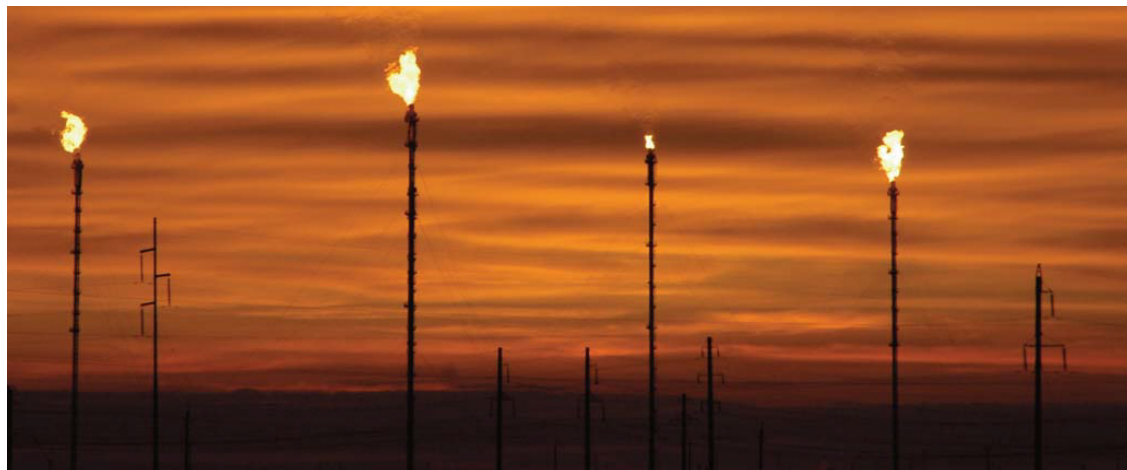
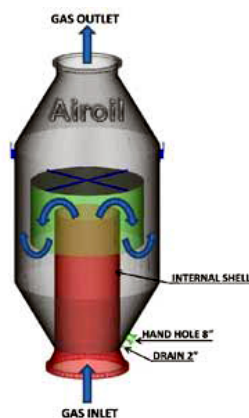


U - ۰۱ - واحد بازیافت گازهای ارسالی به فلر



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC برای طراحی واحداث واحد بازیافت گاز فلر میباشد. این سیستم با صرفه جویی در گاز ورودی فلر باعث کاهش انتشار CO2 و NOX میشود. این سیستم سازگار با محیط زیست باعث خواهد شد که طول عمر مشعل فلر موجود افزایش یابد و با مصرف گازهای فلر، تولید برق، بخار و آب شیرین صرفه جویی مالی و اقتصادی به همراه دارد.

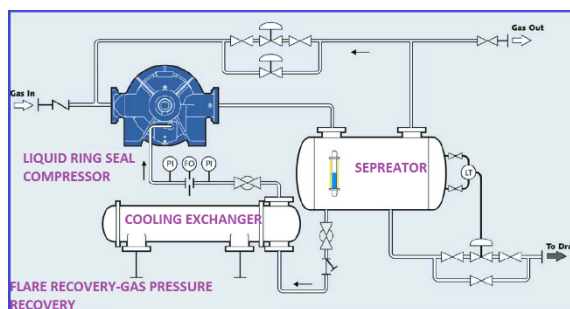


مزایا:

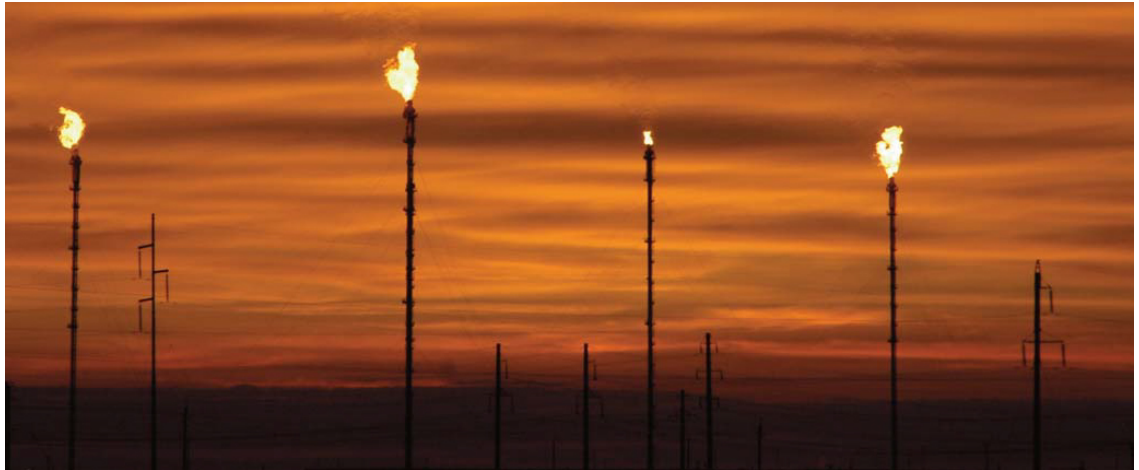
- صرفه جویی در مصرف گاز و انرژی
- کاهش آلودگی محیط زیست
- تولید برق، آب، بخار و آب شیرین

روشهای توصیه شده:

- اصلاح فرایند واحد برای حذف گاز ارسالی به فلر (با بازیافت فشار و گاز)
- زباله سوزگازی با دیگ بخار بازیافت حرارتی (HRSG)
- واحد شیرین سازی گاز در نتیجه استفاده از این گاز در ژنراتورهای گازی جهت تولید برق



U- 01 - FLARES GAS RECOVERY UNIT



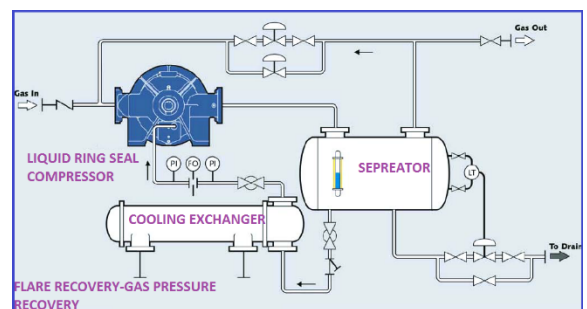
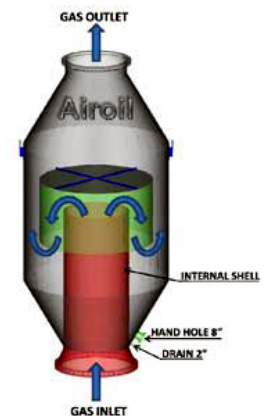
Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle for design and establishing of the Flare Gas Recovery Unit. The system will save flare gas and reduce the emission of CO₂ and NO_x. The environmentally friendly system will extend the lifetime of the flare tips.

Advantage:

- Save gases and energy
- Reduce pollution
- Produce electricity, water & Steam

Recommended Methods:

- Process modification for zero flarings (pressurized and recovered gas)
- Gas incinerator with a waste heat boiler to produce M.P. steam up to 20 bars
- Gas sweetening unit with the ability to produce electrical power with the gas generator



U - ۰۲ - واحد احیای مجدد MEG و AMINE



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و احداث واحد احیای مجدد آمین و MEG می باشد. آمین و MEG در بخش عملیات گازی استفاده می شوند MEG. جهت جلوگیری از خوردگی خطوط لوله سر چاهی ، انتقال گاز و Hydrate formation اضافه میگردد. با گذشت زمان این مواد فاسد خواهند شد و باعث وقوع برخی از مشکلات برای خطوط حتی با استفاده از واحدهای بازیابی آمین و MEG می شود. جایگزینی این مواد با مواد جدید هزینه بر بوده و باعث تعطیل شدن عملیات می شود.

راه حل استفاده از واحد احیای مجدد آمین و MEG است. این راه حل یک روش جدید در جهان است و نیازی به تعطیل کردن عملیات تولید پالایشگاه، و یا خرید مواد پر هزینه و مواجهه با مشکلات دفن پسماند نیست. واحد احیای مجدد آمین و MEG می تواند ثابت یا سیار باشد بنابراین می توان برای بازگرداندن آمین و MEG ، به طور مداوم و یا زمانی که مورد نیاز است این واحد استفاده شود.



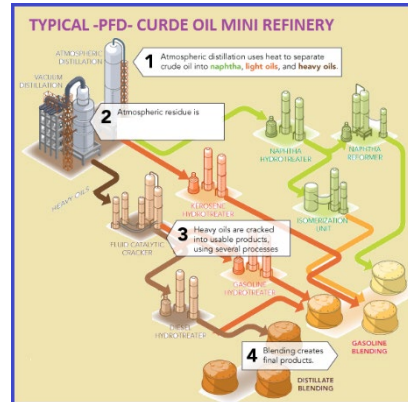
U - 02 - AMINE & MEG RECLAIMING UNIT



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle east for design and establishing the Amin & MEG Reclaiming Unite. Amine & MEG are used in Gas Treating Units. With the pass of time, these materials will be contaminated and will make some problems for lines even with using Amine & MEG recovery units. Replacing these materials cost money and cause shutting down the operation. The solution is to use Amine & MEG Reclaiming unit. This solution is a new method in the world and does not require shutting down the operation, or costly material purchases and disposal problems. Amine & MEG reclaiming unit could be done stationary or portable so that it could be used for recovering Amine & MEG, continuously or when needed.



U - ۰۳ - واحد پالایشگاه کوچک



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت احداث واحد پالایشگاه کوچک نفتی است. خوراک این پالایشگاههای کوچک میتواند نفت خام، میعانات گازی و یا مازوت باشد که همانند پالایشگاههای بزرگ خوراک را به محصولات با ارزش افزوده بالا تبدیل کنند. این پالایشگاهها در ظرفیت ۱۰,۰۰۰ و ۲۰,۰۰۰ بشکه در روز در مدت ۱۲ ماه قابل تحویل حتی به صورت موبایل میباشد

میعانات گازی	مازوت	نفت خام	خوراک
گازوئیل، بنزین، نفت سفید، حلال های صنعتی	گازوئیل، قیر	گازوئیل، بنزین، نفت سفید، قیر، روغن های روغنکاری	محصولات

واحد تقطیر اتمسفریک

در واحد تقطیر اتمسفریک (Atmospheric Distillation Unit) خوراک توسط فرآیند تقطیر به برش های مختلف جدا می شود.

واحد بهینه سازی بنزین

اصلاح کاتالیستی (Catalytic Reformer Unit) یک واحد فرایند بهینه سازی بنزین اکتان بالا می باشد.

واحد بازیابی گوگرد

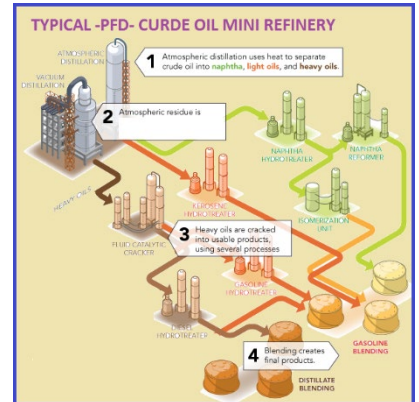
این واحد جهت بازیابی سولفور موجود در بنزین استفاده می شود.

واحدهای سرویس جانبی

مخازن، هوای فشرده، دیگ بخار و...



U - 03 - MINI REFINERY UNIT



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle east for design and establishing the Mini Refinery Unite. This Unite turns crude oil, condensate gas, mazout (Fuel oil) into useful products. In the capacity of 5,000 / 10,000 / 20,000 barrels per day are delivered within 12 months. (As skid mounted)

Feed	Condensate gas	Crude oil	Mazout
Product	Diesel, Gasoline, kerosene	Diesel, Gasoline, kerosene, bitumen, lubrication oils	Diesel, bitumen

Atmospheric Distillation Unit

Atmospheric distillation unit feed by distillation process separates into different fractions.

Catalytic Reforming Unit

Catalytic reforming is a unit of the optimization process of high-octane Gasoline.

Sulfur Recovery Unit

This unit is used to retrieve sulfur of Gasoline.

Utility Units

Tanks, compressed air, steam boiler, and others



P- 01 - پکیج فیلتر چند لایه آب (Multi Media Fine Filter)



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC ایرانی جهت ساخت پکیج های فیلتر چند لایه Multi Media Fine Filter در سیستم های تزریق آب دریا به چاه نفت Sea Water Injection میباشد.

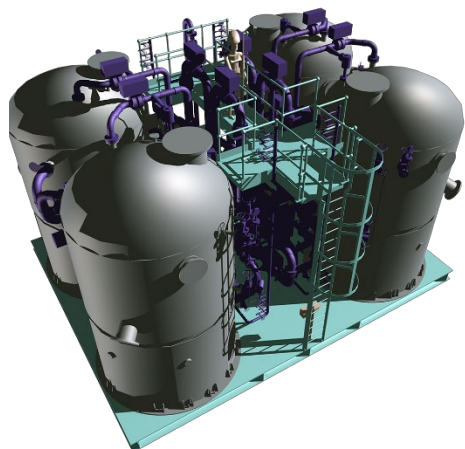
پکیج های فیلتر چند لایه سطح مواد جامد معلق (ذرات کوچک مانند مالت، خاک رس، شن، ماده آلی، جلبک و دیگر میکروارگانیسم ها) را در آب تغذیه ورودی کاهش می دهد. پکیج های فیلتر چند لایه جهت کارکرد مناسب تجهیزات پساب تصفیه مانند غشاهای اسمز معکوس و مبادله یونی مورد استفاده قرار میگیرد.

مزیت:

- راندمان بالای حذف ۹۸٪ ذرات تا اندازه ۲ میکرومتر
- تامین جریان آب سریعتر
- نیاز کم به شستشو معکوس تجهیزات
- هزینه پایین نگهداری

شستشوی معکوس فیلترهای چند لایه:

به منظور کاهش افت فشار، فیلترها به صورت دوره ای از کار بیرون می آیند و به وسیله شستشوی معکوس پاک می شوند.



P - 01 - MULTI MEDIA FILTER PACKAGE



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle east for design and delivery of the **Multimedia Filter**.

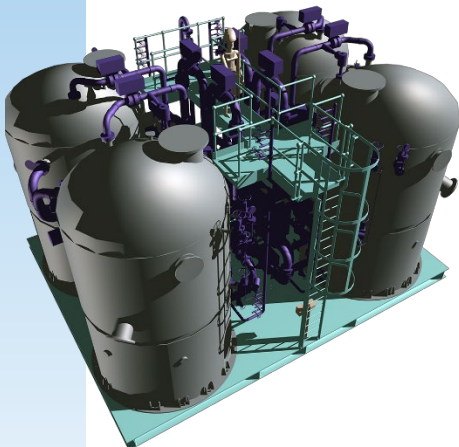
Multi-Media Filter reduces the level of suspended solids (small particles such as silt, clay, grit, organic matter, algae, and other microorganisms) in incoming feed water. Multimedia fine Filter protects Downstream filtration equipment such as reverse osmosis membranes and ion exchange beds. Multi-Media Filter can remove particulates down to 5-2 microns.

Advantage:

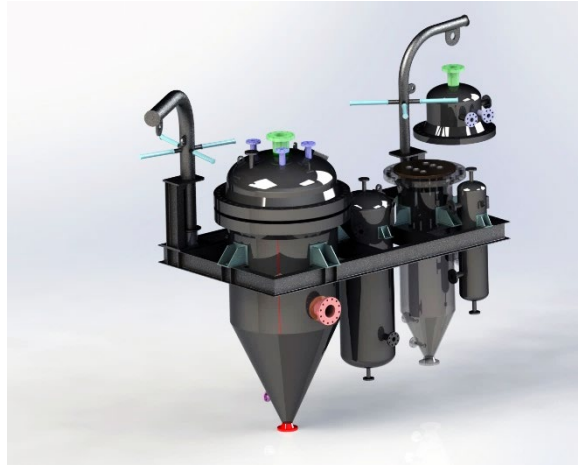
- High Removal Efficiency of 98%
- Providing a higher water flow rate
- Low backwash requirement
- Low cost of maintenance

The backwash of Multi-Media Filters

To reduce the pressure drop, the filters are periodically taken out of service and cleaned by backwashing to remove the filtered material.



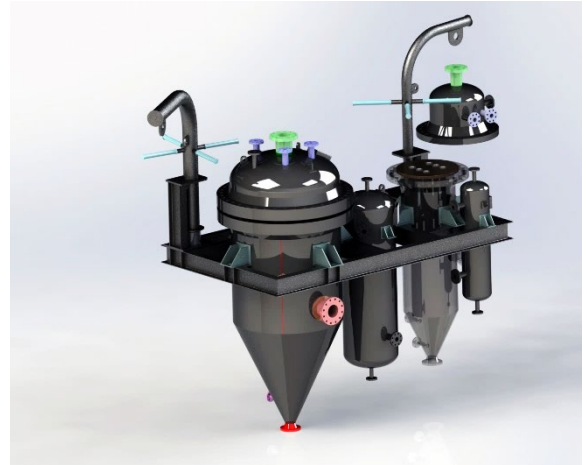
P - ۰۲ - پکیج بازیابی کاتالیست



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل پکیج بازیابی کاتالیست می باشد. در این پکیج ، کاتالیست پس از بازیابی به واحد اصلی ارسال می شود و سپس سیستم بصورت اتوماتیک تمیزکاری می گردد. این سیستم قادر به حذف ذرات جامد از سیال گاز تا حداکثر ۰.۵ میکرون میباشد. از این سیستم برای فیلتر گاز ، گرد و غبار هوا و دود نیز استفاده میکنند.



P - 02 - CATALYST RECOVERY PACKAGE



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle for design and delivery of the catalyst recovery package. In this package after recovery, the catalyst will be sent to the main unit, and the system is automatically cleaned. This system could eliminate solid particles from the gas stream to 0.5 microns. This system is used for gas, air, dust, flue gas filtering.



P - ۰۳ - کوره های نفتی پالایشگاهی



شرکت تراوش جم، یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل تجهیزات انتقال حرارت مانند کوره به صنایع فرآیندی و صنایع نیروگاهی در تمامی اندازه ها و انواع می باشد. شرکت تراوش جم از آخرین نرم افزارهای طراحی مطابق استاندارد API550 و تکنیک های پیشرفته در طراحی کوره استفاده میکند. تجربه سودمند این شرکت در طراحی دیگ های بخار و دانش پایه مناسب در انتقال حرارت این شرکت کمک شایانی جهت طراحی کوره با کارایی بالا میکند. برنامه ریزی دقیق و یافتن منابع بین المللی مواد و ساخت باعث این اطمینان میشود که پروژه برای رسیدن به بالاترین کیفیت و ایمنی مورد نیاز طبق برنامه در شرکت تراوش جم برنامه ریزی شده است. کوره های نفتی پالایشگاهی در موارد زیر قابل ارائه میباشد.

- Start Up Heater
- Fired Reboiler
- Process Heater
- Crude Oil Heater



P - 03 - FIRE HEATER PACKAGE (FURNACE)

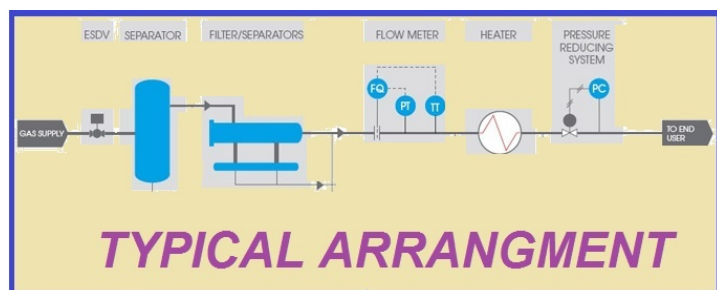


Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle for heat transfer equipment like fire heater to the process and power industries in every size and type. Taravosh Jam Co. uses the latest Design & Engineering software as per API 550 and applies techniques to designs furnace. Good experience in boiler design and good basic knowledge in heat transfer help us to design fire heaters in high performance. Careful planning and international sourcing of materials and fabrication ensure every project is planned to meet the highest quality and safety requirements on schedule in Taravosh Jam Company. Taravosh Jam Company supply heat transfer equipment like:

- Start-Up Heater
- Fired Reboiler
- Process Heater
- Crude Oil Heater



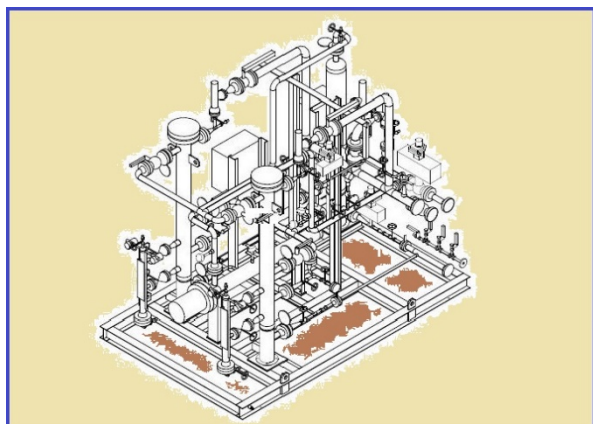
P - ۰۴ - پکیج سوخت رسانی گازی



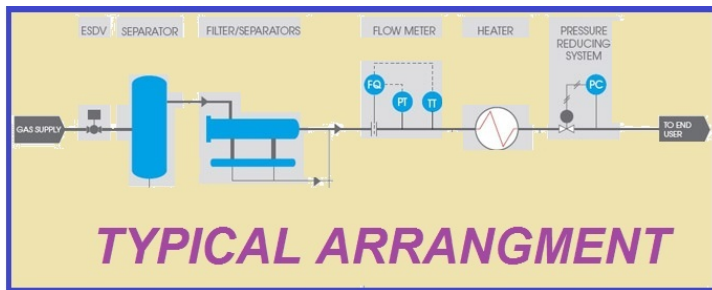
شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل پکیج سوخت رسانی گازی می باشد. بیشترین مصرف کنندگان سوخت گازی نیاز به گازی دارند که عاری از مایعات و جامدات باشد. این حالت مخصوصا در کاربردهای حساس مثل توربین گازی که اگر گاز فوق العاده تمیز و خشک نباشد ممکن است آسیب شدیدی به توربین وارد شود. سوخت گازی به طور معمول در یک فشار عملیاتی ثابت و در دمای مطمئن مورد نیاز است که این شرایط توسط پکیج های سوخت گازی این شرکت مهیا میگردد.

مزایا:

- افزایش اطمینان از ورود گاز تمیز به ژنراتورهای گازی و توربین
- کاهش هزینه های تعمیر و نگهداری و خرابی برنامه ریزی نشده ناشی از ورود اجرام خارجی
- افزایش بازیابی مایعات
- بدون قطعات متحرک، کارکرد و نگهداری ساده
- استفاده از گاز خروجی به عنوان Seal Gas و Blanketing Gas



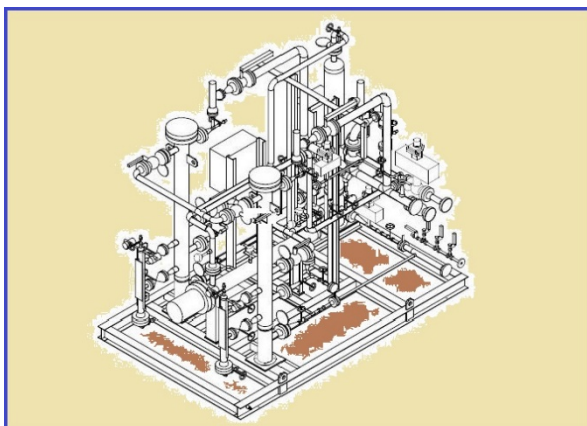
P - 04 - FUEL GAS PACKAGE



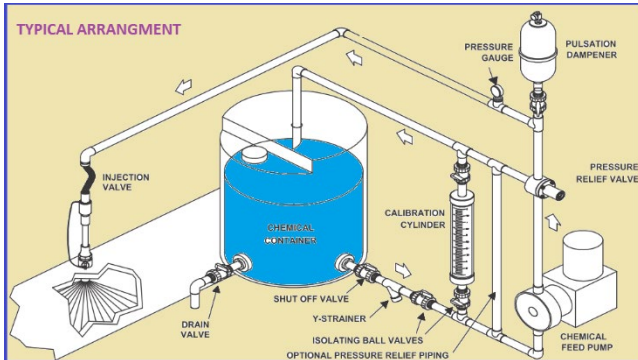
Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle for design and delivery of the fuel gas packaging. Most users of fuel gas require gas that is free of liquids and solids. This is particularly critical in gas turbine applications where severe damage may be caused to the turbine if the gas is not ultra clean and dry. Metered fuel gas is typically required at a steady operating pressure and a safe temperature. The clean fuel gas is maintained above both dew point and hydrate formation temperatures.

Advantages:

- Increases reliability of gas engines and turbines
- Decreases maintenance costs and reduces unscheduled downtime
- Increases recovery of liquids
- Contains no moving parts, simple to operate and maintain
- Use exhaust gas like seal gas and blanketing gas.



P - ۵ - پکیج تزریق مواد شیمیایی



شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل پکیج تزریق مواد شیمیایی می باشد. این پکیج جهت وارد کردن مواد شیمیایی به واحدهای پروسسی ارائه می شود. این شرکت انواع پکیج های شیمیایی را در پروژه های سیستم تزریق آب به چاه های نفت و Plant های پتروشیمی طراحی و تحویل داده است.

سیستم کامل شامل:

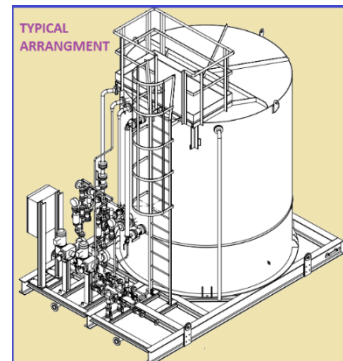
- سازه فلزی
- مخزن ذخیره مواد شیمیایی
- پمپ های تزریق مواد شیمیایی (براساس API 678)
- ابزار دقیق
- تابلو الکتریکی محلی
- شیرالات
- ستون کالیبراسیون
- فیلتر
- همزن

پکیج تزریق مواد شیمیایی

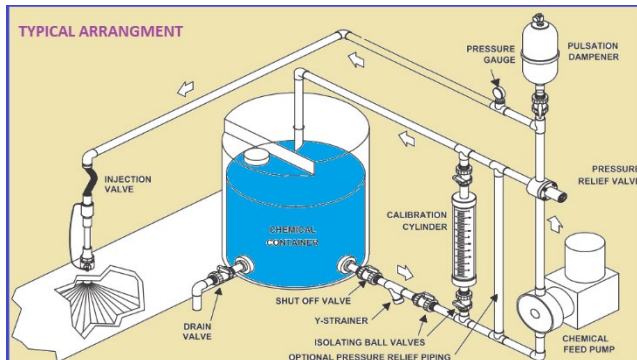
جهت افزودن مواد شیمیایی از قبیل مواد ضد رسوب و ضد خوردگی، اسید و قلیا، مواد ضد عفونی کننده، مواد منعقد کننده و کمک منعقد کننده و ... در صنایع مختلف از پکیج تزریق مواد شیمیایی استفاده می شود .

عملکرد پکیج تزریق مواد شیمیایی

نحوه کار این پکیج ها بدین صورت است که مواد شیمیایی بصورت مایع و یا جامد (پودر) به همراه آب یا محلول شیمیایی با درصد مورد نظر تزریق در مخزن آماده سازی محلول ریخته می شود



P - 05 - CHEMICAL INJECTION PACKAGE



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle for design and delivery of the Chemical Injection package. These packages are for sending chemicals to process package. This company delivered these packages for the seawater injection unit and petrochemical plant.

- The complete system includes:
- Skid Structure
- Chemical storage tank
- Two dosing pumps (as per API 678)
- Instruments
- Electrical local panel
- Valves
- Calibration column
- Filter
- Mixer

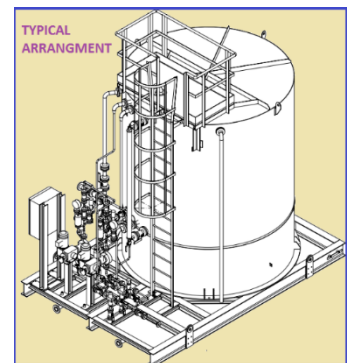
Chemical injection package

Chemical injection package to add chemicals such as anti-foam and anti-corrosion agents, acid and alkali, disinfectants, coagulants, and coagulants, various chemicals are used in various industries.

Chemical Injection Package Function

The way these packages work is that the chemicals are either liquid or solid (powder) that comes along with water or a chemical solution. The mixture is made with the desired percentage of injection into the solvent preparation reservoir.

The solution is stirred with a suitable mixer to form the mixture thoroughly and homogeneous solution. The solution prepared by the injection pump (dosing pump) is injected at the desired location.



P - ۰۶ - پکیج تصفیه کندانسه

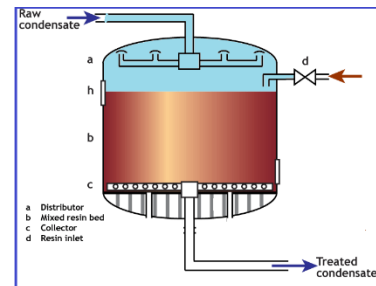


شرکت ترواش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل پکیج پولیش میعانات بخار می باشد . در این واحد میعانات بخار (کندانسه) جمع آوری شده و سپس به عنوان آب تغذیه دیگ بخار استفاده می گردد. قبل از استفاده مجدد، میعانات باید تمیز شود. بنابراین از پولیش دهنده میعانات بخار استفاده می شود که این دستگاه بخشی از چرخه بخار است . این واحد با یون های رزین های پلیمری پر می شود که باعث حذف یا تبدیل یونها تا رسیدن به خلوص نزدیک آب مقطر می شود.

کاربردهای پکیج تصفیه کندانسه:

- حذف ناخالصی های محلول (به عنوان مثال اکسید سیلیس و کلراید) و ذرات معلق (به طور مثال اکسید آهن و اکسید مس) که باعث آسیب به دیگهای بخار، ژنراتور، راکتور و توربین می شوند.
 - حذف مواد معدنی ای که اثر ثانویه در حفظ تعادل pH دارد. در واقع با حذف یون های که تمایل اسیدی دارند میزان خوردگی کاهش می یابد.
 - این عمل میزان خوردگی که از تماس آب با فلز به وجود می آید را کاهش می دهد.
 - واحد نفتگیر میعانات برای حذف هیدروکربن از میعانات بخار استفاده می شود که بنا بر درخواست مشتری ارائه میشود.
 - Blow Down پساب دیگ بخار را حداقل میکند.
 - افزایش راندمان عملکرد دیگ بخار
- طراحی واحد تصفیه کندانسه:

اندازه	م3/hr کندانسه دبی	
	حداقل	حداکثر
A250	150	250
A500	250	500
A750	500	750
A1000	750	1000
A1250	1000	1250



P - 06 - CONDENSATE POLISHER PACKAGE



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and delivery of the condensate polisher package.

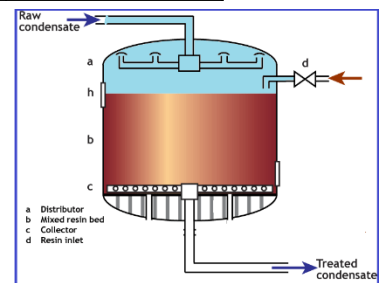
In this package, the condensate is collected and then used as boiler feedwater. Before re-use, the condensate must be purified or "polished" to remove impurities. Therefore a condensate polisher is used as part of the steam cycle. It is filled with polymer resins that are used to remove or exchange ions such that the purity is near distilled water.

Applications Condensate Polisher Package:

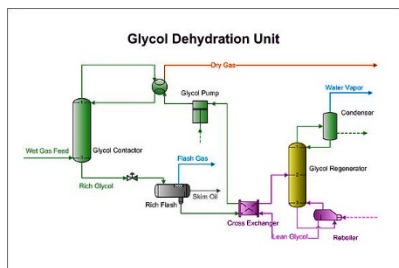
- The removal of impurities both dissolved (i.e., silica oxides and chloride) and suspended matter (ex. iron oxide & copper oxide) particulates which have the potential to cause damage to the boilers, steam generators, reactors, and turbines.
- The removal of minerals has the secondary effect of maintaining the pH balance of the water near neutral by removing ions that would tend to make the water more acidic. This reduces the rate of corrosion where water comes in contact with metal.
- The condensate deoiling package is used to remove potential hydrocarbon traces from steam condensates. It supplies the client's request.
- Improve Boiler Water Quality
- Minimize Boiler Blow Down
- Enhance Operating Efficiency

Design Condensate Polisher Unit:

Size	condensate Flow- m3/hr	
	MIN.	MAX.
A250	150	250
A500	250	500
A750	500	750
A1000	750	1000
A1250	1000	1250



۰۷ - P - پکیج خشک کن گاز TEG, DEG & MEG



شرکت ترواش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل پکیج خشک کن گاز طبیعی می باشد. گاز طبیعی معمولاً حاوی مقدار زیادی آب است. این آب باعث مشکلات متعددی برای فرایندها و تجهیزات پایین دست، از جمله خوردگی و انجماد در خطوط لوله می شود. خشک کردن گاز مبتنی بر گلیکول یک تکنولوژی برای حذف هر دو عامل آب، CO₂ و سولفید هیدروژن از گاز طبیعی است.

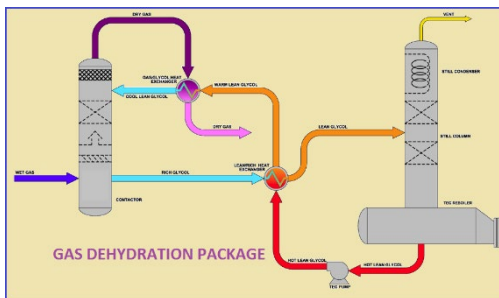
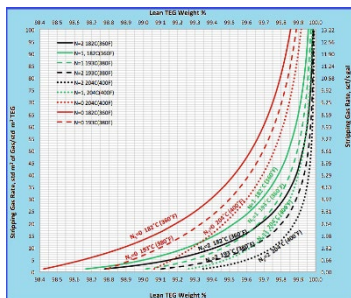
فرآیند پکیج خشک کن گاز:

گلیکول به بالای برج جذب کننده، برای ترکیب با جریان گاز طبیعی مرطوب ریخته میشود. پس از خروج از برج جذب کننده، گلیکول غنی شده به واحد احیا ارسال می شود. لازم به ذکر است واحد خشک کن گاز میتواند با TEG، DEG و MEG طراحی شود.

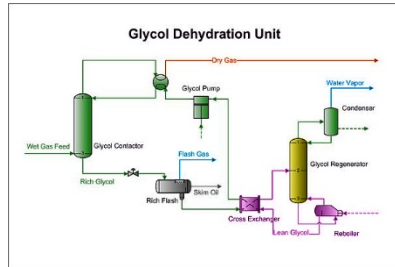
مزایای پکیج خشک کن گاز:

- حداکثر کاهش رطوبت گاز
 - ظرفیت بالا خشک کن گاز
 - حذف آب؛ بنزن، تولوئن، اتیل بنزن و زایلن؛ و دیگر ترکیبات آلی فرار
 - حداقل ضایعات گلیکول
- طراحی پکیج خشک کن گاز:

ظرفیت گرمکن باز یافت	پمپ	ظرفیت گردش گلیکول
kw	lit/hr	(lit of Glycol/kg water removed)
22	150	25
44	150	25
73	350	25
110	800	25
161	800	25
220	1,700	25
293	2,500	25
440	3,400	25



P - 07 - GAS DEHYDRATION PACKAGE- TEG, DEG & MEG



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and delivery of the Natural gas Dehydration package or Glycol Dehydration Systems. Natural gas usually contains a large amount of water. This water causes several problems for downstream processes and equipment, such as corrosion or freezing in pipelines. Glycol-based gas dehydration is a technology for the removal of both water and CO₂ from natural gas.

Process description of Gas Dehydration Package:

Glycol is fed to the top of an absorber, where it comes into contact with the wet natural gas stream. After leaving the contactor, the rich glycol is routed to the regeneration package for purification.

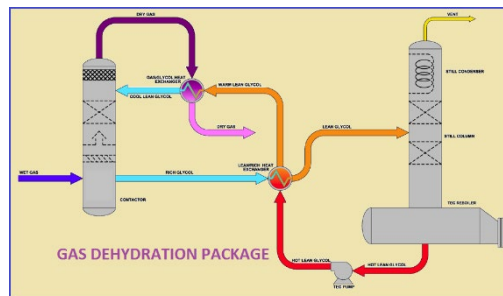
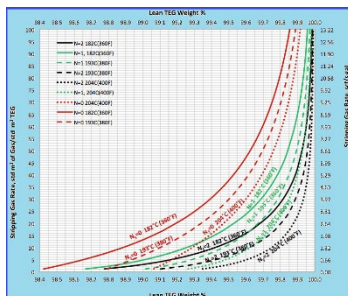
The gas dehydration package can be designed with TEG, DEG & MEG.

Advantage of Gas Dehydration Package:

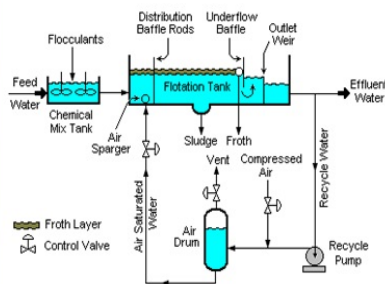
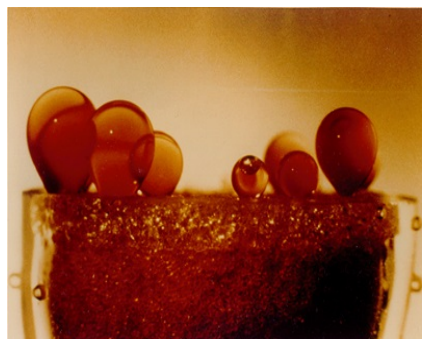
- minimize gas moisture content
- High gas dehydration capacity
- Removal of water; benzene, toluene, ethylbenzene, and xylene; and volatile compounds
- Minimum glycol losses
- Minimum power consumption

Design Gas Dehydration Package:

Re-concentrator Duty	Pump	Glycol circulation capacity
kw	lit/hr	(lit of Glycol/kg water removed)
22	150	25
44	150	25
73	350	25
110	800	25
161	800	25
220	1,700	25
293	2,500	25
440	3,400	25



P - ۰۸ - تصفیه آب صنعتی و نفتی



شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC ایرانی برای طراحی و تحویل پکیج تصفیه آب صنعتی و نفتی یا پالایشگاهی به شرح زیر است:

تبخیر خلاء:

فرایند تبخیر تنها راه جداسازی روغن از آب بدون نیاز به پیش تصفیه پساب است یا نیاز به تصفیه بعدی دارد، زیرا آب تولید شده از کیفیت بالایی برخوردار است و می تواند به طور مستقیم استفاده شود.

شناور شدن با هوا (DAF):

برای حذف مواد جامد معلق (TSS)، اکسیژن بیوشیمیایی (BOD) و روغن و گریس (G & O) از یک جریان فاضلاب طراحی شده است. تزریق هوا به یک جریان برگشتی سبب می شود که حباب ها و آلودگی ها به بالای سطح فاضلاب برسد و بستر شناور مواد زائد که توسط بالکها برداشته شود. کاهش روغن تا ۱۰ ppm پیش بینی شده است.

پکیج های فیلترچند لایه:

سطح مواد جامد معلق (ذرات کوچک مانند مالت، خاک رس، شن، ماده آلی، جلبک و دیگر میکروارگانیسم ها) را در آب تغذیه ورودی کاهش می دهد. پکیج های فیلترچند لایه خوب کار کردن تجهیزات پساب تصفیه مانند غشاهای اسمز معکوس و مبادله یونی است.

فیلتر رزینی روغن از آب:

یک فیلتر فشاری با جریان عمودی رو به بالا است. فرایند فیلتر کردن جریان آب روغنی یا نفتی از طریق دو منطقه مجزا با خروجی حدود ۱ ppm روغن است. در منطقه تلفیقی اولیه جداسازی قطرات آزاد نفت از جریان آب بر روی سطح دانه های رزین رخ می دهد، جایی که به علت ویژگی های خاصی از ماده رزین یک فیلم روغن نازک در طول فرایند بوجود می آید. هنگامی که ضخامت فیلم روغن افزایش می یابد، روغن مخلوط شده درون لایه رزین حرکت می کند. در نتیجه، لایه بالایی بستر رزین همیشه تقریباً اشباع شده با روغن است، به طوری که روغن جدا شده با قطرات بزرگتر که به سمت بالا به سمت منطقه همجوش ثانویه حرکت می کند، جدا می گردد.

فیلتر کربن فعال:

برای حذف غلظت جامدات معلق، روغن و گریس، سولفید هیدروژن، کلر و آفت کش ها تا مقدار کمتر از ۰.۵ میلی گرم در لیتر برای ورودی ۱ تا ۱۰ میلی گرم در لیتر طرح شده است.

فیلتر سیکلون ابی:

حذف جامدات معلق از مایعات واب را انجام میدهد. نیروهای گریز از ذرات با تراکم بالاتر از مایع جدا می کنند و به آرامی به مخزن جدایش می افتند.

فیلترهواده فاضلاب نفتی (IGF):

واحدهای فیلترهواده فاضلاب نفتی از طریق ایجاد حباب های گاز (معمولاً > ۵۰ میکرون در قطر)، منجر به بازیافت نفت و ذرات جامد از آب فاضلاب می شوند

- ۹۰٪ حذف نفت - > ۱۵ ppm

- ۸۰٪ حذف مواد جامد- تا اندازه > ۱۰ میکرون

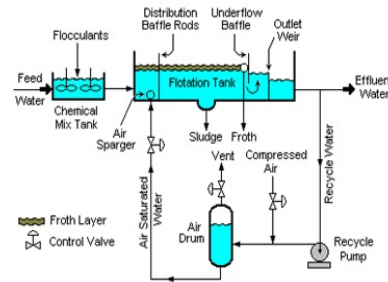
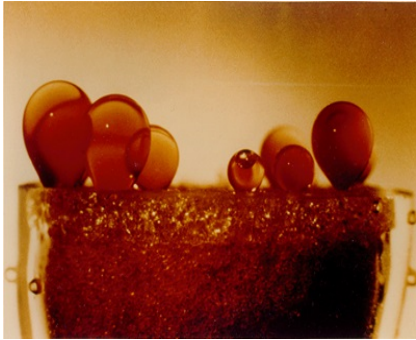
فیلترهای پوست گردو:

جهت تصفیه فاضلاب نفتی بعد از فیلترهواده فاضلاب نفتی (IGF) نصب می شوند. فیلترهای Nutshell از یک فرایند تمیز کاری با آب کم بدون مواد شیمیایی استفاده می کنند.

- ۹۵٪ بازده حذف مواد جامدات > ۳ ppm- تا اندازه ۵ میکرون

- ۹۵٪ راندمان حذف روغن > ۳ ppm

P – 08 - INDUSTRIAL & OILY WATER TREATMENT PACKAGES



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle east for design and delivery of the Industrial & oily water treatment packages as following:

Vacuum evaporation:

The evaporation process is the only way to separate oil from water without having to pre-treat the effluent or requiring subsequent processes, as the water produced is of higher quality and can be reused directly.

Dissolved air flotation (DAF):

DAF is designed to remove suspended solids (TSS), biochemical oxygen demand (BOD5), and oils and greases (O&G) from a wastewater stream. Injecting air into a recycle stream causes that the bubbles and contaminants rise to the surface and form a floating bed of material that is removed by a surface skimmer. The reduction of oil up to 10 ppm is anticipated.

Multi-Media Filter:

reduce the level of suspended solids (small particles such as silt, clay, grit, organic matter, algae, and other microorganisms) in incoming feed water to 5-2 microns. Multimedia Filter protects downstream filtration equipment such as reverse osmosis membranes and ion exchange beds.

The resin Coalescer filter:

is a vertical up-flow pressure filter. The de-oiling process consists in filtering the oily water stream through two separate coalescing zones around one ppm concentration.

In the primary coalescing zone, the separation of the free oil droplets from the water stream occurs on the surface of the resin beads, where a thin oil film is formed during the process, due to the unique characteristics of the resin material.

When the oil film thickness increases, the coalesced oil migrates upward within the resin layer. As a consequence, the upper layer of the resin bed is always almost saturated with oil, so that it releases the coalesced oil in the form of larger droplets that move upward, towards the secondary coalescing zone.

Carbon active filter:

issued to remove suspended solids concentration, oil and grease hydrogen sulfide, chlorine, and pesticides contents down to < 0.5 mg/l for inlet the 1-10 mg/l range.

Hydro cyclone filter:

issued to remove suspended solids from liquids water. Centrifugal forces separate particles with a higher density than the liquid, and they fall to the separator vessel.

Induced Gas Flotation (IGF):

Units separate and recover oil and fine solid particles from water through the creation of fine gas bubbles (typically < 50 microns in diameter) that are dispersed through the incoming water stream.

- MAX. Removal of oil down to <15 ppm, >90% oil removal
- MAX. Removal of fine solids (<10 microns), >80% removal of fine

Nut Shell Filters:

are used as water treatment devices and installed downstream Induced Gas Flotation (IGF). Nutshell filters use a fluidized media cleaning process that effectively strips contaminants and oil from the media with very little backwash water and no surfactants or gas/air scour.

- 95% removal efficiency particulate solids <3 ppm down to 5 microns in size
- 95% removal efficiency oil <3 ppm

P - ۰۹ - راکتور کاویتاسیون هیدرودینامیکی



شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تولید پکیج راکتور کاویتاسیون میبشد. راکتور کاویتاسیون با حباب هوا در محلول ایجاد میکند. هنگامی که این حبابها میترکند و شوک و موج تولید می کنند، نیروها مایعات یا جامدات مخلوط را به اندازه های میکروسکوپی کوچک می کند و سطح تماس سطح بین مایعات، گازها و / یا جامدات مخلوط را افزایش می دهد. ذرات بزرگ را از بین می برد.

هیدرودینامیک کاویتاسیون راکتور مورد استفاده برای:

- گرما کردن
- مخلوط کردن
- تصفیه پساب
- کریگ نفت
- هیدراتاسیون پلیمر

P-09 - HYDRODYNAMICS CAVITATION REACTOR



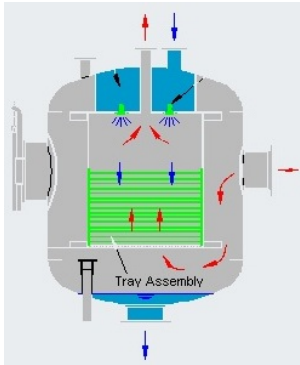
Taravosh Jam is a Manufacturer in Iran & Middle east for the design and delivery of Hydrodynamics Cavitation's Reactor package.

Hydrodynamics Cavitations Reactor causes air bubbles for “controlled cavitation's” with blade rotation. Its shockwaves are given off into the liquid. When these bubbles collapse and produce shockwaves, forces cut the liquids or solids of solution into microscopic sizes. This increases the surface contact area between the liquids, gases, or solids being mixed. It eliminates big particles.

Hydrodynamics Cavitations Reactor uses for:

- heating
- mixing
- mass transfer
- water treatment
- oil cracking
- polymer hydration

E - ۰۱ - هوازداي بخاري



شرکت ترواش جم یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تولید هوازدا بخار یا استیم دی اریتور (Deaerator) در ایران است. این تجهیز به نام "هوازدا تحت فشار" و "دیگازور" نیز شناخته می شوند.

استیم دی اریتور (Deaerator) یا هوازدا بخاری چیست؟

یک تجهیز است که از آن برای حذف کردن اکسیژن و گازهای حل شده مانند دی اکسید کربن در آب تغذیه دیگ بخار است. اکسیژن و دی اکسید کربن دلیل اصلی خوردگی در واحد همامی باشد اکسیژن حل شده در آب بویلر باعث خسارت‌های شدید ناشی از خوردگی در سیستم بخار است. دی اکسید کربن خاصیت اسیدی به آب داده می شود. این نوع از خوردگی معمولاً به صورت خوردگی حفره ای نفوذ می کند.

عملکرد استیم دی اریتور های تحت فشار یا هوازدا بخار

اگر آب در دمای اشباع آن باشد میزان انحلال گاز در آن تقریباً به صفر می رسد. این در حالی است که آب باید دارای تلاطم بسیار بالایی باشد یا باید به جوش آید تا اطمینان کاملی از خروج تمامی گازها حاصل گردد.

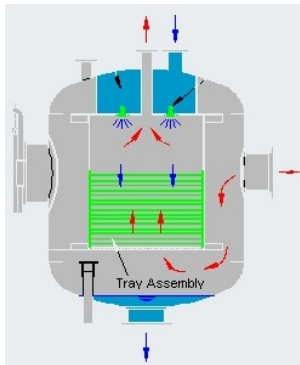
اساس کار استیم دی اریتور ها یا هوازدا بخار

- حذف کردن اکسیژن به میزان 7 ppb
- حذف کلی کربن دی اکسید
- جلوگیری از خوردگی و تنش های حرارتی دیگ بخار
- افزایش بازده حرارتی
- فراهم کردن NPSH برای پمپ آب تغذیه
- ذخیره آب هوازدايي شده به مدت ۵ تا ۲۰ دقیقه برای دیگ بخار (زمان ماند)

انواع استیم دی اریتور ها یا هوازدا بخار:

- هوازدا بخار سینی اسپری دار - کامل ترین - با حداقل ونت
- هوازدا بخار اسپری دار - اقتصادی - با ونت بیشتر
- هوازدا بخار انبرکی - تزریق بخار در آب مخزن - ارزان ترین - با ونت بیشتر

E - 01 - STEAM DEAERATOR



Taravosh Jam is a Manufacturer in Iran & Middle east for design and delivery of the Steam Deaerator. Deaerator (thermal or pressurized) is a Degasification device

What is Deaerator?

Deaerator is an equipment that is used to remove oxygen and dissolved gases like carbon dioxide in the boiler feed water. Oxygen & carbon dioxide is the primary cause of corrosion of units. Oxygen dissolved in water, causing severe damage caused by corrosion in steam boilers. Carbon dioxide is acidic water. This type of corrosion is usually Pitting corrosion.

Pressure or steam deaerator performance

If the water is at its saturation temperature of the gas dissolution rate is almost zero. Therefore water must be high turbulence or should boil to ensure complete removal of all the gas.

Steam deaerator working principle

- remove the oxygen by 7ppb
- the elimination of carbon dioxide
- prevent corrosion and thermal stress boiler
- improve thermal efficiency
- providing feed water pump NPSH
- water storage for 5 to 20 minutes for the boiler (holding time)

Steam deaerator types

- Spray & Tray-Type Deaerator :min. vent steam
- Spray-Type Deaerator: economic –more vent steam
- Steam injection-Type Deaerator: steam injection in the tank -type is an cheap-high vent steam

E - ۰۱ - هوازداى بخارى



محاسبه ظرفیت دی اریتور بخاری:

ظرفیت دی اریتور برابر ظرفیت دیگ بخار به اضافه مقدار تخلیه مداوم پساب دیگ بخار میباشد. اپراتور دیگ بخار دبی تخلیه مداوم پساب را به حداقل میرساند که مصرف سوخت صرفه جوئی گردد. در محاسبه ظرفیت دی اریتور بر اساس حداکثر آن صورت میگیرد تا در مواقع بحرانی کارکرد مانند خلوص بد آب ورودی یا روغنی شدن آب جوابگو باشد.

تخمین مقدار بخار دی اریتور:

مقدار بخار مورد نیاز در اریتور معمولاً یک ششم ظرفیت هوازدا است.

طرز کار دی اریتور با کندانسه برگشتی:

توصیه میگردد کندانسه برگشتی مستقیماً به هوازدا ارسال گردد. سرد کردن کندانسه برگشتی چیزی جز اتلاف انرژی نیست. مخزن هوازدا براحتی بخار و آب کندانسه برگشتی را جدا میکند.

نحوه اکسیژن زدائی دی اریتور:

تماس بخار با آب تغذیه دیگ بخار سبب گرم شدن و کاهش حلالیت اکسیژن در آب میگردد. اسپری دی اریتور قطرات ریز آب تغذیه را ایجاد میکند که بهترین انتقال جرم و حرارت را فراهم کند ۹۰٪ هوازداى را انجام میدهد. سینی ها دی اریتور سبب تکمیل انتقال جرم و کاهش بخار خروجی از دی اریتور (vent) میشود. در دی اریتور بخاری انبرکی-تزریق بخار در آب مخزن -تزریق بخار به مخزن بخار زیر سطح آب تزریق میشود که روش قدیمی و ارزان میباشد در این مدل افزایش خوردگی در مخزن هوازدا مشاهده میگردد.



E - 01 - STEAM DEAERATOR



Calculation of steam Deaerator capacity

The Deaerator capacity is the boiler capacity plus the amount of continuous Blow Down of the boiler. Boiler Operator is minimized flow of continuous Blow Down of the boiler to save fuel consumption. In Deaerator capacity is assumed the maximum continuous Blow Down of the boiler. Deaerator capacity is taken to be critical operation times (such as the worst purity on the water or oily water).

Estimated amount of steam consumption Deaerator

The steam consumption Deaerator is usually one-sixth of the Deaerator capacity.

The working principle Deaerator with condensate return

It is recommended that the condensate return be sent directly to the Deaerator. Cooling down the condensate return is energy waste. The Deaerator storage tank is easy to separate steam and water of condensate return.

The working principle Deaerator

Steam contact with boiler feed water causes heat to rise and reduce the solubility of oxygen in the water. Spray Deaerator creates a fine water droplet that provides the best transfer of mass and heat. It performs 90% Deaeration. The Deaerator trays increase the mass transfer and reduce the outlet vent steam. In Steam injection-Type Deaerator, the steam is injected under the surface of the water, which is an old method and cheap. In this model, corrosion is increase in storage tank.





شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC جهت طراحی و تولید هوازدا تحت خلا یا وکیوم دی اریتور در ایران است.

هوازدا تحت خلا یا وکیوم دی اریتور چیست؟

یک تجهیز است که از آن برای حذف کردن اکسیژن و گازهای حل شده (دی اکسید کربن) در آب تغذیه سرد واحد تزریق آب دریا در چاه های نفت / نمکزدائی نفت / آب شیرین کن است. اکسیژن در کلرو دی اکسید کربن دلیل اصلی خوردگی در واحدها می باشد اکسیژن حل شده در آب باعث خسارت های شدید ناشی از خوردگی در سیستم است.

عملکرد هوازدا تحت خلا یا وکیوم دی اریتور

اگر آب در دمای اشباع آن باشد میزان انحلال گاز در آن تقریباً به صفر می رسد. این در حالی است که آب باید دارای تلالیم بسیار بالایی باشد یا باید به جوش آید تا اطمینان کاملی از خروج تمامی گازها حاصل گردد. از پمپ خلا و اجکتور برای پایین آوردن نقطه جوش آب استفاده می کنند. پکینگ برج از جنس پلی پروپیلن میباشد؛ مقاومت بالا در برابر خوردگی دارد توزیع فاز مایع و گاز را با بالا بردن سطح انتقال جرم بین دو فاز افزایش می دهد و موجب به حداکثر رساندن راندمان برج می گردد.

اساس کار هوازدا تحت خلا یا وکیوم دی اریتور

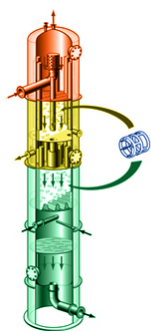
- حذف کردن اکسیژن به میزان ۲۵ppb
- حذف کلی کربن دی اکسید و کلر
- جلوگیری از رسوب آب
- فراهم کردن NPSH برای پمپ آب تغذیه
- ذخیره آب هوازدايي شده به مدت ۵ تا ۳ دقیقه (زمان ماند)

انواع هوازدا تحت خلا یا وکیوم دی اریتور:

- یک مرحله ای-بدون اجکتور
- دو مرحله ای-با یک اجکتور
- سه مرحله ای- با دواجکتور-بهترین راندمان

وکیوم دی اریتور آب را با غلظت خروجی اکسیژن حداکثر ۲۵ ppb (با تزریق شیمیایی حداکثر ۲ ppb) در دمای ۲۰ تا ۴۰ درجه سانتیگراد تولید میکند. برج وکیوم دی اریتوراز دو مرحله تشکیل شده است. مرحله ۱ بخش لسپری-پکینگ است و مرحله ۲ بخش پکینگ. مرحله اول برج دی اریتور، حذف اکسیژن را با فشار ۶۰ ~ mmbara انجام میدهد و در مرحله دوم حذف نهایی با خلا بیشتر به دست می آید.

زمان نگهداری مخزن برج وکیوم دی اریتور معمولاً برای ۵ دقیقه طراحی میشود. اسکرت برج به ارتفاع ۷ متر میباشد که حدود ۶ متر NPSHa پمپ را فراهم میکند و از خلا زیاد در مکش پمپ جلوگیری میکند تا نشتی به حداقل برسد. برای خلا بالا به اجکتور نیاز است و همچنین سیستم خلا می باید دارای آب خنک کن ۲۰ درجه سیلیسیوس باشد.



E - 02 - VACUUM DEAERATOR



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle east for delivery and fabrication of the Vacuum Deaerator or Packed Column Deaerator.

What is Vacuum Deaerator or Packed Column Deaerator?

Vacuum Deaerator is the equipment used to remove oxygen and dissolved gasses (Cl_2/CO_2) in the cold feedwater seawater injection in oil wells/desalination oil/water sweating. Oxygen (cl_2/co_2) is the leading cause of corrosion in units. Oxygen dissolved in the water caused damage by corrosion in the system.

Vacuum Deaerator or Packed Column Deaerator performance

If the water is at its saturation temperature of the gas dissolution rate is almost zero. Therefore water must be high turbulence or should boil to ensure complete removal of all the gas. Vacuum pump& Ejector uses to decrease the boiling point of water. Packing tower is made of polypropylene, high resistance to corrosion distribution of liquid and gas phase by raising the level of mass transfer between the two phases increases, causing the tower to maximize efficiency.

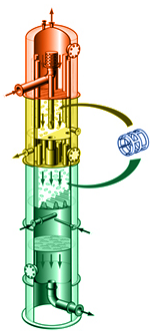
Vacuum Deaerator or Packed Column Deaerator working principle

- remove the oxygen by 50-25 ppb
- the elimination of (Cl_2/CO_2)
- prevent corrosion
- prevent fouling water
- providing feedwater pump NPSH
- water storage for 3 to 5 minutes (holding time)

Vacuum Deaerator types

- one stage-without ejector
- Two stage-with one ejector
- Three stage-with two ejector-best performance

The vacuum Deaerator produces water with Outlet oxygen concentration max.25 ppb(with a chemical injection of max. 2 ppb) in the temperature range of 20 -40°C. The vacuum Deaerator column has two stages. Stage 1 spray section with packing+ spray/Stage 2 is the packed section. The first stage of the tower performs bulk removal of oxygen at pressure ~60 mmbara, and in the second stage, final removal is achieved at a higher vacuum. The tower storage hold up time is ~5 minutes. The height of the skirt deaerator is ~7m, which will provide about >6 NPSHa for the pump. It prevents high vacuum in the suction pump. Therefore we have lower leakage. For the high vacuum required, an air ejector /vacuum liquid ring pump system with the cool seal water 20 °C is required.



E - ۰۳ - گاز زدائی آب ترش



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل گاززدائی آب ترش SOUR WATER STRIPPE میبشد.

این سیستم گاز H_2S را از آب با استفاده از بخار ، گاز و یا تحت خلا جدا می کند .
آب ترش از ستون تقطیر در پالایشگاه تولید میشود. معمولا سولفید هیدروژن و آمونیاک از آب ترش باید جدا شود
سپس سولفید هیدروژن را می توان در جای دیگر واحد مورد استفاده مجدد قرار گیرد.

دی اریتور استریپر گازدار

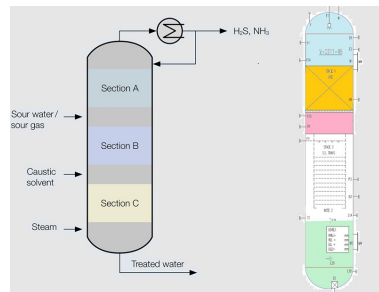
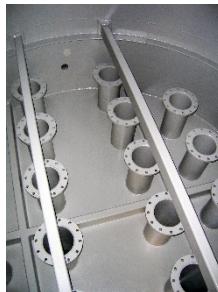
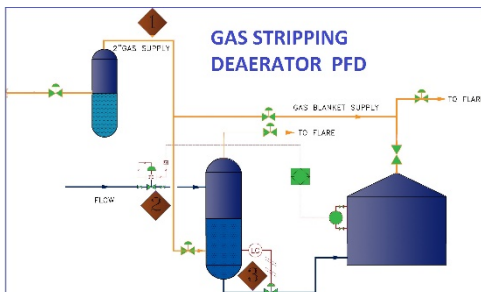
هر کجا که گاز طبیعی در دسترس است، دی اریتور استریپر گازدار میتواند بکار رود.
دی اریتور استریپر گازدار مدل برج پکینگ است که با تزریق معکوس گاز در نسبت های بالا باعث خروج گاز از فاز
مایع میشود.

استریپر آب ترش

استریپر آب ترش به منظور حذف H_2S و NH_3 از آب پروسس میبشد. این را می توان با تماس با آب ترش با
بخار سیکل در بستر پکینگ بدست آورد.

فضای خالی بسیار زیاد و افت فشار کم پکینگ کمک می کند تا رسوب ، نشست و کف کردن را کاهش
دهد. استریپر (حذف) گاز نیاز به این دارد که سولفید ها و آمونیاک هر دو در فرم گازی موجود باشند. pH ایده آل
برای حذف H_2S کمتر از ۵ pH است، بالا ۵ pH، سولفید عمدتا در فرم یون ها (S^{2-} یا HS^-) یافت می شود.
حذف موثر آمونیاک نیاز به pH بالاتر از ۱۰ pH برای جلوگیری از تشکیل یون آمونیوم (NH_4^+) دارد که نمی تواند
حل شود.

از pH حدود ۸ استفاده می گردد که هر دو گاز را حذف می کند. تزریق کاستیک در نزدیکی پایین برج، حذف
آمونیاک را بهبود می بخشد، در عین حال اجازه می دهد حذف سولفید در بالای برج انجام شود



E -03-Sour Water Stripper



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for the design and fabrication of the sour gas water stripper.

Sour water is the wastewater that is produced from crude distillation columns at refineries. Hydrogen sulfide and ammonia are typical components in sour water that need to be removed before the water can be reused elsewhere in the plant.

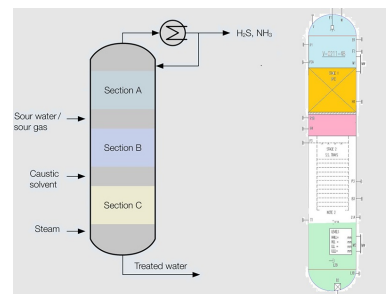
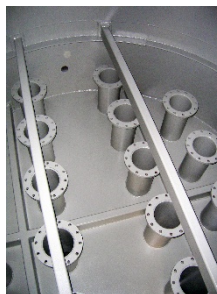
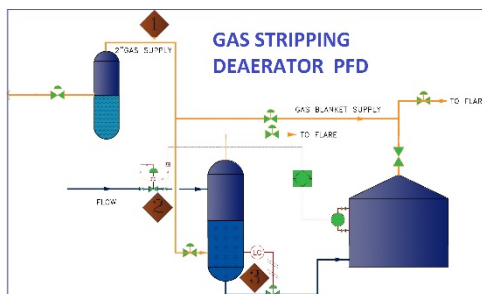
Gas strip deaerators

Where natural gas is available, gas stripping via the **gas strip** deaerators may be used. Gas stripping **deaerator** is packed bed—back mixing of the gas phase as a result of the high liquid to gas ratios for deaeration.

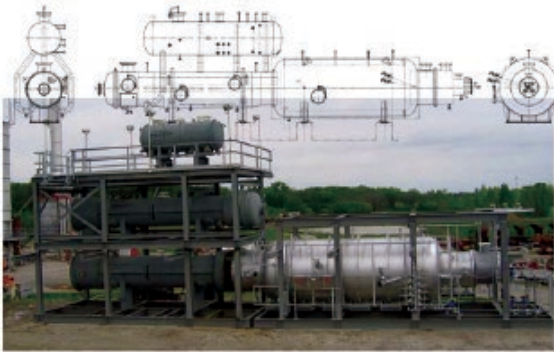
Sour Water Stripper

The sour water stripper is designed to remove H₂S and NH₃ from process water. This process is done by contacting the sour water with stripping steam in a packed bed. The massive void volume and low-pressure drop of packing help to alleviate scaling, fouling, or foaming. Gas stripping requires that the sulfides and ammonia are both present in the gaseous form. The ideal pH for stripping H₂S is below 5. For pH above 5 sulfides are primarily found in the form of ions (HS⁻ or S²⁻). Efficient ammonia stripping requires a pH above 10 to prevent the formation of ammonium (NH₄⁺) ion that cannot be stripped.

We are using a pH around 8, which allows adequate removal of both gases. Injecting caustic near the bottom of the tower improves the ammonia stripping while still allowing sulfide stripping at the top.



E - ۰۴ - زباله سوز



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل زباله سوز می باشد. از زباله سوز برای سوزاندن بصورت احتراق کامل گازهای زائد سمی استفاده می شود. این تجهیز می تواند جایگزین سیستم فلر برای احتراق کامل گاز فلر شود. زباله سوز دارای قابلیت اضافه شدن به HRSG (دیگ بازیافت حرارتی) برای تولید بخار تا فشار 20bar را دارد

موارد زیر انواع زباله برای دستگاه های زباله سوز است:

- ضایعات گاز
- ضایعات مایع
- ضایعات جامد

ضمیمه های پیاده سازی زباله سوزی:

- کوره های زباله سوز شهرداری
- کوره های زباله سوز پسماند صنعتی
- ضایعات پزشکی
- تجزیه حرارتی / گاز زدایی حرارتی

مزایا:

- بازده احتراقی بالا
- تابش پایین
- تولید بخار تا ۲۰ بار
- کاهش هزینه های سوخت در مقابل تولید بخار
- احتراق کامل و کاهش آلاینده‌گی و اثرات زیست محیطی
- بازیابی حرارتی

مؤلفه های اصلی زباله سوز:

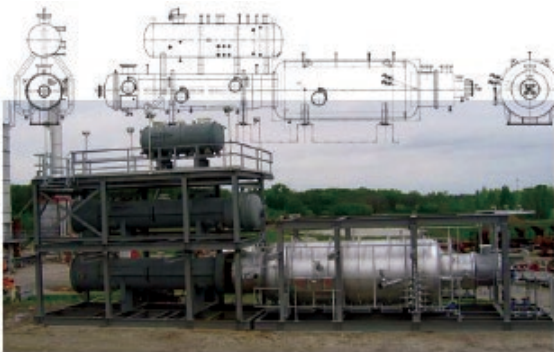
- تاسیسات دریافت و رسیدگی به زباله
- سیستم احتراق
- سیستم بازیابی حرارت (دیگ)
- سیستم کنترل آلودگی هوا
- سیستم کنترل مواد باقیمانده احتراق

کاربردها:

- واحد نمک زدایی
- پالایشگاه گاز
- واحد تصفیه Tail Gas
- پالایشگاه های نفت
- پتروشیمی
- در سیستم بازیافت گازهای فلر (Flare Recovery)



E - 04 – INCINERATOR



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for the design and fabrication of the Incinerator. Gas incinerators are used to burn hazardous waste gases completely. It could be replaced by a flare system to burn the flare gas completely. The Incinerator has the capability to join the HRSG (Heat Recovery Steam Generator) to produce steam up to 20 bars.

The following are types waste for incinerators:

- Gas Waste
- Liquid Waste
- Solid Waste

implementation of Incineration:

- Municipal Incinerators
- Industrial waste incineration
- Medical Waste
- Pyrolysis /Thermal Gasification

Advantage:

- High combustion efficiency
- Low emission
- Produce steam up to 20 bar.
- Reduce fuel cost vs. steam generation
- Complete combustion and lower emission

Major Components of Incineration:

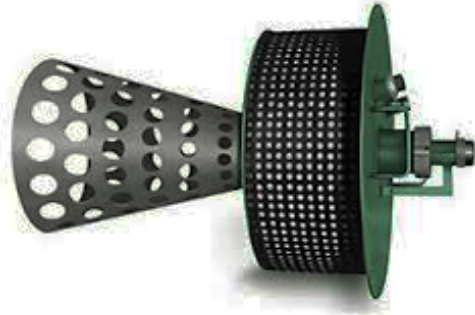
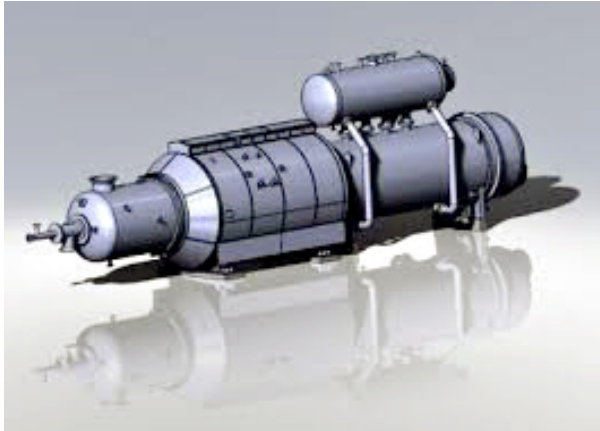
- Waste receipt and handling installation
- A combustion system
- Heat recovery system (boiler)
- Air pollution control system
- Combustion solid residue handling system

Applications:

- Desalting units
- Gas refineries
- Tail gas unit treatment
- Oil refineries
- Petrochemical plants
- Flare recovery system



E - ۰۴ - زباله سوز



نیروگاه زباله سوز

تکنولوژی سوزاندن زباله ها و تبدیل آنها به خاکستر یک راهکار زیست محیطی است مزایای زیادی را به همراه دارد سوزاندن زباله حجم آن ها را برای دفع نهایی کاهش می دهد. بعلاوه ترکیبات سمی و بیماری زا موجود در زباله را نابود می کند. زباله به انرژی یک شکل از بازیابی انرژی است. بیشتر فرایندهای تولید زباله به انرژی یا گرما به طور مستقیم از طریق احتراق یا تولید یک کالا قابل احتراق، مانند، متانول یا سوخت مصنوعی می باشد.

مدیریت پسماند

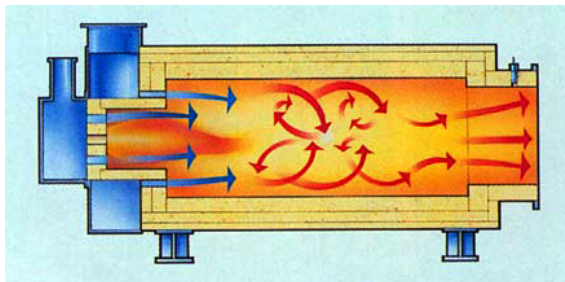
زباله سوز مدرن ممکن است به میزان بسیار کم ذرات ریز، فلزات سنگین، دیوکسین و گازهای اسیدی منتشر می کنند. مدیریت مناسب از باقی مانده های خاکسترهای سمی خطرناک که بایستی به هنگام نصب و راه اندازی و دفع زباله سوز که دوباره بایستی به طرز درست مورد استفاده قرار گیرد. در کشورهای اروپایی بیش از ۷۰٪ از زباله ها بازیافت می شود. زباله سوزها بازده الکتریکی بین ۱۴ تا ۲۸ درصد را تولید می کنند.

کوره زباله سوز

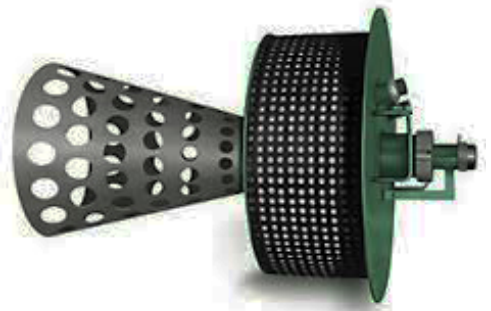
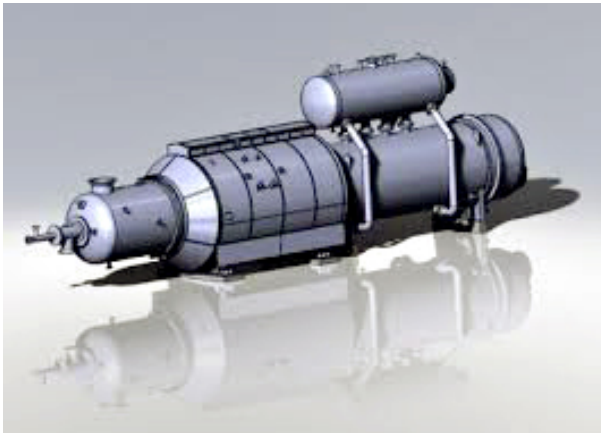
به دلیل استفاده از دمای بالا در این کوره زباله سوز، از تشکیل دی اکسین و فوران در گازهای خروجی جلوگیری می شود و به منظور استفاده مفید از انرژی بالقوه این دمای بالا، **کوره زباله سوز** مجهز به یک بویلر بازیافت است که استفاده از این بویلر بازیافت از مزایای این طرح می باشد.

کوره زباله سوز میتواند به فیلتری مجهز گردد که با استفاده از مواد شیمیایی اکتیو کربن و بی کربنات سدیم، باعث جذب مواد هیدروکربنی و اسیدی از دود خروجی شود.

در روی مسیر خروجی گازها **کوره زباله سوز**، یک دستگاه آنالیزور به صورت آنلاین پارامترهای آلاینده را اندازه گیری می کند که سبب طراحی آن مطابقت با استانداردهای اروپایی در کنترل میزان آلاینده ها در گازهای خروجی میگردد.



E - 04 – INCINERATOR



Incinerator or waste furnace

The technology of burning garbage and turning it into ash is an environmental solution that brings many benefits. Burning waste reduces its volume for final disposal. It also destroys toxic and pathogenic compounds in the garbage. Garbage to energy is a form of energy recovery. Most waste generation processes are energy or heat directly by combustion or the production of a combustible product, such as methanol or synthetic fuel.

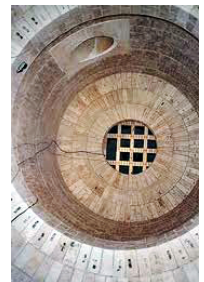
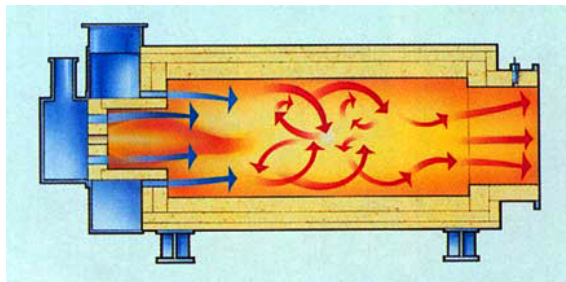
Waste Management

Modern waste incineration may release very small amounts of fine particles, heavy metals, dioxins, and acid gases. Proper management of dangerous residual toxins should be adequately used when installing and disposing of waste incinerators. More than 70% of the waste is recycled in European countries. Trash can generate electrical efficiency of between 14% and 28%.

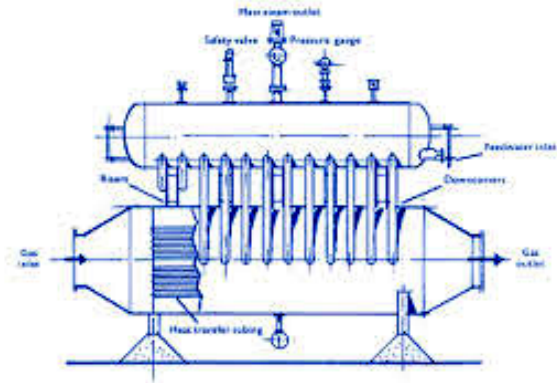
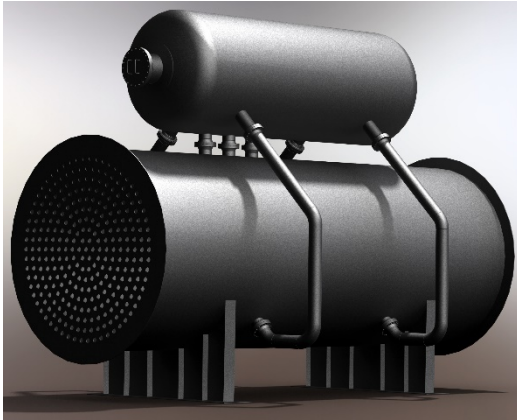
Incinerator furnace

Due to the high-temperature utilization in this waste incinerator, the formation of dioxin and Furan in the exhaust gases is prevented. To make good use of this high temperature's potential energy, the waste incinerator is equipped with a HRSG boiler, which uses the HRSG boiler to benefit the design.

The waste incinerator can be equipped with a filter that uses active carbon chemicals and sodium bicarbonate to absorb the hydrocarbon and acidic materials from the exhaust flue gases. The exhaust flue gases have an online analyzer. It measures the polluting parameters that the design follows European standards to control the amount of pollutants in the exhaust flue gases.



E - ۰۵ - دیگ بخار بازیافت حرارتی (لوله دودی)



شرکت تراوش جم یک پیمانکار EPC ایرانی جهت طراحی و ساخت دیگ بخار بازیافت حرارتی لوله دودی می باشد. این نوع به عنوان دیگ بخار بازیافت حرارتی و یا خنک کننده گاز فرآوری شده نیز شناخته می شود. این واحد گازهای داغ دودکش را گرفته و بخار را تا فشار ۲۰ bar برای واحد های زیر فراهم می کند:

- واحد بازیافت گوگرد
- کوره های زباله سوز
- توربین گازی کوچک
- کوره ها

مزایا:

- بازیافت حرارتی از دود دما بالا
- تولید بخار تا فشار ۲۰ bar با خلوص بالا
- کاهش دمای دود ورودی به دودکش
- کاهش هزینه عایقکاری در دودکش
- کاهش انتشار گرما به جو زمین

بویلرهای بازیافت (WHB)

بویلرهای بازیافت انرژی اضافی را از گرما و یا فرآورده های قابل احتراق حذف شده توسط فرایند های دیگر برای تولید بخار بازیافت میکنند. چنین سیستم هایی سیستم های ترکیب حرارت و توان یا همان CHP گفته می شود. بویلرهای بازیافت از کانال ورودی بزرگ استفاده می کند تا جذب گرما به حداکثر برساند. سپس حرارت به یک سری لوله های آب منتقل می شود تا بخار تمیز و قابل استفاده ایجاد شود.

اکنومایزر (Economizer)

اکنومایزر **مبدل حرارتی** است که در آن از حرارت گازهای داغ خروجی دیگ بخار (بویلر) برای گرم کردن آب تغذیه دیگ بخار (بویلر) استفاده می شود. بدین ترتیب، آب تغذیه با دمای بالاتری به درون دیگ بخار فرستاده شده و انرژی کمتری را برای تبخیر نیاز دارد. نتیجه ی این امر افزایش در راندمان دیگ بخار (بویلر) است.

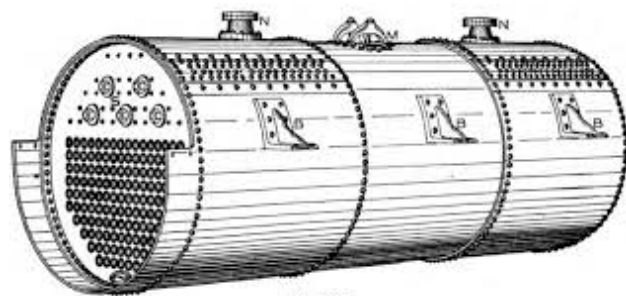
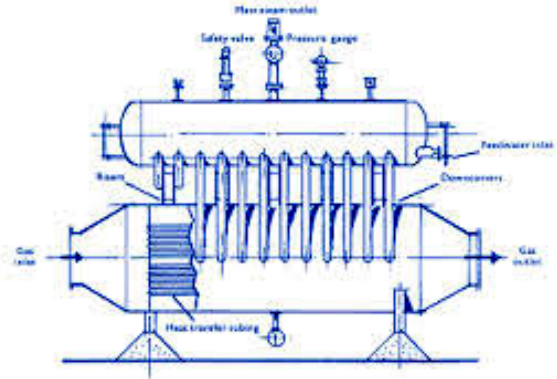
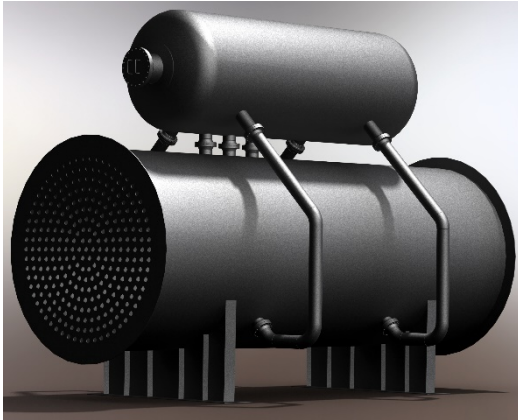


Fig. 11.

E - 05 - WAST HEAT BOILER (FIRE TUBE)



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and delivery of the HRSG (Heat Recovery Steam Generator) .this type of Boiler is also known as heat recovery boiler or process gas cooler. This plant takes hot flue gas and produces LP or MP steam for the following plant:

- Sulfur recovery unit
- Incinerators
- Small gas turbine
- Furnaces

Advantage:

- Heat recovering from high temperature exhausts flue gas
- Producing LP or MP steam up to 20bar with high purity
- Reducing flue gas temperature in the stack
- Reducing the refractory cost of stack
- Reduce heat emission to the atmosphere

Waste Heat Boilers (WHB)

Waste Heat Boilers recycle the excess energy from heat, combustible by-products. Such systems are referred to as CHP systems of heat and power.

A WHB uses a large intake duct to maximize heat absorption. The heat is transferred to a series of water tubes to create clean, useable steam.

Economizer

Economizer is a heat exchanger that uses the boiler output high gas temperature to heat the boiler feedwater. In this way, higher-temperature water is fed to the boiler and requires less energy to evaporate. This increases boiler efficiency.

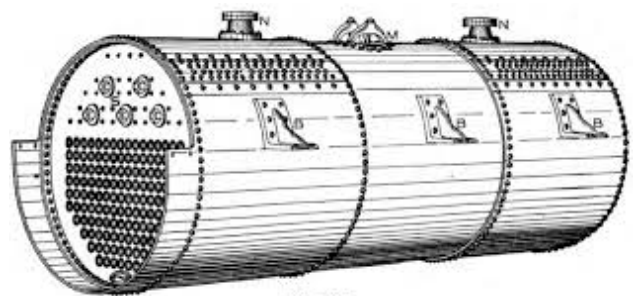
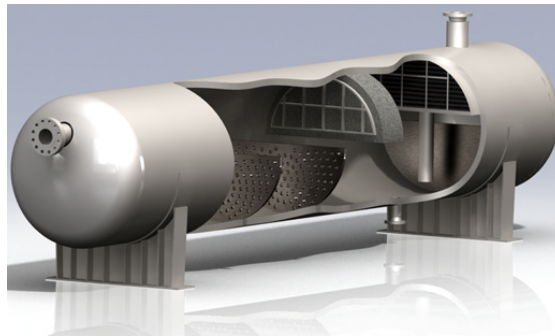
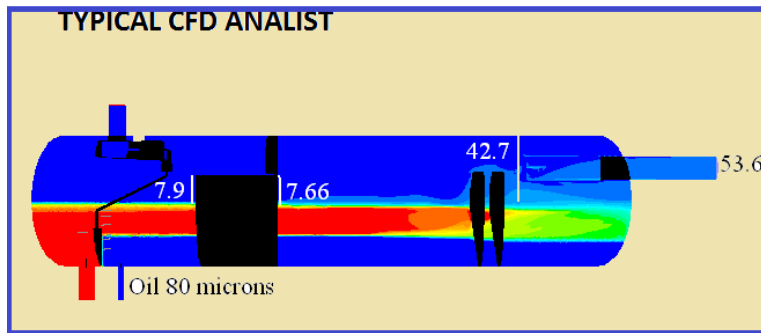


Fig. 11.

E - ۰۶ - جدا کننده سه فازی (آب / گاز / نفت)



شرکت تراوش جم ی پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل جدا کننده یا سپریتور سه فازی می باشد. جداکننده یا سپریتور سه فازی برای جدا کردن آب، گاز و نفت مورد استفاده قرار میگیرد. جداکننده تجهیز با اجزای داخلی می باشد که باعث تسهیل و بهبود فاز جداسازی می شوند. با کمک ابزار دقیق و شیرهای کنترل اطلاعاتی دقیق در مورد عملکرد چاه نفتی ارائه می شود.

ویژگی ها:

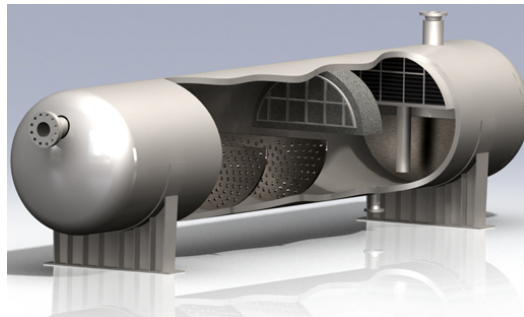
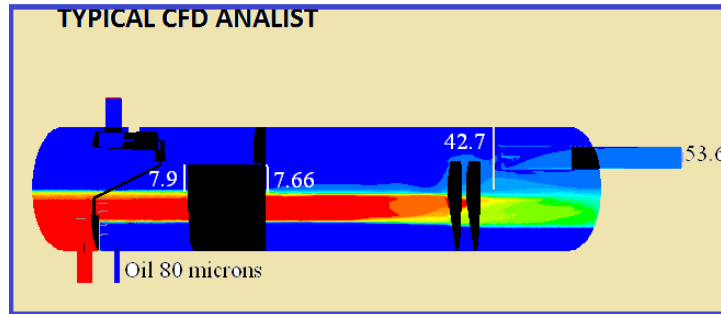
- جداکننده فشار بالا با مناسب ترین پوشش فلزی clad برای سیال ورودی با خورنده گی زیاد
- حداقل ppm آب در نفت و حداقل ppm روغن در پساب خروجی پکیج
- حذف شن و ماسه برای ارائه بهترین دوره های نگهداری
- خدمات بعد از فروش در زمینه طراحی مجدد ، نوآوری و بهبود سیستم های قدیمی و تهیه قسمت های داخلی (Internal ها) برای راندمان بالا

اصول کارکرد تجهیز :

سپراتور های سه فازه همانا تفکیک کننده سه فازی نفت هستند. نفت ورودی به سپراتور های سه فازه ، علاوه بر آب زدایی ، گاز زدایی نیز می شود ؛ نفت خام پس از زمان ماند در جداکننده ، در لایه بالای گاز، لایه میانی نفت خام و لایه پایینی آب روغنی قرار می گیرد و این مسئله (تشکیل سه فاز مجزا) به دلیل اختلاف در دانسیته ی این سیالات است. به طور کلی هدف از استفاده از سپراتور سه فازه تفکیک یا جداسازی آب همراه نفت خام می باشد.



E - 06 - THREE PHASE SEPARATOR (Oil/Water/Gas)



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and fabrication of the Three-Phase Separator. The three-phase separator is designed to separate water, gas, and oil . The separators are types of equipment with internal components that facilitate and improve the phase separation and with complete instrumentation and control valve that allows providing customers with accurate information concerning the strong performance of oil wells.

Features:

- High-pressure separators with the best cladding for corrosive content
- Min Water ppm on oil/ min. ppm oil in wastewater
- Sand removal to provide the best maintenance period
- After sales service in the field of redesign and improvement of old systems.

Principal of Operation:

Three-phase separators are separators for three-phase oil. The oil entering the Three-phase separators, in addition to dewatering, is also de-gassing. Crude oil spent the holding time then place upper layers of gas, the middle layer crude oil, and the lower layer oily water of in the separator, and this (the formation of three separate phases) is due to differences in the density of these fluids. In general, the purpose of using a three-phase separator is separating water from crude oil.



E - ۰۷ - فیلتر یا صافی گاز

شرکت تراوش جم پیمانکار EPC جهت طراحی و تحویل فیلتر یا صافی گاز (رطوبت و مواد جامد) می باشد. این تجهیز فناوری ای متشکل از فیلترینگ مواد جامد، انعقاد و جدایی می باشد.

اصول کارکرد تجهیز:

اولین قدم حذف آلاینده های جامد با استفاده از یک فیلتر کارتریج است. مواد جامد می تواند ثبات امولسیون را افزایش دهد و می تواند رطوبتگیر را مسدود و موجب کاهش کارایی شوند. در رطوبت گیری، قطرات مایع از هم جدا توسط لایه های رطوبتگیر با عملکرد بالا جذب می شود. قطرات سپس از فیلتر های رطوبت گیر حرکت کرده (با منافذ به تدریج بزرگ تر) و به شکل قطرات بزرگتر به هم آمیخته می شوند. بعد از اینکه قطرات بزرگتر از فیلتر آزاد شد، با گرانش در منطقه ته نشینی جدا می شوند.

تصفیه یا عمل فیلتراسیون گاز که اساس کار فیلترهای صنعتی میباشد، فرایندی است که به موجب آن ذرات جامد یا مایع موجود در گاز بوسیله یک شبکه متخلخل جدا میشوند.

• فیلترالمان مناسب

• مناسب در شرایط فرایندی و ترکیب گاز و دمای بالا

• قابلیت جذب ذرات جامد یا مایع

• حداقل افت فشار

• استاندارد ASME

• فیلتر خود تمیز کردن در صورت درخواست.

کاربرد ها:

• ورودی ایستگاه های گازی

• چاه گاز طبیعی

• گاز ورود به کمپرسور گاز

• تصفیه گاز طبیعی و واحد امین

• واحد خشک کن گاز - TEG-

صافی گاز (Gas strainer)

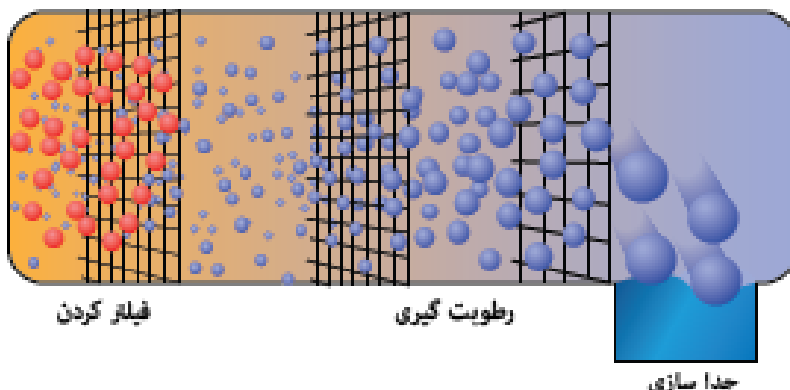
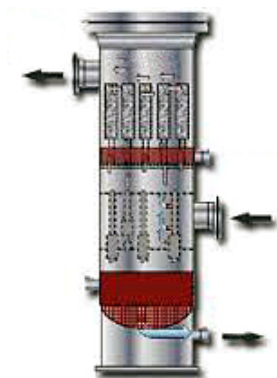
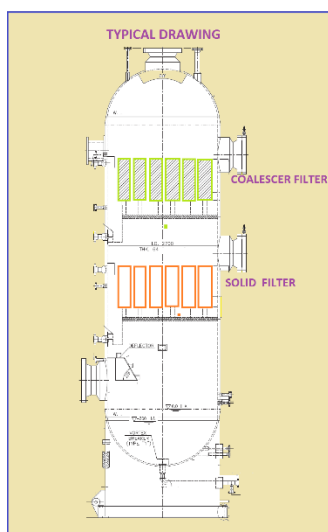
صافی گاز قابلیت حذف ذرات جامد درشت می باشد.

فیلترهای گاز خشک (Dry Gas Filter)

فیلترهای گاز خشک قابلیت جذب ذرات جامد ریز را دارا می باشد.

فیلتر سپراتور (Filter Separator)

فیلترسپراتورهای قابلیت جذب ذرات مایع و جذب ذرات جامد ریز را دارد.



E - 07 - GAS FILTER COALESCER

Taravosh Jam is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and delivery of the Gas Filter Coalescer. The technology consists of solids filtration, coalescence, and separation.

The principal of Operation:

The first step is to remove the solid contaminants using a cartridge filter. Solids can increase the stability of an emulsion and can plug the coalescer, thereby reducing its efficiency. Removing solids will precondition the fluid for optimum coalescer performance. During coalescence, the droplets to be separated from the bulk fluid are captured by the high-performance coalescer medium. The droplets then move through the coalescer media (with progressively larger pores) and are coalesced to form larger droplets. Lastly, the large droplets are released. After the droplets are released from the media, the phases are separated either by phase separators or by gravity in the settling zone.

The gas filtration, based on the work of industrial filters, is a process by which solid particles or liquid particles in the gas are separated by a porous network. suitable filter element

Adequately used in process conditions and gas combustion and high temperature absorb solid or liquid particles

Minimum pressure drop

ASME standard

Self-cleaning filter(if request)

Applications:

- Input Of Gas Stations
- Natural Gas Well
- inlet Gas Compressor
- Natural Gas Sweating and Amin Unit
- Gas Dehydration Treatment/TEG Unit

Gas strainer

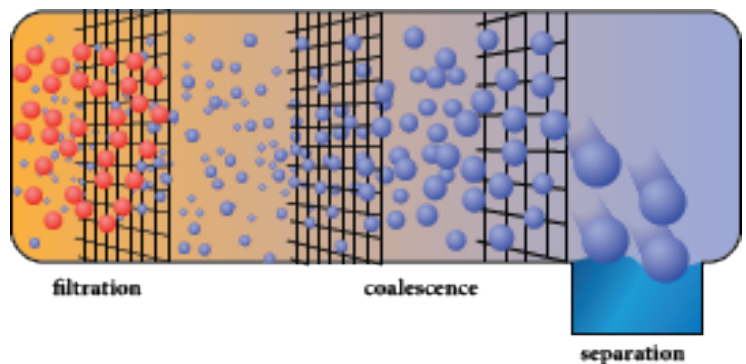
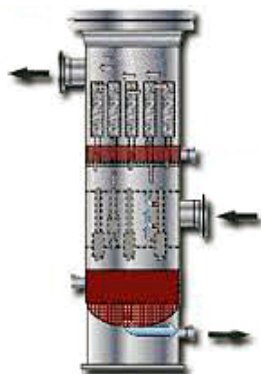
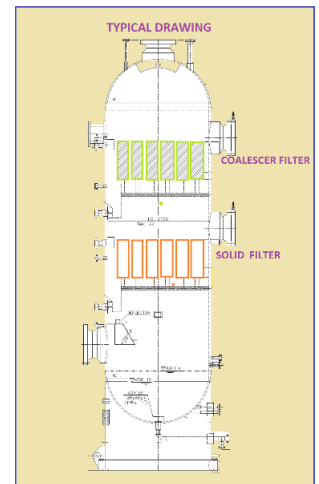
The Gas strainer can remove large solid particles.

Dry Gas Filter

The dry gas filters can absorb solid particles.

Filter Separator

The Filter Separator can absorb solid or liquid particles.



E - ۸ - نمونه گیر و خنک کن نمونه اندازه گیری مواد نفتی و بخار



شرکت تراوش جم پیمانکار EPC ایرانی برای طراحی و ساخت نمونه گیر و خنک کن نمونه است.
برای موارد:

- نمونه گیری در دما و فشار مناسب
- نمونه برداری دستی
- نمونه گیری خودکار
- نمونه گیری با آنالیزر

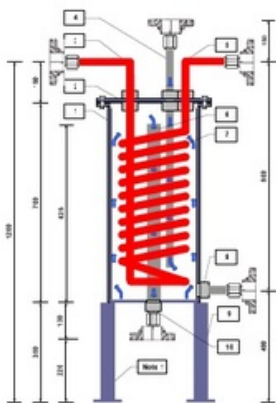
شرکت تراوش جم نمونه گیر گاز و مایع ارائه می کند. نمونه گیری از مواد قابل اشتعال و خطرناک در پالایشگاه های نفت، مجتمع های پتروشیمی، شیمیایی و صنایع غذایی انجام می شود. شرکت تراوش جم خنک کن نمونه را به عنوان یک مبدل حرارتی کویل دار برای آب دیگ بخار، بخار، نمونه فرایندی مانند نفت خام، گاز و مایع شیمیایی در دمای بالا فراهم می کند.

تجهیزات جانبی زیر برای نمونه گیر و خنک کن نمونه قابل تحویل می باشد:

- نازل نمونه گیر
- مبدل خنک کن نمونه
- سیلندر نمونه گیر
- شیلنگهای قابل انعطاف
- اتصال قطع سریع Quick Coupling
- فشار سنج و دما سنج و ترانسمیتر مربوطه
- دبی سنج
- آنالایزر و ترانسمیتر مربوطه
- گرمایش برقی Tracing

روش نصب

- کابین نمونه گیری
- نمونه گیری صفحهای



E - 08 - SAMPLER& SAMPLING COOLER-STEAM & OIL



Taravosh Jam Co. is a Manufacturer in Iran & Middle East for design and fabrication of the Sampler& Sampling Cooler. For:

Sample Conditioning

Manual Sampling

Automatic Sampling

Sample & Analysis Systems

Taravosh Jam Co. provides the sampler for gas and liquid. Sampler in petroleum refineries, petrochemical complexes, chemical industry, and food are either flammable or hazardous.

Taravosh Jam Co. provides Sampling Cooler as a coil heat exchanger for cooling of boiler water, steam, process samples such as crude oil, gas, and any chemical fluid at high temperatures. The cooler is used on the liquid sampling panel.

Sampler& Sampling Cooler has the following equipment:

Sample nozzle

Sampling cooler

Sample cylinder

Flexible hoses

quick disconnect coupling

Pressure Reducer & Safety Valve

Thermometer & Pressure Indicator& Transmitter

Flow Indicator & Flow Meter

Analyzer & Transmitter

Heat Tracing

Mounting method:

Sampling cabinet

Wall-mounted plate

