 21) 44275715
Sales office phone: (+98 86) 32172980 Sales office
Fax: (+98 86) 32172980 Sales & Marketing: (+98 86)
32172553-32172515-32172581

کارخانه: اراک، میدان صنعت کد پستی: ۳۸۱۸۹۹۷۸۸۸
تلفن: ۳۳۱۳۰۰۳۱-۹ (۰۸۶) فاکس: ۳۳۱۳۳۰۲۰ (۰۸۶)
دفتر تهران: خیابان مرزداران، خیابان ایشار، نبش نامدار
دوم، پلاک ۴
تلفن: ۴۴۲۷۹۷۷۵-۶ (۰۲۱) فاکس: ۴۴۲۷۵۷۱۵ (۰۲۱)
تلفن دفتر فروش: ۳۲۱۷۲۹۸۰ (۰۸۶) فاکس: ۳۲۱۷۲۹۸۰ (۰۸۶)
تلفن بازاریابی و فروش: ۳۲۱۷۲۵۵۳ - ۳۲۱۷۲۵۱۵
(۰۸۶) ۳۲۱۷۲۵۸۱

ایمیل: CRM@msa.ir

فاکس: ۰۸۶-۳۲۱۷۲۰۹۱

تلفن: ۰۸۶-۳۲۱۷۲۰۸۲ رضایت مشتری:

www.msa.ir

Email: info@msa.ir

Sales Unit Email: meta@msa.ir