

Liquid ejectors are suitable alternatives for compressors and rotary vacuum pumps.

اجکتورهای مایع جایگزینی مناسب برای کمپرسورها و پمپهای وکیوم

VACUUM

Financial leasing support for clients

تسهیلات لیزینگ حمایتی برای خریداران

LEASING

Why we should ONLY procure ejectors from new technology companies?

به چه علت بایستی فقط و فقط اجکتور را از شرکت های صاحب تکنولوژی روز خریداری نمود؟

EJECTORS

How hundreds of daily industrial problems are resolvable, using ejectors?

چگونه به راحتی می توان صدها مشکل روزانه صنعتی را با اجکتور حل نمود؟

PROBLEMS

# KARAJET®

Since 1995

## IRAN OIL SHOW

Tehran International Permanent Fairground  
6 - 9 May 2017

Hall 27, Booth 701

KARAJET / IRAN OIL SHOW 2017 NEWS BULLETIN / 6 - 9 MAY 2017

کاراجت / وبسایت نامه ۲۲امین نمایشگاه بین المللی نفت و گاز



**Eng. Siamak Kalani**  
Chairman of the Board

پیشرفت سریع علوم و فن آوری های ارتباطی از یک سو و محدودیت در منابع انرژی از سوی دیگر ، اولویت های انتخاب محصولات را تحت تاثیر قرار داده است . اگر تا دهه قبل اصلی ترین اولویت ، کیفیت و طول عمر محصولات بوده است ، هم اکنون مصرف انرژی (راندمان) و قیمت تمام شده نیز مورد توجه جدی قرار دارند .

بر همین اساس استراتژی این شرکت در طراحی و تولید محصولات عبارتند از:

- ۱ || داشتن بالاترین کیفیت ساخت منطبق بر استانداردهای مرتبط و استفاده از بهترین مواد اولیه
- ۲ || طراحی محصولات بر اساس بیشترین بازده و کمترین مصرف انرژی
- ۳ || کاهش قیمت تمام شده از طریق مدیریت و بهبود روش های ساخت و تولید

The fast development of sciences and communication technologies in one hand, and the limitation in energy resources on the other hand, have impressed the products' selection priorities. If the quality and life span of the product were the main preferences till the last decade, energy consumption and price are the most considered factors nowadays.

Accordingly, our preference strategy in designing and manufacturing products is as below

1. || Highest product quality based on related standards and using superlative raw materials
2. || Designing equipment with supreme efficiency and lowest energy consumption.
3. || Decreasing total cost by means of managing and improving production and manufacturing methods.

تاسیس شرکت مهندسی کارا تهویه  
Establishment of Kara Tahveyeh Company



1995  
۱۳۷۴

احداث واحد تولیدی با مساحت ۲۰۰۰ مترمربع  
Constructing a production plant with an area of 2000m2



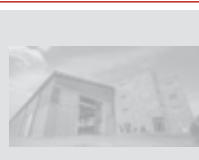
2000  
۱۳۷۹

تاسیس شرکت کاراصنعت تدبیر پایا جهت گسترش فعالیت ها  
Establishment of Kara Sanat Tadbir Paya In order to expand activities



2010  
۱۳۸۹

احداث ۳۶۰۰ متر مربع سالن در ابعاد ۱۲۰\*۳۰ متر و ۱۳۰۰ متر فضای اداری و ۵۰۰ متر انبار در زمینی به مساحت ۷۰۰۰ متر مربع  
Constructing a new production plant with a total 7000 m2 area, including 3600 m2 roofed production area, 1300 m2 office building and 500 m2 storage area.



2011  
۱۳۹۰

تایید شرکت بعنوان شرکت دانش بنیان توسط پارک علمی و فناوری ایران  
Approved as a Knowledge-Based Company with an official degree of Technology from Iranian Ministry of Science



2014  
۱۳۹۳

تجمیع فعالیت های شرکت کارا تهویه و کاراصنعت تدبیر پایا با برند KARAJET  
Consolidation of two Companies; Kara Tahveyeh and Kara Sanat Tadbir Paya, under a KARAJET brand



2016  
۱۳۹۵



## Vacuum supply of more than 30 Power Plants

رزومه ای درخشان با تجهیز دهها نیروگاه، پالایشگاه و مجتمع پتروشیمی

• ۳۰ واحد نیروگاهی • ۲۲ پالایشگاه نفت و گاز

• ۲۰ مجتمع پتروشیمی و ...

شرکت کاراجت به عنوان تنها طراح و تولید کننده انواع اجکتور و وکیوم پکیج در خاورمیانه از سال ۱۳۸۸ تاکنون، تجهیز بیش از ۳۰ واحد نیروگاهی از جمله ۶ واحد نیروگاه دماوند (بزرگترین نیروگاه سیکل ترکیبی خاورمیانه) را به عهده داشته است.

- 30 Power Plants / • 22 Oil And Gas Refineries
- 20 Petrochemical Complexes • And ...

Since 1995 KARAJET Company as the solo designer and manufacturer of different types of ejectors and vacuum packages in Middle East has supplied more than 30 power plants such as Damavand power plant (Largest combined cycle power plant in Middle East).

**Brilliant resume**  
Equipping dozens of power plants, refineries and petrochemical complexes



## Cooperation with KaraJet Company



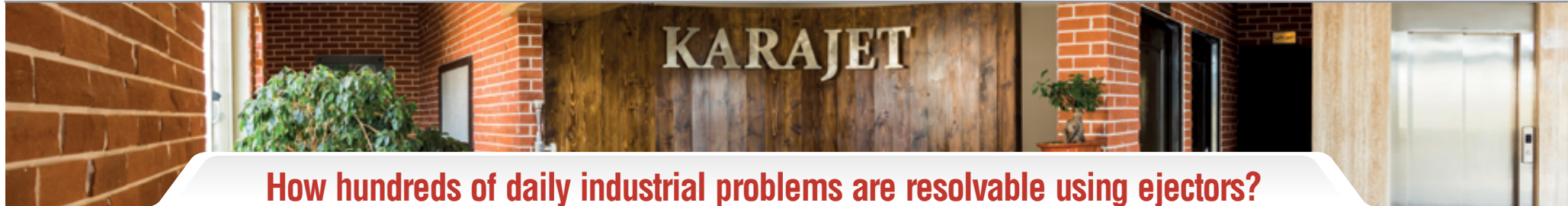
**همکاری با شرکت کاراجت**

از شرکت ها و افراد دارای تجربه و تخصص در تمام حوزه های صنعتی، جهت همکاری در موارد ذیل دعوت می گردد. الگوی هر همکاری بر اساس شرایط طرفین تعریف خواهد شد:

- ۱- فروش داخلی و خارجی محصولات
- ۲- طراحی و تولید محصولات جدید مرتبط با فعالیت های شرکت [commercial@Karajet.com](mailto:commercial@Karajet.com)

We invite companies and experienced individuals in all industrial fields to join us for cooperation in following areas. Terms of this cooperation will be mutually defined.  
1- International Sales 2- Designing and manufacturing new products ( related to our company activities) [commercial@Karajet.com](mailto:commercial@Karajet.com)

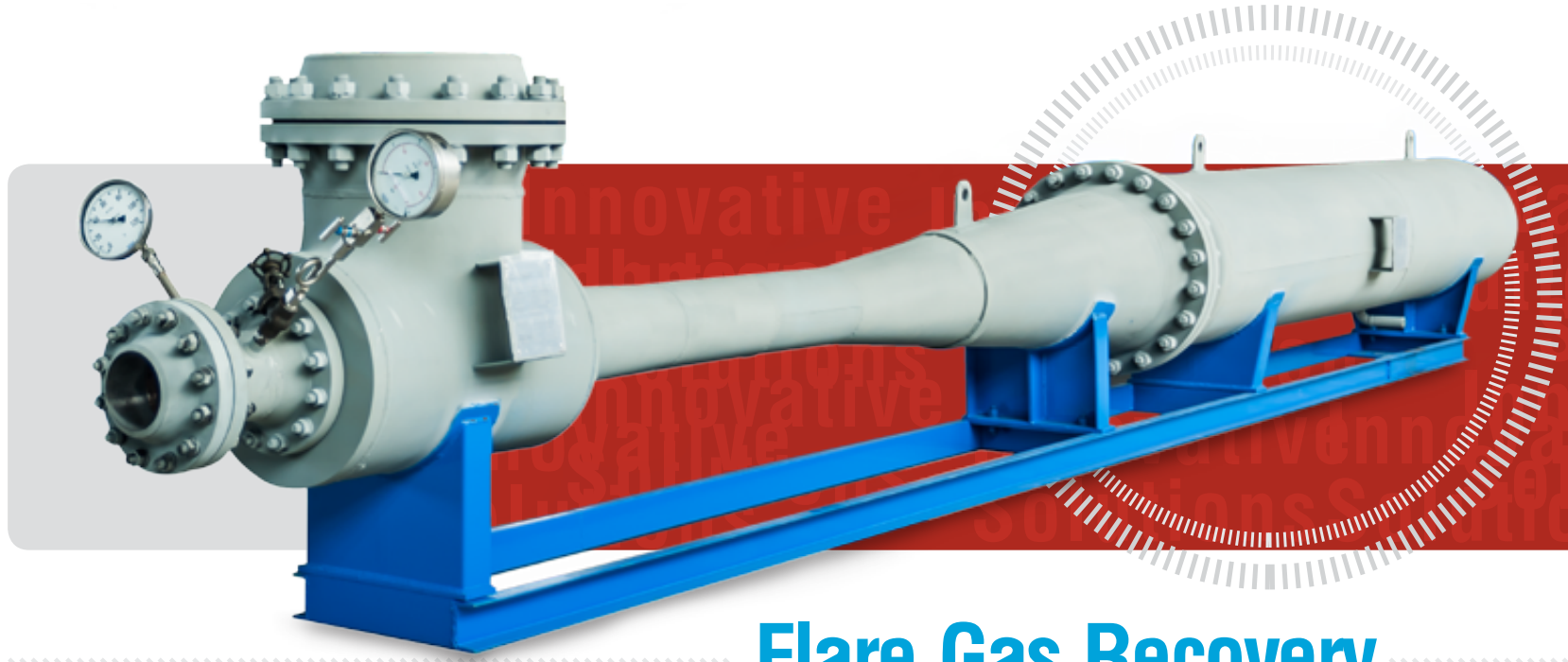




## How hundreds of daily industrial problems are resolvable using ejectors?

PURPOSE	APPLICATION	MOTIVE FLUID	RECOMMENDED PRODUCTS
♦ <b>To move/pump liquids or solids</b>	Emptying a tank/ pit	Steam	Steam Jet Syphons Steam Jet Heaters Steam Solid Ejectors
	Pumping juices / edibles in a canning plant	Air/Gas	Gas Jet Syphons Gas Jet Mixers Gas Solid Ejectors
	Supplying heated water to jackets Pumping waste liquids containing solids Cleaning sludge from tanks / pits Moving spent filter clay Heating and moving slurries	Liquid	Liquid Eductors Solid Eductors
♦ <b>To move/pump air or gases</b>	Agitating fermentation tanks/ drying drums	Steam	Steam Vacuum Ejectors Steam Jet Ventilators Steam Jet Compressors
	Exhausting air from vacuum pans & evaporators	Air/Gas	Gas Vacuum Ejectors Gas Jet Ventilators Gas Jet Compressors
	Pressurizing vats Handling corrosive gases Aerating/oxygenating wastewater circulating steam or compressing waste steam Boosting flash steam from condensate receivers Convey waste gases to flare Exhaust sulfur pits	Liquid	Vacuum Eductors Ventilator Eductors Compressor Eductors
♦ <b>To produce a vacuum</b>	Impregnation, absorption ,Drying, degassing	Steam	Steam Vacuum Ejectors Steam Jet Ventilators
	Filtration, distillation, dehydration, evacuating	Air/Gas	Gas Vacuum Ejectors Gas Jet Ventilators
	Cooking, evaporating, Vacuum transfer, chilling Removing condensate under vacuum Exhausting air from vacuum pans & evaporators Priming centrifugal pumps	Liquid	Vacuum Eductors Ventilator Eductors

PURPOSE	APPLICATION	MOTIVE FLUID	RECOMMENDED PRODUCTS
♦ <b>To mix two materials</b>	Mixing chemicals in desired proportions Leading water-treating compound into boiler feed-water	Steam	Steam Jet Heaters Steam Jet Ventilators
	Mixing powdered dye with gasoline Blending oils in a tank , Scrubbing gases Mixing by-product gases for furnace firing Mixing propane, butane, and natural gas Compressing waste steam to a usable process pressure Circulating steam in dryers	Air/Gas Liquid	Gas Jet Compressors Liquid Eductors Solid Eductors Gas Scrubbers
♦ <b>To heat a liquid</b>	Submerged heating, Heating and circulating Preventing freezing of water in gas holder tanks, cups	Steam	Steam Jet Heaters Steam Jet Syphons
	Cooking grain, mash, or similar materials Supplying heated water to jackets of stills and grain- ing bowls	Steam	Steam Jet Heaters Steam Jet Syphons
♦ <b>To scrub a gas</b>	Removing SO <sub>2</sub> , SO <sub>3</sub> , Cl <sub>2</sub> , SiF <sub>4</sub> , HCl, NH <sub>3</sub> , HF, H <sub>2</sub> S, HNO <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , COCl <sub>2</sub> , HCN, SOCl <sub>2</sub> , HBr, Br <sub>2</sub> , F <sub>2</sub> , formaldehyde, particulates, reduced sulfur com- pounds, and many other compounds	Liquid	Gas Scrubbers
	Power plant requirements for desuperheated steam Improve heat transfer of surface-type heat exchangers Reduce & control superheated steam temperatures Control superheat temperatures at partial loads Maintain balance between process steam & power requirements	Steam	Steam Desuperheaters



## Innovative Solutions

## Flare Gas Recovery

Turning off or reducing the flare torches and its resumption are the main preferences of Oil & gas industry due to two reasons

1. Decrease the out coming pollution from gas burning 2. Resumption flare gas for consumption / One of the most common methods, is to apply ejectors which has many advantages. Our company, in 1384, applied this project as an experimental one on flare torch number 3, in Abadan Refinery by using a Gas Jet Compressor and the main entrance gas line of the refinery which had 14 bar pressure; and recycled 10% of flare gas. In 1394, we designed and manufactured 6 sets of gas ejectors with co-operation of Aali Nam Company.

در حال حاضر خاموش نمودن و یا کاهش مشعل های فلر و بازیافت آن به دو علت از اولویت های صنایع نفت و گاز میباشد  
۱. کاهش آلودگی ناشی از سوزاندن گازها / ۲. بازیافت گاز فلر برای مصرف یکی از متداولترین روش ها استفاده از اِجکتور می باشد که دارای مزایای فراوانی است. این شرکت نخستین بار در سال ۱۳۸۴ در پالایشگاه آبادان این پروژه را با استفاده از یک (Gas Jet Compressor) و با استفاده از خط گاز اصلی ورودی پالایشگاه که حدود ۱۴ بار فشار داشت، بصورت پژوهشی روی مشعل شماره ۳ فلر اجرا نمود و باعث بازیافت ۱۰ درصدی گاز فلر گردید. در سال ۹۴ از طریق شرکت عالی نام نیز برای پروژه اصلی تعداد ۶ دستگاه اِجکتور گاز را طراحی و تولید نمود.

According to the reasons below, liquid ejectors are suitable alternatives for compressors and rotary vacuum pumps

- 1. Simple structure
  - 2. Reliable operation
  - 3. No rotary and deprecated parts
  - 4. Possible to make of various materials
  - 5. Affordable initial price
  - 6. Possible to compress the gas up to 35 bar pressure and make vacuum pressure up to 1 kpa.
- Moreover, the replacement of liquid and steam ejectors will eliminate steam consumption and also economize the water consumption up to 70%.

با توجه به علل زیر اِجکتورهای مایع جایگزینی مناسب برای کمپرسورها و پمپ های وکیوم دوار می باشند:

- ۱- ساختار ساده
  - ۲- عملکرد مطمئن
  - ۳- نداشتن قطعات متحرک و مستهلک شونده
  - ۴- امکان ساخت از انواع مواد متریال
  - ۵- قیمت اولیه مناسب
  - ۶- امکان کمپرس گاز تا فشار ۳۵Bar و تولید خلا تا فشار ۱Kpa
- از طرفی جایگزینی اِجکتورهای مایع با اِجکتورهای بخار ضمن حذف مصرف بخار، تا ۷۰ درصد در مصرف آب صرفه جویی می نماید.

## Research & Development



در شرکت های دانش بنیان و صاحب تکنولوژی وجود کارکنان با سطح علمی و تجربی بالا همراه با امکانات اندازه گیری و تست عملکرد تجهیزات از ضروریات می باشد. بر همین اساس بخش تحقیق و توسعه و مهندسی شرکت با حدود ده نفر از کارشناسان ارشد بهترین دانشگاههای ایران مشغول به کار می باشد.

The existence of high educated and experienced employees, along with measuring, testing and inspection equipment are essential in knowledge based and technology companies. Accordingly, our R&D (Research and development) department, with almost 10 master graduates from the best Iranian universities, is getting on.

Education Level of staff	Masters or higher	25
	Bachelors	10
	Associate's degree	10



### Test facilities

Our developed research and test centers provide a real-world environment for the pilot development of custom systems and new products concepts.

## Why we should ONLY procure ejectors from new technology companies?

Ejectors are usually considered as permanent functioning equipment. In other words ejectors might be at service around 8760 hours per year. In this case, if consumption of vacuum package which consumes 5000 kilograms per hour, reduces only 10% by optimization, then will save at least 56,064 dollars yearly (according to international prices).

- Reduction in steam consumption (Tons per year) | 4380 | 48180\$
- Reduction in cooling water consumption (Cubic Meters per year) | 262800 | 7884\$
- Annual saving in cost of steam and cooling water | 56064\$

## به چه علت بایستی فقط و فقط اِجکتور را از شرکت های صاحب تکنولوژی روز خریداری نمود؟

اِجکتور ها معمولا جزو تجهیزات دائم کار می باشند که در هر سال ممکن است ۸۷۶۰ ساعت در سرویس باشند. در این صورت چنانچه یک مجموعه وکیوم کیچ که مصرف آن ۵۰۰۰ کیلوگرم در ساعت می باشد، با بهینه سازی در طراحی، مصرف آن فقط ۱۰ درصد کاهش یابد، در هر سال حداقل ۵۶،۰۶۴ دلار (بر اساس قیمت های جهانی) صرفه جویی به همراه خواهد داشت.

- کاهش مصرف بخار (تن در سال) | ۴۳۸۰ | ۴۸۱۸۰\$
- آب خنک کن (مترمکعب در سال) | ۲۶۲۸۰۰ | ۷۸۸۴\$
- صرفه جویی سالانه در هزینه بخار و آب خنک کن | ۵۶۰۶۴\$

Designing, manufacturing and installation of more than 25 steam chillers in power plants and industrial factories with exclusive advantages.



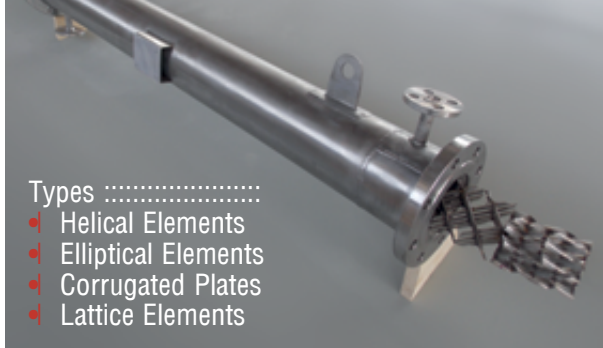
طراحی، ساخت و راه اندازی بیش از ۲۵ دستگاه چیلر بخار در نیروگاهها و کارخانجات با مزایای منحصر بفرد

Designing and manufacturing more than 150 silencers for over 50 refineries and power plants.

## silencer



## Static Mixer



- Types
- Helical Elements
  - Elliptical Elements
  - Corrugated Plates
  - Lattice Elements



- Types
- Water Spray
  - Venturi Type
  - Ejector atomizer

## De-superheater



# Newly launched products

According to the demands of domestic market and engineering potential at KARA-JET, we started to design and manufacture below products from 2015. Already we have contracts for supplying these equipment with MAPNA and NARGAN.

شرکت کاراجت با توجه به نیاز بازار داخل کشور و وجود پتانسیل مهندسی شرکت، طراحی و ساخت محصولات ذیل را از سال ۱۳۹۴ شروع نموده است. هم اکنون قرارداد هایی برای تامین این محصولات جدید با شرکت های مپنا و نارگان نهایی گردیده است.



**Cleaning System**



**Packings**



**Steam Trap**



**Filter**

**SPRING HANGER**

A joint venture contract is made between KARAJET and UTP Company, Russia, in August 2016 for designing, engineering and supplying **SPRING HANGERS** and related parts.



Financial leasing support for domestic and overseas buyers of **knowledge-based products** Innovation and Prosperity Fund supports knowledge-based companies through its funds, providing leasing facilities to buyers of knowledge-based products. For more information please refer to the following website: <http://www.nsfund.ir/>

تسهیلات لیزینگ حمایتی برای خریداران داخلی و خارجی محصولات دانش بنیان صندوق نوآوری و شکوفایی به منظور حمایت از شرکت های دانش بنیان از طریق منابع مالی خود، اقدام به اعطای تسهیلات لیزینگ به خریداران محصولات دانش بنیان می نماید. لطفاً جهت اطلاعات بیشتر به وبسایت زیر مراجعه فرمایید:  
<http://www.nsfund.ir>

**KARAJET is an approved vendor of:**

- National Iranian Oil Engineering and Construction Company (NIOEC)
- Petrochemical Industries Development Management (PIDMCO)
- National Iranian Gas Company (NIGC) • Pars Oil and Gas Company (POGC)
- Petrochemical Industries Design and Engineering Company (PIDEC)
- South Pars Gas Complex (SPGC) • Iran Power Development Company (IPDC)
- National Iranian Petrochemical Company (NIPC) • MAPNA Group
- MAPNA Boiler and Equipment Engineering and Manufacturing CO.



**ISO cert**



**Achilles Membership** ..... KARAJET is an approved Supplier Member of Achilles Oil & Gas community. More than 300 Oil and Gas buying organizations, including Shell and ConocoPhillips use Achilles to manage risks associated with their suppliers.



Address: No. 870, Toos Industrial Estate, Mashhad, Iran  
Tel: +98 51 35413212  
Fax: +98 51 35413211  
Web: [www.karajet.com](http://www.karajet.com)  
Email: [Info@karajet.com](mailto:Info@karajet.com)