

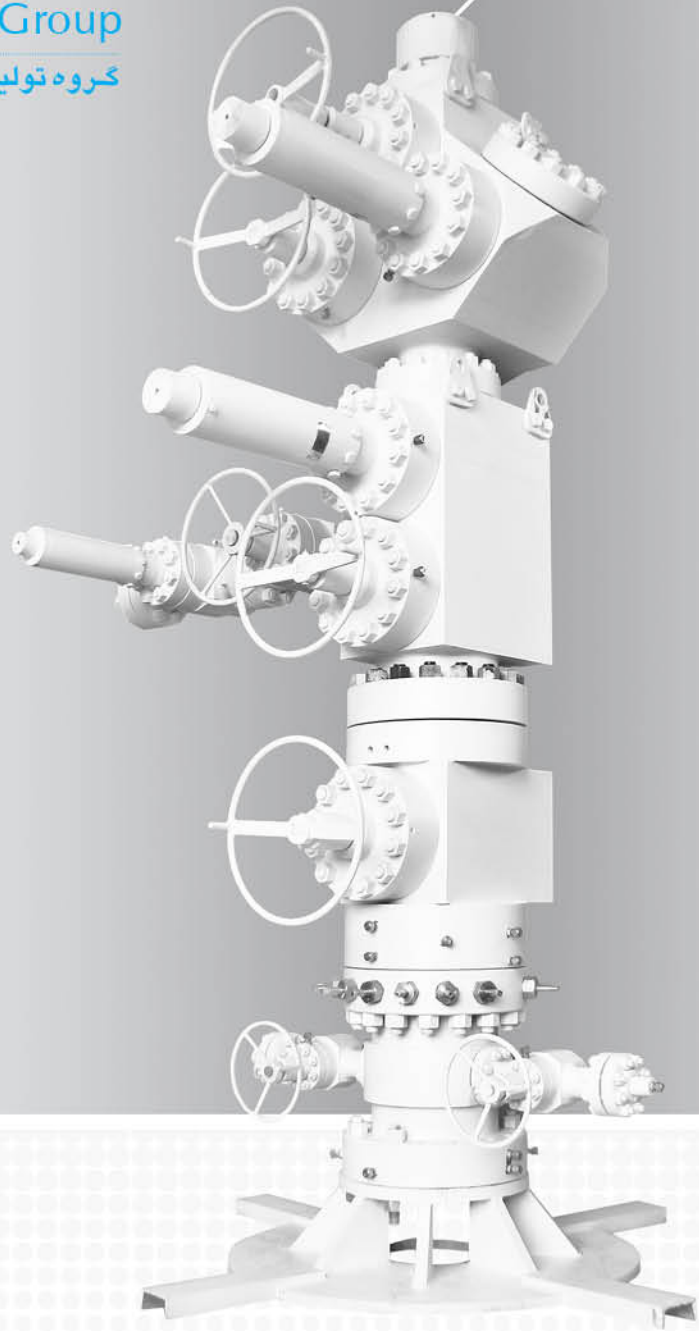


ماشین سازی اراک

MACHINE SAZI ARAK

Machining & Assembling
Production Group

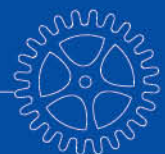
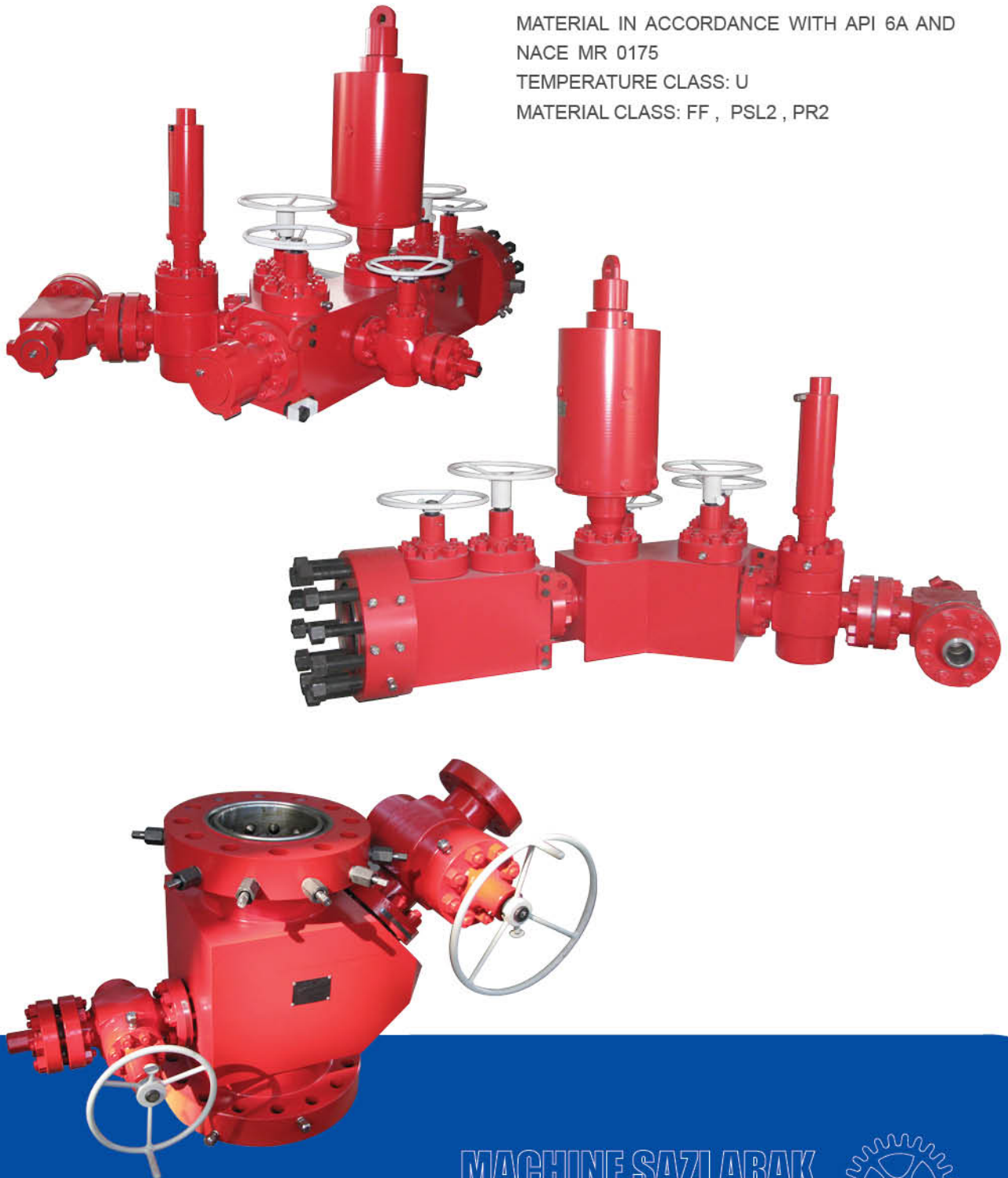
گروه تولیدی ماشین و مونتاژ





X-MAS TREE & Tubing Head Spool
4 1/16" - 5K-M/C:FF

MATERIAL IN ACCORDANCE WITH API 6A AND
NACE MR 0175
TEMPERATURE CLASS: U
MATERIAL CLASS: FF , PSL2 , PR2





X-MAS TREE & Tubing Head Spool :
4 1/16"- 10 KM/C:FF

Material in accordance with API 6A & NACE MRO175

Temperature Class: U

Material Class: FF, PSL2, PR2





طراحی و ساخت تجهیزات سرچاهی :

Design & manufacturing of wellhead equipment

Casing Spool :

API 6A Flanged & Clamped type

Size: 11" to 21 3/4"

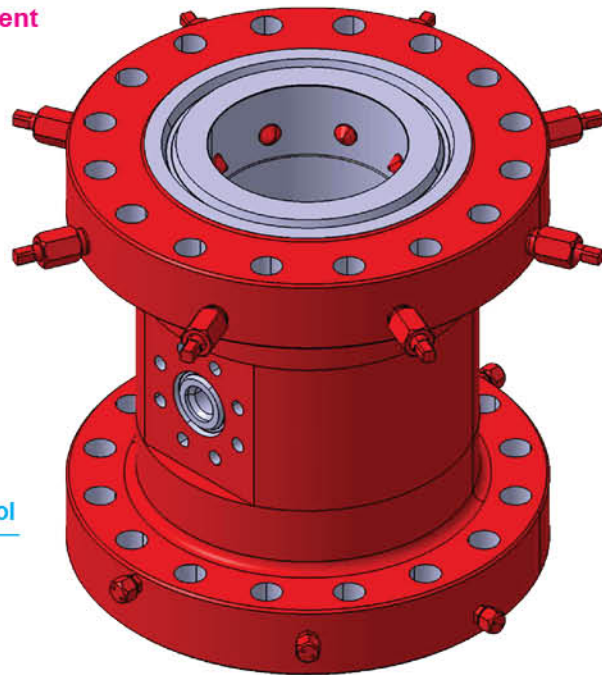
Working pressure: 2000-10000 PSI

Material Class: AA-HH

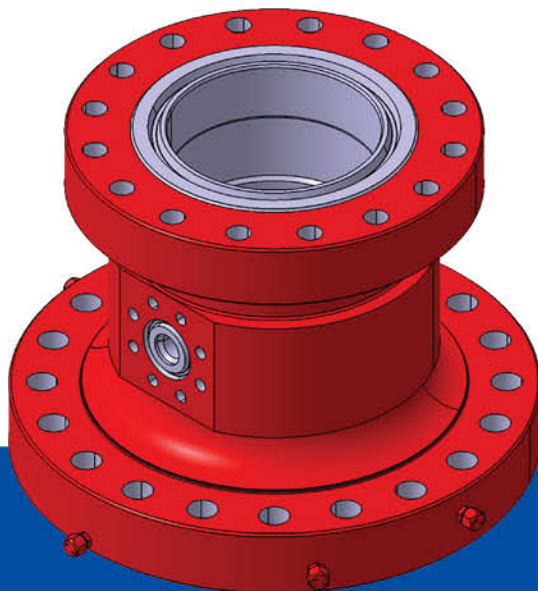
Temperature Class: K-V (-60 ° C to 121 ° C)

PSL: 1,2,3,3G,4

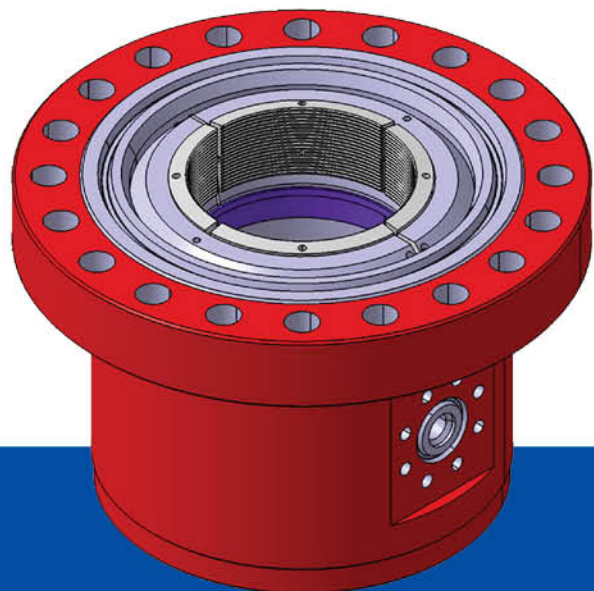
PR:1,2



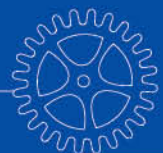
Tubing Head Spool



Casing Head Spool



Casing Head Housing



طراحی و ساخت تجهیزات سرچاهی :

Design & manufacturing of wellhead equipment

Hanger :

Working pressure: 3000-10000 PSI

Material Class: AA-HH

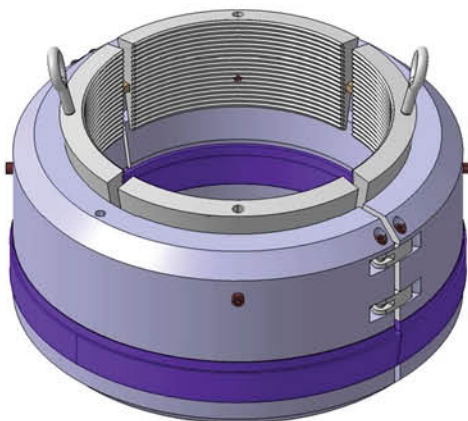
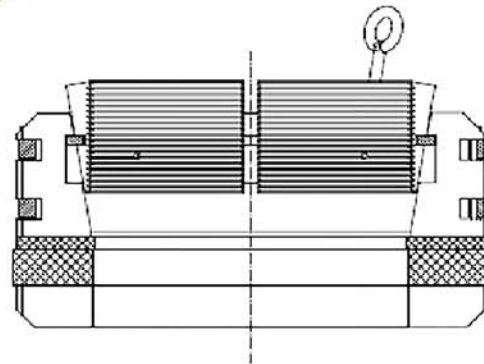
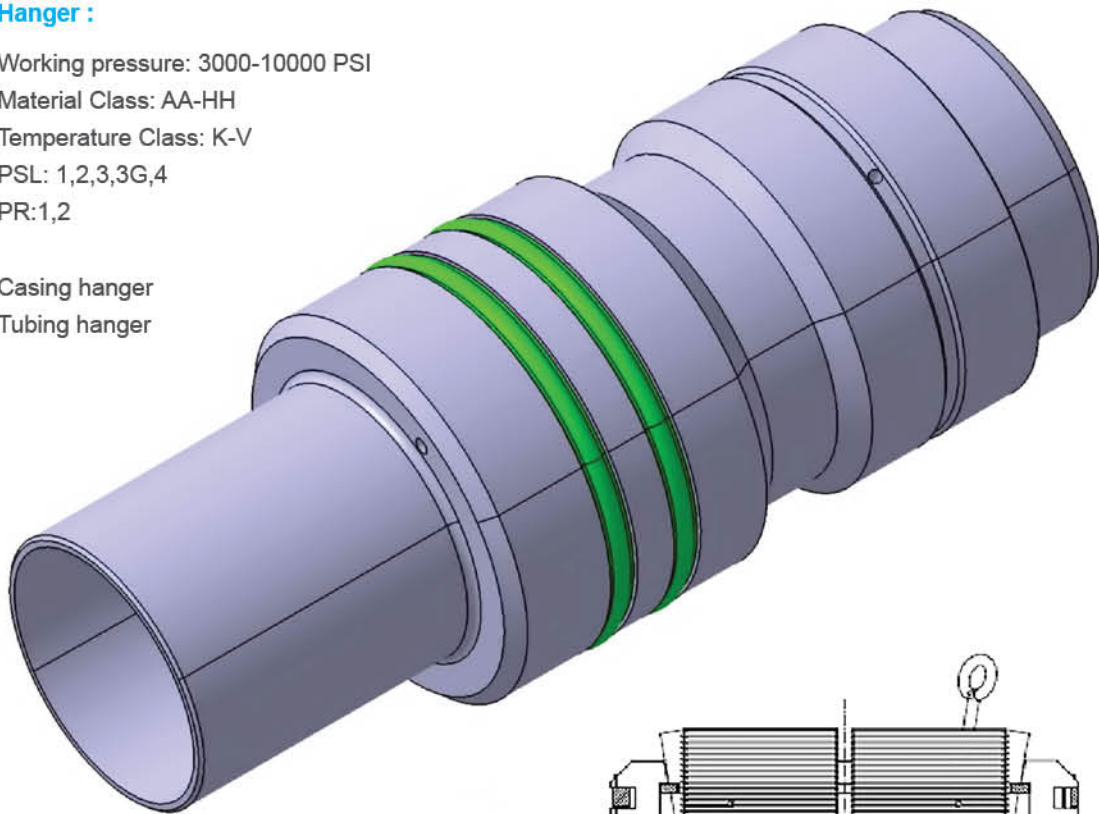
Temperature Class: K-V

PSL: 1,2,3,3G,4

PR:1,2

Casing hanger

Tubing hanger



MACHINE SAZI ARAK
www.msa.ir



دکل حفاری :

دکل حفاری یکی از تجهیزات استرا تژیک در بخش بالادستی صنعت نفت و گاز است که توسط آن عملیات حفاری و آماده سازی چاه جهت بهره برداری صورت می گیرد .

سازه دکل ساخته شده توسط شرکت ماشین سازی اراک که در حال حاضر به نام دکل حفاری فتح ۸۶ در خدمت شرکت ملی حفاری ایران قرار دارد در سال ۸۵ ساخته شد. وزن کل سازه ۲۱۰ تن و مساحت سکوی دکل آن ۱۰۰ متر مربع است. سازه دکل از نوع پیرامید و ارتفاع آن ۵۴ متر است . این مکانیزم تحمل نیروی تا یک میلیون پوند را داراست و می توان با آن تا عمق شش هزار متری را حفاری کرد.

Drilling Rig

Drilling rig is very important equipment in oil and gas upstream industries through which drilling and preparation of wells for operation is accomplished. In 2006, Machine Sazi Arak Co. fabricated the structure of Fath 86 drilling rig currently in service for National Iranian Drilling Company. This is a pyramid type structure weighing 210 tons, 54 m height with a Derrick floor area of 100 m². This mechanism is capable of resisting a force of 1000,000 pounds and drilling to a depth of 6000m.

Fath 86 Drilling Rig

Power : 2000 HP
Digging Depth : 6000 m
Weight : 210 Ton
Height : 54 m



دستگاه دراورکس :

شرکت ماشین سازی اراک برای اولین در کشور طراحی و ساخت Drawworks یا محرک اصلی دکل حفاری با توان ۲۰۰۰ اسب بخار را انجام داده است . این مجموعه ۵۰ تنی که دارای ۲ موتور کشنده DC می باشد برای برپا کردن دکل ، خواباندن دکل و بالا و پایین بردن لوله های حفاری و جداری استفاده می شود .

Drawworks

Machine Sazi Arak has, for the first time in Iran, accomplished the design and manufacture of draw-works or the main driving part of a drilling rig, with input HP rating 2000. This 50-ton assembly with two DC traction motors is employed for Rig up, Rig down and pull out of hole & Run in hole of Drill string & Casing string.



Technical specifications of the equipment

Power : 2000 Hp
Weight : 50 tons
Brakes : mechanical+ Eddy Current
Cooling agent : water
Clutches : pneumatic

مشخصات فنی دستگاه به شرح ذیل است :

توان دستگاه : ۲۰۰۰ اسب بخار
وزن : ۵۰ تن
سیستم ترمزها : مغناطیسی + مکانیکی
سیال سیستم خنک کننده : آب
نوع کلاچ ها : هوایی



Group Capabilities for heavy duty machining

Machine Sazi Arak, enjoying skilled/experienced workforce, CNC machines and high precision heavy duty machine tools, is capable of accomplishing projects such as machining main parts of hydro-electric turbines including head cover, bottom ring, rotor hub and machining high diameter rings and flanges up to 57".

Specifications of some heavy duty machine tools of Machining and Assembling Production Group:

1) Vertical turning/milling CNC Machine

- Max. work piece weight : 100 tons
- Max. work piece diameter : 12m
- Max. work piece height : 4.7m
- Machining precision : 0.01mm

2) Horizontal boring CNC machine

- Max. work piece weight : 12 tons
- Max. movement of the 3 spindles : 3×3×2.5m
- 4-spindle control
- Machining precision : .01mm

3) Heavy duty turning machine (TP 800)

- Max. work piece weight : 10 tons
- Max. work piece length : 8m
- Max. work piece diameter : 1600mm
- Machining precision : . 1mm

4) Gantry milling machine

- Max. work piece weight : 50 tons
- Distance between the columns : 2.4 m
- Bed dimensions : 2.25×4m
- Max. horizontal movement : 8.5m
- Max. vertical movement : 2.5m

توانمندی گروه ماشین و مونتاژ جهت انجام ماشینکاری سنگین

این گروه با در اختیار داشتن پرسنل و کارشناسان مجرب و بهره گیری از ماشین افزار CNC و ماشین آلات سنگین با دقت ماشینکاری بالا ، دارای توانمندی انجام پروژه هایی مانند ماشین کاری اجزاء اصلی توربین های برق آبی از جمله Head Cover , Bottom Ring , Rotor Hub و ماشینکاری رینگ و فلنج با قطر های بالا تا سایز ۵۷ اینچ می باشد .

مشخصات فنی برخی از دستگاه های ماشین افزار سنگین این گروه به شرح ذیل می باشد:

۱) کاروسل سنگین CNC

- قابلیت تراش ، فرز ، بورینگ و سنگ زنی قطعات تا وزن ۱۰۰ تن
- حداکثر قطر قطعه کار ۱۲ متر
- حداکثر ارتفاع قطعه کار ۴/۷ متر
- دقت ماشینکاری دستگاه تا ۰/۰۱ میلی متر

۲) بورینگ CNC

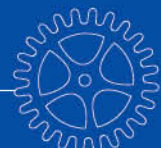
- ماشینکاری قطعه کار تا وزن ۱۲ تن
- میزان حرکت محورهای سه گانه ۳×۳×۲/۵ متر
- ۴ محور کنترل
- دقت ماشین کاری دستگاه تا ۰/۰۱ میلی متر

۳) تراش سنگین (TP800)

- وزن قطعه کار تا ۱۰ تن
- طول تراشکاری تا ۸ متر
- قطر تراشکاری تا ۱۶۰۰ میلی متر
- دقت ماشینکاری ۰/۱ میلی متر

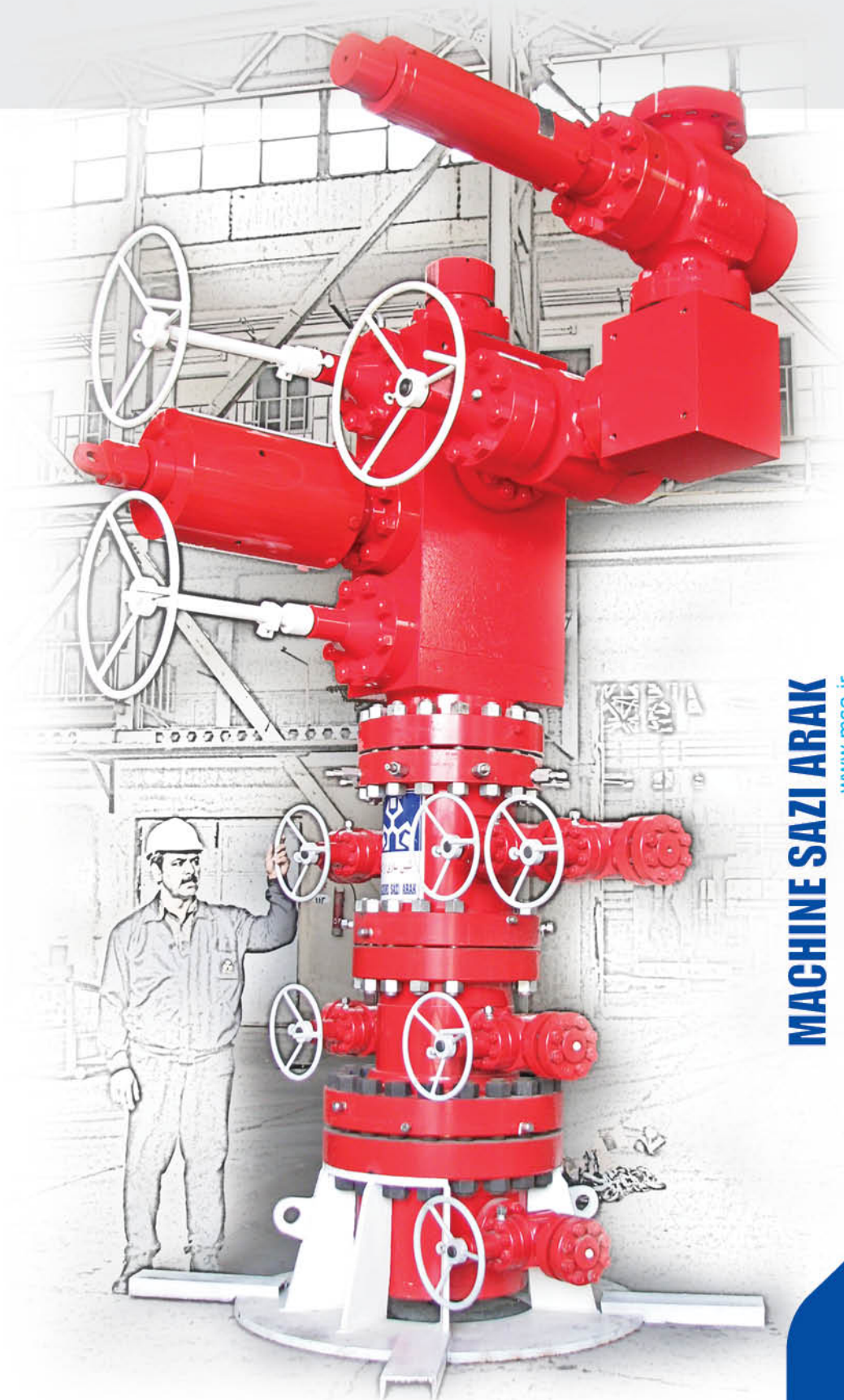
۴) فرز دروازه ای

- وزن قطعه کار تا ۵۰ تن
- فاصله بین ستون ها ۲/۴ متر
- ابعاد میز ۴ × ۲/۲۵ متر
- میزان حرکت طولی ۸/۵ متر
- میزان حرکت عمودی ۲/۵ متر





Wellhead & X-Mas tree 6500 psi-(HH) offshore



MACHINE SAZI ARAK

www.msa.ir

Machining & Assembling Production Group
MACHINE SAZI ARAK



www.msa.ir
info@msa.ir

Factory: MSA.4th Km of Tehran Rd., P.O,box:148 Arak -Iran
Tel: +98(086) 33130031-9 Fax: +98(086) 33136103
Sales & Marketing Dept .Tel : +98(86) 32172908
Fax: +98(86) 32172998
Tehran Office: 6th F1., No.7, Corner of west Shadab St.,
Sepahbod Gharani Ave., zip code: 1598985644
Tel : (021) 88905221-88801521 Fax : (021) 88902555

کارخانه : اراک، کیلومتر ۴ جاده تهران، صندوق پستی ۱۴۸
تلفن: ۰۸۶-۳۳۱۳۰۵۳۱-۹ فاکس: ۰۸۶-۳۳۱۳۶۱۰۳
بازاریابی و فروش: ۰۸۶-۳۲۱۷۲۹۰۸ فاکس: ۰۸۶-۳۲۱۷۸۹۹۸
دفتر تهران: خیابان سپهبد قرنی، نیش خیابان شاداب غربی، پلاک ۷
طبقه ۶، کدپستی: ۱۵۹۸۹۸۵۶۴۴
تلفن: ۰۲۱-۸۸۸۰۱۵۲۱-۸۸۹۰۵۲۲۱ فاکس: ۰۲۱-۸۸۹۰۲۵۵۵



INTRODUCTION

Machine Sazi Arak (MSA) with more than 40 years of experience in modern industries, technology and technical/engineering services has always played a leading role in reinforcing the country's industrial capabilities and developing, promotion and transfer of modern technologies. MSA Machining and Assembling Production Group, enjoying modern machineries, advanced production lines and experienced engineering staff, various forging, casting and machining equipment/machineries, assembly and test shops produces different types of , wellhead equipment, and valves used in oil, gas and petrochemical industries as per the latest internationally renowned standards. Advanced secondary steel making facilities such as VODC (vacuum oxygen decarburization convertor) are employed for producing the required raw material (carbon steel, low/high alloy steel and stainless steel)

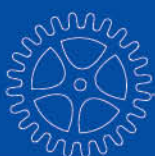
مقدمه :

ماشین سازی اراک با تجربه ای ۴۰ ساله در صنعت، فن آوری و خدمات فنی - مهندسی و به عنوان پیشرو در توسعه، ارتقاء و انتقال فن آوری نوین و تقویت صنعت ملی کشور، با بهره مندی از ماشین آلات مدرن، خطوط تولید پیشرفته و کادر مهندسی مجرب، انواع شیرآلات و تجهیزات سرچاهی مورد مصرف در صنایع نفت، گاز و پتروشیمی را مطابق با آخرین استانداردهای معتبر خارجی تولید می نماید. در کلیه مراحل ساخت و آزمایش این شیرها از امکانات پیشرفته فولاد سازی ثانویه VODC (گاز زدایی در خلاء) جهت تامین مواد اولیه مورد نیاز (انواع فولاد های کربنی، کم آلیاژ، پر آلیاژ و ضد زنگ) تجهیزات آهنگری و ریخته گری سبک و سنگین و ماشین آلات مدرن ماشین کاری و در نهایت سالن های تست و مونتاژ استفاده می گردد.

Design Codes	API 6A, ASME, ANSI	استاندارد های طراحی
Dimentional standards	ANSI, ASME, API 6A	استاندارد های ابعاد
Test & control standards	ANSI, ASME, MSS, ASTM, API 6A	استاندارد های آزمایش و کنترل
Material standards	ASME, AISI In Compliance With NACE MR 0175	استاندارد های مواد

The materials for valves and wellhead equipment are as per: API 6A and NACE MR 0175 standards. Mechanical properties, metal structure stability, corrosion / erosion and scaling resistance in different temperature and pressure conditions are guaranteed through adherence to above standards & controlling procedures such as appropriate heat treatment cycles, mechanical & hardness tests, radiography, ultrasonic, magno-flux and hydrotest.

مواد مصرفی در ساخت شیرآلات و تجهیزات سرچاهی مطابق با استاندارد های API 6A و NACE MR 0175 انتخاب گردیده و خواص مکانیکی، پایداری ساختار فلز، مقاومت به خوردگی، ساییش و پوسته شدن در شرایط مختلف دما و فشار با رعایت استانداردهای مذکور و با انجام عملیات حرارتی مناسب آزمایشات مکانیکی، سختی، سنجی، رادیوگرافی اولتراسونیک، مگنو فلاکس و تست هیدرواستاتیک کنترل و تضمین می گردد.



شیرهای دروازه ای سرچاهی

ماشین سازی اراک بزرگترین تولید کننده شیرهای دروازه ای سرچاهی در داخل کشور است . شیرآلات تولیدی این مجموعه ، کیفیت و کارایی بالایی دارند و سال هاست در مناطق مختلف کشور از آنها استفاده می شود . این نوع شیر آلات کلیه الزامات استاندارد API 6A را پوشش داده و از نظر سایز ، کلاس فشار ، نوع مواد و سطوح کیفی ، گستره وسیعی را در بر می گیرند . دامنه گیت ولو های تولیدی به شرح زیر است :

Gate Valves

Machine Sazi Arak is the biggest manufacturers of gate valves in Iran. The valves manufactured in this production group, possessing the required high quality and functional performances, have for many years been used in different regions of the country. These valves are manufactured under the requirements of API 6A and are produced in various sizes, pressure classes, materials and qualities. The types and specifications of the gate valves manufactured in this group are as follows:

Standard : API 6A

Size 2 1/16" to 9 "

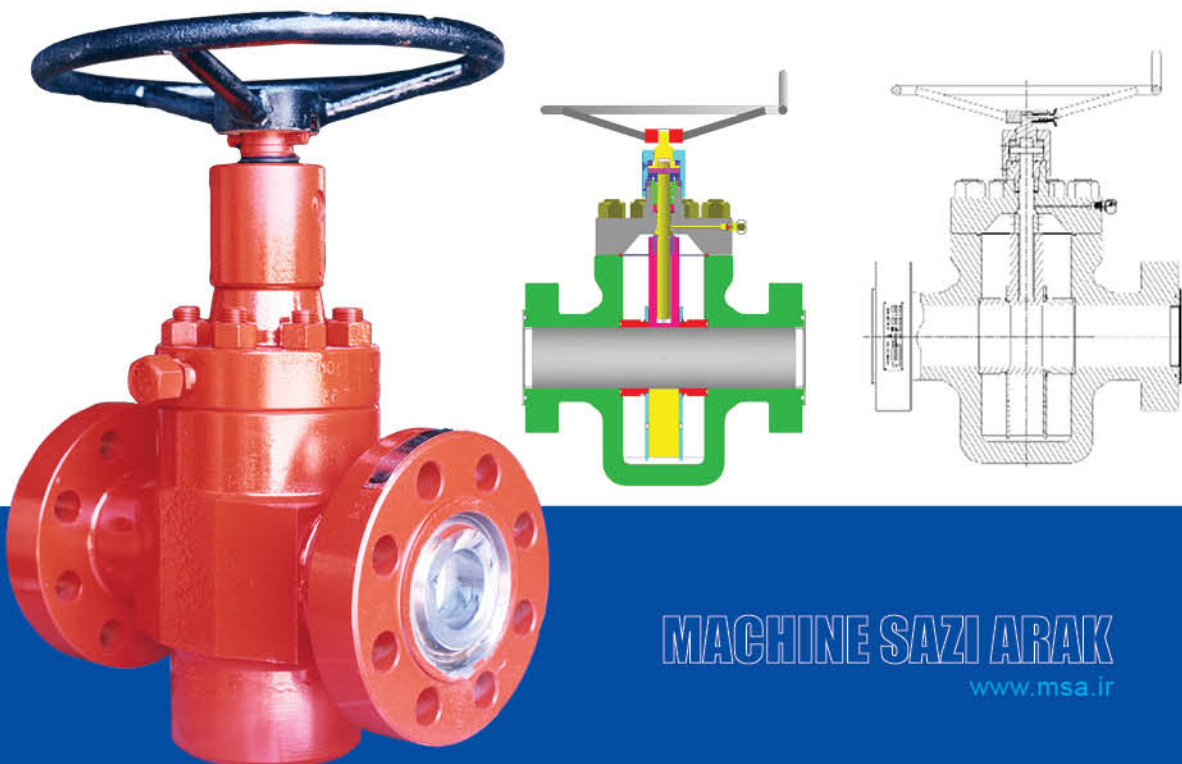
Pressure Class : 3000 to 10000 psi

Material Class : AA to HH

Temperature Class : K to V

Other Spec : NACE MR 0175-PR2- PSL 1 to 4-Fire test – Low Pressure Gas Test

Forged body – Non Rising Stem

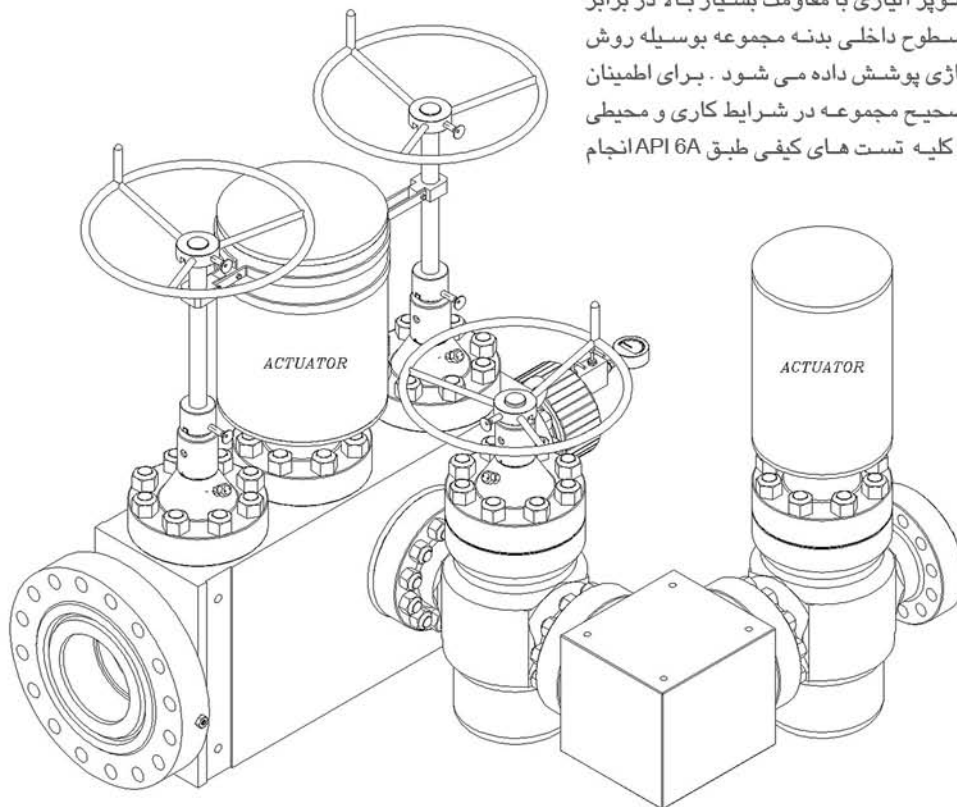




کریسمس تری پارس جنوبی

کریسمس تری ساخته شده به سفارش شرکت نفت و گاز پارس به منظور بهره برداری و کنترل جریان گاز و هدایت ابزارهای حفاری چاه های حوزه گاز پارس جنوبی بکار می رود. این مجموعه شامل اجزایی مثل :

Cap و Elbow-SSV Wire Cut-SSV-Gate Valve- Solid Block است و توسط فلنج انتهایی ۲۶ اینچ روی چاه نصب می شود. شرایط کاری این مجموعه شامل فشار بسیار بالا (۶۵۰۰ psi) و محیط ترش و خوردنده (H2S Service & High CO2 Service) همراه با سایش می باشد و ساخت آن بر اساس ملزومات آخرین ویرایش استانداردهای جهانی API 6A برای Temperature Class U (-18°C to 121°C) و Material Class HH, NACE MR0175 صورت می گیرد. کلیه قطعات داخل مجموعه از جنسهای سوپر آلیاژی با مقاومت بسیار بالا در برابر خوردگی می باشند و تمام سطوح داخلی بدنه مجموعه بوسیله روش Cladding با مواد سوپر آلیاژی پوشش داده می شود. برای اطمینان از کیفیت قطعات و عملکرد صحیح مجموعه در شرایط کاری و محیطی میدین گازی پارس جنوبی، کلیه تست های کیفی طبق API 6A انجام می گردد.



X-mas Tree (POGC)

The Christmas tree ordered by Pars Oil and Gas Co. is used for operation, gas flow control and guiding drilling tools/equipment of South Pars gas field wells. The Christmas tree, comprised of solid block, gate valve, ssv, ssv wire cut, elbow and cap, is fixed on the well via a 26" bottom flange. This equipment is generally exposed to very high pressures (6500 psi), sour and corrosive conditions (H2S service & high CO2 service) accompanied by friction. This equipment is manufactured under latest requirements of international standard API 6A for U temperature class (-18 ° C to 121°C) and NACE MR0175 for HH material class. All internal parts are made of highly corrosion-resistant super alloys. All internal surfaces of the equipment are also coated with super alloy materials using cladding method. To ensure the required quality and appropriate performance in South Pars gas fields working conditions, all QC tests are carried out as per API 6A.



X-Mas Tree 7 1/16" 6500 PSI HH

Ordered by : Pars Oil & Gas Co. (POGC)

For Offshore Sour Gas Wells

Standard: API 6A

Material Class : HH (fully clad with Inconel 625 on all wet parts)

Pressure Class: 6500 PSI

Temperature Class: U

PSL3-PR2-Fire Test



شیرهای دروازه ای ایمنی با عملگر هیدرولیکی

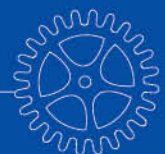
شیر SSV دروازه ای با عملگر هیدرولیکی است که جهت حفظ ایمنی خطوط لوله و تجهیزات سرچاهی، بکار می رود. طراحی این شیرها طبق استاندارد API 6A و NACE MR 0175 صورت می گیرد. در حالت عادی که فشار کافی داخل محفظه عملگر نباشد یک فنر قوی شیر را در حالت بسته نگه می دارد. اگر فشار کافی به داخل محفظه عملگر اعمال گردد شیر باز می شود. معمولاً از فشار سیال موجود در خط جهت منظور فوق استفاده می شود. اگر فشار خط بیشتر یا کمتر از فشار تنظیم شده روی پایلوتها باشد، شیر در زمان کوتاهی بسته می شود. همچنین امکان صدور فرمان قطع شیر از راه دور (مثلاً از اتاق کنترل) وجود دارد. تعداد و نوع پایلوت ها بسته به درخواست متقاضی قابل تغییر است. امکان نصب عملگر هیدرولیکی روی همه انواع شیرهای دروازه ای تولیدی این شرکت با توجه به سایز و فشار کاری مختلف وجود دارد.



Surface Safety Valve with Hydraulic Actuator

SSV is a gate valve used for providing safety in pipeline and wellhead equipment. These valves are designed as per API 6A and NACE MR 0175. In normal conditions when there is not sufficient pressure in actuator's housing, a strong spring retains the valve in closed state. The valve opens as soon as enough pressure exists in actuator's housing.

In general, the pressure of the fluid in pipeline is used for this purpose. When the pressure in pipeline is lower or higher than the pressure set on the pilots, the valve closes in a very short time. These valves are also capable of being closed from a distance (e.g. a control room). The type and number of the pilots can vary as per customer's requirements. The hydraulic actuator can be fixed on all types of gate valves manufactured in MSA depending on the size and working pressure.

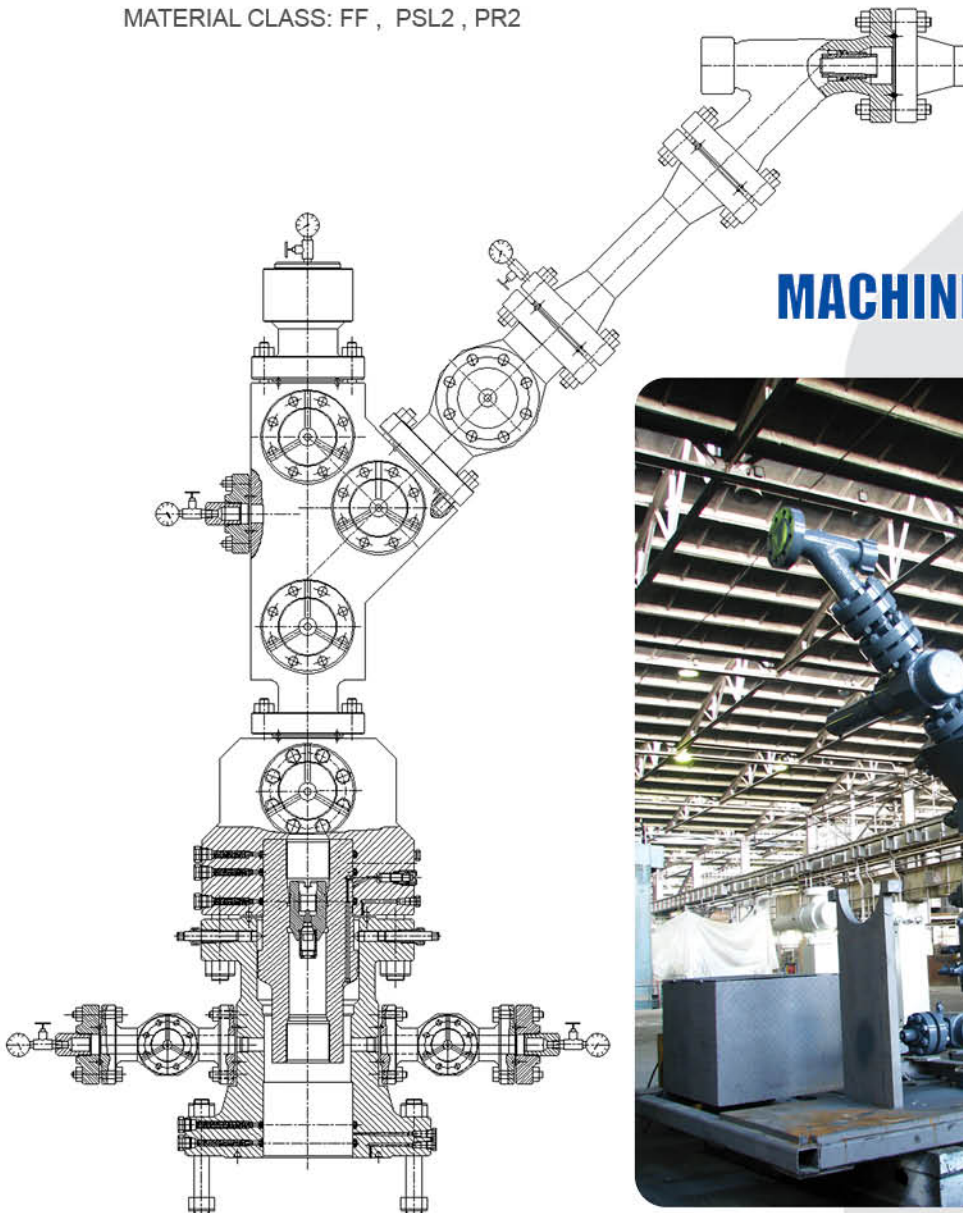


به منظور بهره برداری ایمن از چاه های نفت و گاز ، تجهیزات سرچاهی روی آن ها نصب می شود. ماشین سازی اراک توانمندی و سابقه تولید انواع مختلف این تجهیزات از جمله نمونه زیر را دارد.

WELLHEAD ASSEMBLY: 4 1/16"- 5000 PSI-FF

To provide utmost safety, wellhead equipment is fixed on oil and gas wells. Machine Sazi Arak Machining and Assembling Production Group, possessing the required experience and capabilities, manufactures different types of wellhead assemblies including the following:

CSG 9 5/8"×TBG 4 1/2" NEW VAM WITH CONTROL LINE 1/4" NPT
MATERIAL IN ACCORDANCE WITH API 6A AND NACE MR 0175
TEMPERATURE CLASS: "P" TO "U" (-20 ° f to 250 ° f)
MATERIAL CLASS: FF , PSL2 , PR2



MACHINE SAZI ARAK
www.msa.ir





X-Mas Tree AG(H)-10000 Psi-FF

Completion & Production Wellhead 7 1/16"-10000 psi - FF

Fully Stainless Steel Material

NACE MR0175

PSL3G , PR2 , T/C : U

مشخصات فنی :

فشار کاری : 10000Psi

اندازه اسمی : 71/16inch

کلاس مواد : FF (فولاد ضد زنگ)

استاندارد : API 6A

ارتفاع کل : ۵ متر

وزن : ۱۳/۵ تن



X-MAS TREE 4 1/16"-3K-M/C:FF

13 5/8" 3000PSI CLAMP HUB BOTTOM AND TWO FS-PP SEAL TO SEAL TUBING HANGER ,
BORE 4 1/16" , TWO MANUAL MASTER VALVES 4 1/16"-3000 PSI , ONE SURFACE SAFETY
WING VALVE 4 1/16"-3000PSI AT 45° , ONE MANUAL SWAB VALVE 4 1/16"-3000PSI
MATERIAL CLASS : FF
TEMPERATURE CLASS: U
PSL2 , PR2



MACHINE SAZI ARAK
www.msa.ir

