



شرکت پیشگام یزد صنعت فرس تفت  
فیلتراسیون روغن و سوخت



Fuel & Oil Filtration  
Refinery & Consumables & Equipments



تجهیزات پالایشگاهی | تولیدات مینی پالایشگاه  
انواع تینر، پاک کننده های صنعتی، اکتان افزا و روغن پایه

دفتر مرکزی: تهران، ولنجک، بلوار دانشجو، میدان یاسمن، نبش خیابان عدالت، پلاک ۱۴  
آدرس کارخانه: یزد، تفت، شهرک صنعتی تفت دو، بلوار صنعت، شرکت پیشگام یزد صنعت فرس تفت

۰۲۱-۲۶۸۰۴۳۱۱-۲۴

force.co.ir.official

www.force.co.ir



۰۳۵-۳۲۶۳۹۲۰۰-۰۱

force\_co

info@force.co.ir

Factory: Pishgam sanat force.co, Chemical phaze, Iatt 2 Industrial town, Taft, YAZD / IRAN  
Central Office: No.14, Edalat st., Yasaman Sq., Daneshjoo Blvd., Velenjak/Tehran/IRAN



تاریخ:

## پیام CEO

از مدت ها قبل در این اندیشه بودم و پیوسته این سوال را در ذهن داشتم که چگونه میتوان محصولی تولید کرد که پاسخگوی نیازهای صنعتی کشور عزیزم ایران باشد، از اینکه می دیدم از اصل بازیافت و تصفیه در بسیاری از مراکز تولیدی و صنعتی غفلت شده و موادی که همچنان قابلیت بازیافت، تصفیه و استفاده مجدد را داشته اند از چرخه تولید خارج و دور ریخته می شوند بسیار متأثر شدم و به دنبال راه حلی بودم که با امکانات در دسترس و با حداقل هزینه این مهم یعنی بازگشت مواد به چرخه تولید را عملیاتی نمایم.

در این راستا مطالعات گسترده و تحقیق و تفحص بسیار صورت گرفت و با رسالت حفظ سرمایه و پیشرفت نظام صنعتی کشور مجموعه ای که امروزه فازهای توسعه ای بسیار دارد ایجاد و به بهره برداری رسید.

بنده بعنوان عضو کوچکی در خانواده تولید کنندگان داخلی اعلام می کنم، بزرگترین لذت در دنیای کنونی خدمت به دیگران است، و لزوماً با همین رویکرد در مسیر سخت تولید قدم برداشتم و با توکل بر پروردگار و همراهی نیروهای جوان این مسیر را با قدرت ادامه خواهم داد.

شرکت فرس با رویکرد رشد تولید و ایجاد اشتغال، با وجود همه مشکلات کوچک و بزرگ پیش روی تولیدکنندگان از سال ۱۳۸۴ پا به عرصه تولید داخلی گذاشت و امروز با کادری جوان و با انگیزه با قدرت در مسیر پیشرفت و توسعه ایران حرکت میکند.

رویکرد هیئت موسس شرکت فرس از ابتدا استفاده از جوانان و توسعه محصولات بوده است و امروزه با افتخار اعلام می کنیم با رویکرد اتخاذ شده، شرکت فرس علاوه بر تولید ماشین آلات صنعتی فیلتراسیون روغن و سوخت، در زمینه ساخت تجهیزات پیشرفته پالایشگاهی، پتروشیمی و انتقال حرارتی خود را رقیبی جدی برای شرکت های صنعتی بزرگ می بیند. علاوه بر تجهیزات، از سال های ابتدایی تأسیس، شرکت فرس با علاقمندی در زمینه پتروپالایش، فعالیت های گسترده ای را در کشور آغاز نموده و امروز اعلام می کنیم علاوه بر تولید محصولات فرآیندی، شرکت ما مجری ساخت مینی پالایشگاه ها نیز میباشد.

در پایان باید بگویم، بنده و هیئت موسس شرکت در این سال ها علاقه خود برای پیشرفت تولید و ایجاد اشتغال را در محضر خداوند متعال نشان داده ایم و امروز مفتخریم اعلام نمایم، به اهداف کوتاه مدت و بلند مدت خود دست یافته ایم و با یاری خداوند متعال امیدواریم قله های اهداف آینده را همچون گذشته با همت و پشتکار فتح نمایم.

در این کاتالوگ به ابعادی از این مجموعه صنعتی پرداخته شده است.

سینا میمنی؛ مدیرعامل شرکت پیشگام صنعت فرس زمستان ۱۴۰۰

### ارزش ها:

- \* رضایت مشتری
- \* سودآوری شرکت و حفظ محیط زیست
- \* راز داری و تعهد به سهام داران و خریداران
- \* کامیاب سازی کارکنان و ایجاد انگیزه در بین آنان برای خدمات بهتر به مشتریان
- \* تحول و پویایی دائم و ایجاد فعالیت های جدید مرتبط
- \* همکاری و تعامل با تامین کنندگان، رقبا و ...
- \* همکاری با موسسات خیریه و اجتماعی



شرکت فرس به منظور دستیابی صنایع کشور به تجهیزات مدرن فیلتراسیون روغن و سوخت در جهت افزایش طول عمر روغن، قطعات، ماشین آلات و کاهش زمان تولید و کاهش هزینه و زمان تعمیرات و در نهایت افزایش راندمان اقتصادی شرکت ها از سال ۱۳۸۴ در زمینه فیلتراسیون روغن و سوخت تحقیقات گسترده ای آغاز نموده که در نهایت این امر منجر به تاسیس شرکت فرس با چشم انداز، ماموریت و ارزش های ذیل شده است. امروزه شرکت فرس با تولید بیش از هزار دستگاه در سال با صنایع بزرگ کشور از جمله: صنایع فولاد، معادن، پتروشیمی، پالایشگاه، سیمان و ... همکاری دارد.

### چشم انداز و روند کنونی شرکت فرس:

تا به امروز شرکت فرس مفتخر است اعلام نماید با همکاری مشترک نیروی جوان و زبده خود به اکثر اهداف بلند مدت خود از زمان تاسیس دست یافته است. تا کنون شرکت فرس افتخار تجهیز بیش از ۱۰۰ واحد پالایشگاهی را داشته است و از این پس نیز با اتکا به نیروی کار جوان و مستعد، راه را برای رسیدن به اهداف بلند مدت خود یعنی رقابت با بزرگترین تجهیزسازان پالایشگاهی هموار می بیند. در زمینه ساخت دستگاه های فیلتراسیون روغن و سوخت با افتخار اعلام می کنیم نقطه ای در کارگاه های صنعتی ایران پهناور وجود ندارد که از دستگاه ما استفاده نشده باشد. از سکوی نفتی گرفته تا کارگاه های مرزی، شرکت های بزرگ فولادی، معدنی، نیروگاه ها و صنایع مختلف دیگر.

### ویژگی های اصلی و مزایای شرکت:

۱. انتخاب تجهیزات و دستگاه ها با کمک مشاورین فنی شرکت
۲. مهندسی سازی
۳. ساخته شده بر اساس کد و استانداردهای بین المللی و داخلی
۴. وجود دیتاشیت های ساخت تجهیزات
۵. ساخت ایران، گارانتی ضمانت و خدمات پس از فروش.

### مشتری مداری:

از نقطه ابتدایی ارتباط با شرکت فرس تا مراحل مشاوره، سفارش گذاری و ساخت حق با مشتری بوده و شرکت فرس مفتخر است اعلام نماید تمامی محصولات با گارانتی و ۱۵ سال خدمات پس از فروش تحویل صنعتگران می شود.



### ۳) تولیدات مینی پالایشگاه انواع تینر:

شرکت فرس قادر به تولید ۳۰ هزار تن انواع تینر تحت استاندارد داخلی، در سال می باشد.

بالابرنده عدد اکتان:

بالا برنده عدد اکتان از دیگر محصولات تولیدی شرکت فرس می باشد. شرکت قادر است سالیانه ۹ هزار تن از این محصول را تولید نماید.

روغن پایه

تولید سالانه ۸ هزار تن انواع روغن پایه در توانمندی های شرکت فرس می باشد.

انواع پاک کننده های صنعتی:

تولید سالیانه ۱۵ هزار تن انواع پاک کننده های صنعتی از جمله دیگر تولیدات خط مینی پالایشگاه شرکت فرس می باشد.



### ۲) تجهیزات فیلتراسیون سوخت و روغن

همانطور که مستحضرید بیش از ۷۵٪ خرابی ها و از کار افتادگی زود هنگام ماشین آلات و تجهیزات از قبیل توربین ها، کمپرسورها و سیستم های هیدرولیک مربوط به آلودگی های اجتناب ناپذیری است که از طرق مختلف وارد این سیستم ها شده و پس از ورود به روغن و سوخت با حرکت در قسمت های مختلف دستگاه به صورت های مختلفی نظیر: ایجاد خوردگی، افزایش مقدار نشستی، تولید گرمای اضافی، سایش و چسبندگی اجزاء سیستم به یکدیگر به آن آسیب می رساند.

تجهیزات تولیدی شرکت فرس قادرند با حذف انواع آلودگی ها (آب، گاز و ذرات) سبب افزایش سطح تمیزی روغن و سوخت شده و به این شکل در سیستم های سوخت رسانی هزینه های جانبی تعمیرات ماشین آلات را کاهش دهند و در تجهیزات نیز با بالا رفتن عمر روغن و تمیزی آن به سلامت و افزایش عمر سیستم های مذکور کمک خواهند نمود. ضمن اینکه با کاهش تعداد دفعات تعویض روغن و به تاخیر انداختن زمان تعمیرات اساسی به طور چشم گیری از هزینه های جاری می کاهند.



- FC : فیلتر ماشین حذف آب و ذرات از سوخت
- FL : فیلتر ماشین مخصوص روغن های دنده، هیدرولیک، کمپرسور
- FT : فیلتر ماشین مخصوص روغن های توربین
- FI : فیلتر ماشین مخصوص روغن های ترانس
- FP : فیلتر ماشین حذف ذرات از روغن

### شرح خدمات شرکت

#### ۱) ساخت تجهیزات صنعتی پالایشگاهی و فرآیندی

شرکت فرس با تکیه بر دانش تجربی و فنی و با استناد به استانداردهای جهانی خود را به عنوان سازنده تجهیزات اصلی صنایع پتروشیمی، صنایع پالایشگاهی، نیروگاهی، انتقال حرارتی که شامل تجهیزات برج تقطیر، ستون جذبی، کندانسور هوایی، کندانسور Shell & Tube، کوره های فرآیندی، فلر و یونیت بوگیر مخازن می باشد، معرفی می کند.



#### لیست خدمات:

مشاوره انتخاب محصول  
خدمات آموزش بهره برداری  
پشتیبانی، نصب و راه اندازی



گواهینامه‌ها



تاییدیه‌ها



نیروگاه شهید رجایی

شرکت کیسون

سازمان خدمات موتوری

شرکت جهاد توسعه خدمات زیربنایی



شرکت پالایش گاز پارسیان



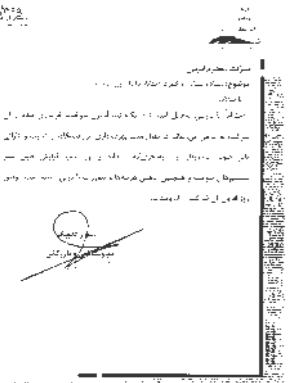
شرکت کاشی گلدیس



قراگاه خاتم‌الانبیاء



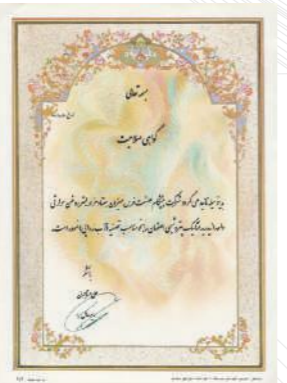
شرکت فولاد فنطنز



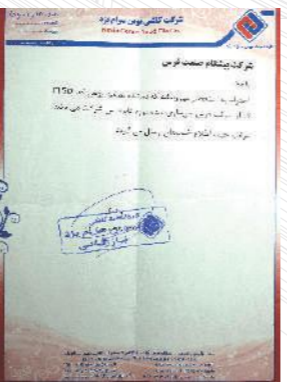
شرکت آریا بندار ایرانیان



نیروگاه بعثت



پتروشیمی اصفهان

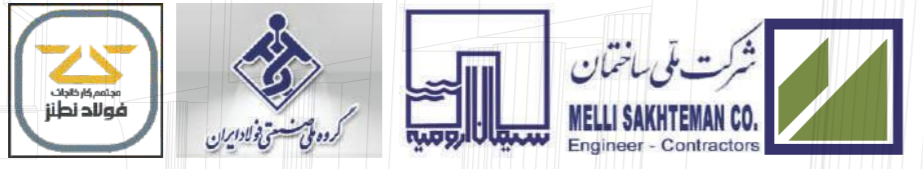


شرکت کاشی نوین سرام

- ۱) تأییدیه ها و گواهینامه های شرکت
- ۲) استانداردهای طراحی و ساخت
- ۳) رزومه شرکت
- ۴) تجهیزات پالایشگاه
  - برج تقطیر
  - برج جذبی
  - کندانسور هوایی
  - کندانسور Shell & Tube
  - کوره های فرآیندی
  - یونیت بوگیر مخازن Deodorizer unit
  - فلر Flare
- ۵) تجهیزات فیلتراسیون روغن و سوخت
  - سری دستگاه های فیلتراسیون سوخت
  - سری دستگاه های فیلتراسیون روغن
- ۶) محصولات تولیدی خط مینی پالایشگاه
  - انواع تینر
  - تینر فوری
  - تینر روغنی
  - تینر شست و شو
  - انواع پاک کننده های صنعتی
  - کاتالیست
  - بالابرنده عدد اکتان (اکتان افزا)
  - انواع روغن پایه
  - SN 150
  - SN 350
  - SN 500
  - SN 650

۸) چگونگی خرید و تماس با ما

رزومه شرکت  
برخی برندهای بزرگی که به ما اعتماد کردند





International  
Organization for  
Standardization



NATIONAL AEROSPACE STANDARDS

	Size range	5-15 µm	15-25 µm	25-50 µm	50-100 µm	>100 µm
NAS classes (based on maximum contamination limits, particles per 100ml)	00	125	22	4	1	0
	0	250	44	8	2	0
	1	500	89	16	3	1
	2	1000	178	32	6	1
	3	2000	356	63	11	2
	4	4000	712	126	22	4
	5	8000	1425	253	45	8
	6	16 000	2850	506	90	16
	7	32000	5700	1012	180	32
	8	64000	11400	2025	360	64
	9	128000	22800	4050	720	128
	10	256000	45600	8100	1440	256
	11	512000	91000	16200	2880	512
12	1024000	182400	32400	5760	1024	

### Suggested acceptable contamination levels

ISO code numbers	Type of system	Typical components	Sensitivity
23 / 21 / 17	Low pressure systems with large clearances	Ram pumps	Low
20 / 18 / 15	Typical cleanliness of new hydraulic oil straight from the manufacturer. Low pressure heavy industrial systems or applications where long life is not critical	Flow control valves Cylinders	Average
19 / 17 / 14	General machinery and mobile systems medium pressure, medium capacity	Gear pumps/motors	Important
18 / 16 / 13	World Wide Fuel Charter cleanliness standard for diesel fuel delivered from the filling station nozzle. High quality reliable systems General machine requirements	Valve and piston pumps/ motors Directional and pressure control valves	Very important
17 / 15 / 12	Highly sophisticated systems and hydrostatic transmissions	Proportional valves	Critical
16 / 14 / 11	Performance servo and high pressure long-life systems e.g. Aircraft machine tools, etc.	Industrial servo valves	Critical
15 / 13 / 00	Silt sensitive control system with very high reliability Laboratory or aerospace	High performance servo valves	Super critical

NOTE: The three figures of the ISO code numbers represent ISO level contamination grades for particles of >4µm(c), >6µm(c) and >14µm(c) respectively.

### PPM Conversion table

#### Percent contamination vs. PPM (parts per million)

Percent	PPM
100%	1 000 000
10%	100 000
1%	10 000
0.1%	1 000
0.01%	100
0.001%	10

#### Volume

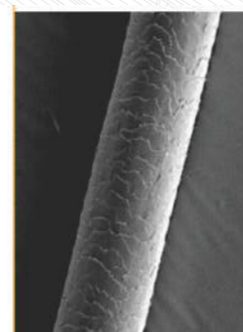
1 litre =	1 000 ml
1 PPM =	1 µl in 1 litre

**Example 1**  
400 PPM in 1 litre = 400 µl

**Example 2**  
A reading of 250 PPM equates to a quantity of absorbed water in a 400 ltr. capacity system of 0.1 litre.

ISO/DIS 4406 BS 5540/4 codes	Defence Std. 05/42		NAS 1638	SAE 749
	Table A	Table B		
13 / 11 / 08			2	
14 / 12 / 09			3	0
15 / 13 / 10			4	1
16 / 14 / 09		400F		
16 / 14 / 11			5	2
17 / 15 / 09	400			
17 / 15 / 10		800F		
17 / 15 / 12			6	3
18 / 16 / 10	800			
18 / 16 / 11		1300F		
18 / 16 / 13			7	4
19 / 17 / 11	1300	2000		
19 / 17 / 14			8	5
20 / 18 / 12	2000			
20 / 18 / 13		4400F		
20 / 18 / 15			9	6
21 / 19 / 13	4400	6300F		
21 / 19 / 16			10	
22 / 20 / 13	6300			
22 / 20 / 17			11	
23 / 21 / 14		15000		
23 / 21 / 18			12	
24 / 22 / 15	21000			
25 / 23 / 17	100000			

Diameter  
of human  
hair



70 µm

استانداردهای طراحی و ساخت



# ASME

American Society of Mechanical Engineers

**API** American Petroleum Institute

**ISO** **ASTM** **IPS**  
ASTM INTERNATIONAL STANDARDS

**AWS** American Welding Society

## تجهيزات خطوط پالایشگاهی

- برج تقطیر
- ستون جذبی
- کوره های فرآیندی
- انواع کندانسورها و مبدل های حرارتی
- یونیت بوگیر مخازن Deodorizer Unit
- فلر Flare
- پکیج افزایش راندمان







## ستون جذبی

تجهیزی برای جذب گاز های خروجی، بالا رفتن راندمان، کاهش پُـرت و کاهش آلودگی محیط زیست که در صنعت پالایشگاهی بسیار مورد استفاده است. این تجهیز بر اساس گاز خروجی طراحی و ساخته خواهد شد.

## کوره های فرآیندی

در صنایع پالایشگاهی عملیات Cracking و حرارتی بسیاری صورت می گیرد، از این رو در تمامی خطوط پالایشگاهی وجود کوره های فرآیندی از موضوعات قطع به یقین است.

شرکت فرس با مشاوره تیم مهندسی فرآیند و مکانیک خود می تواند عملیات طراحی و ساخت کوره ها را برای صنعتگران بر عهده بگیرد.

## برج تقطیر

یکی از عملیات های اصلی و مهم در فرآیندهای پالایشگاهی و پتروشیمی تقطیر می باشد. این عملیات توسط برج تقطیر انجام می شود که در ابعاد مختلف ساخته شده و در صنایعی چون نفت و پتروشیمی و عمدتاً برای جداسازی هیدروکربن ها از یکدیگر به کار می رود. داخل برج های تقطیر صنعتی قسمت هایی به نام سینی های تقطیر قرار دارند که عمل جداسازی در آنها انجام می شود و تعداد و روش چیدمان آن ها متناسب با نوع مواد جداشونده و ظرفیت تولید متفاوت است.

## روش انتخاب کلیه تجهیزات پالایشگاهی

پس از تماس با شرکت فرس، با توجه به تخصصی شدن انتخاب این تجهیزات برای خطوط فرآیندی متفاوت، فرآیند ساخت این دستگاه ها در انواع مختلف می باشد که با مشاوره تیم فنی شرکت فرس برای پروسه مد نظر سفارش دهنده، انتخاب، تولید و تحویل داده خواهد شد.



## کندانسور هوایی

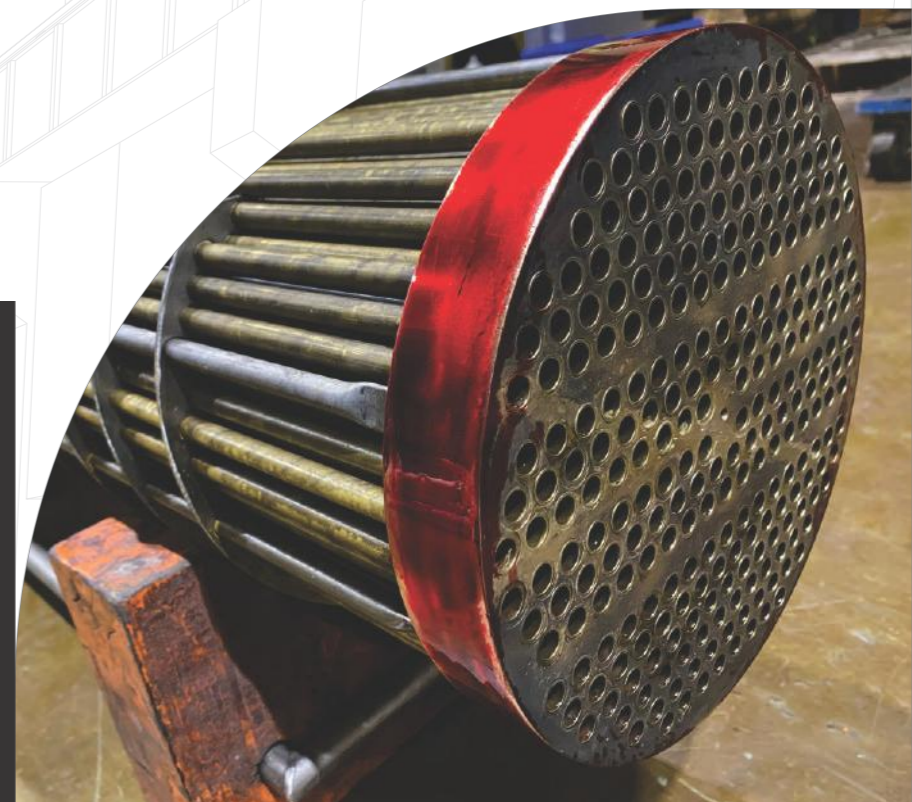
در صنایع مختلف مخصوصاً پتروشیمی و پالایشگاهی یکی از فرآیندهای مهم خنک نمودن بخارهای هیدروکربن هاست که کندانسور هوایی به عنوان مبدل حرارتی که با هوا کار می کند این عملیات را انجام می دهد، شرکت فرس مفتخر است اعلام نماید با تکیه بر دانش فنی داخلی تیم مهندسی خود بدون استفاده از اطلاعات شرکت های خارجی و بر اساس علمی و مهندسی توانسته است کندانسورهای هوایی ساخت داخل را تولید نماید.

این تجهیز در ابعاد مختلف و برای انواع فرآیندهای مورد نیاز صنعتگران طراحی و ساخته خواهد شد.



## کندانسور پوسته لوله (مبدل حرارتی) Shell & Tube

از جمله تجهیزات پر کاربرد در صنایع مختلف مبدل های حرارتی می باشند که برای افزایش دما یا کاهش دما سیالات مختلف از آنها استفاده می شود. در صنایع نفت و گاز به دلیل ناممکن بودن حرارت دهی به هیدروکربن ها به صورت مستقیم از مبدل های حرارتی استفاده می شود. مبدل حرارتی پوسته - لوله از جمله این تجهیزات می باشد، که امکان انتقال حرارت را در خطوط فرآیندی بوجود می آورند.





### پکیج افزایش راندمان خطوط پالایشگاهی

گازهای خروجی از خطوط پالایشگاهی و مینی پالایشگاهی که معمولاً به هوای آزاد تخلیه شده یا در تجهیز فلر سوزانده می شوند به عنوان درصد چشمگیری از پرت مجموعه ها می باشند. با نصب پکیج افزایش راندمان که شامل تجهیزات مهندسی سازی شده و فرآیندی می باشد، می توان پرت این مجموعه ها را به حداقل مقدار خود رساند. انجام این مهم علاوه بر سودآوری بالا برای مجموعه، باعث کاهش آلودگی محیط زیست می گردد که اصالت و هدف این شرکت می باشد.



### یونیت بوگیر مخازن Force Deodorizer unit

یونیت بوگیر مخازن بعنوان یونیت فیلتر مخازن پالایشگاهی در صنایع مختلف پالایشگاهی و پتروشیمی بسیار مورد استفاده است. با تعبیه این فیلتر که عمری طولانی دارد و تنها با اضافه کردن Force cleaner احیا می شود، بوی بد مواد پالایشگاهی و پتروشیمی به حداقل می رسد. این محصول با کاربری بسیار بالا و سازگار با محیط زیست بوده است. از مهم ترین مزایای این فیلترها قیمت مناسب آنها و عمر طولانی محصول می باشد. شرکت پیشگام صنعت فرس متعهد به تامین سیال احیاگر این فیلتر برای ۱۵ سال می باشد. شرکت فرس این تجهیز را با پنج سال گارانتی بدون قید و شرط به شما تحویل خواهد نمود.



### فلر Flare

بعنوان تجهیز پرکاربرد در صنایع پالایشگاهی و پتروشیمی می باشد. گازهای خروجی غیر قابل بازیابی تولید شده در پالایشگاه ها معمولاً دارای بوی بسیار ناخوشایندی هستند و همچنین موجب آسیب های زیان بار محیط زیستی می باشند. لذا فلر به عنوان تجهیز پرکاربرد در این صنعت برای سوزاندن این مقادیر گاز های مضر استفاده می شود. شرکت فرس مفتخر است اعلام دارد با اتکا به دانش داخلی خود، سازنده این تجهیز پرکاربرد در مقیاس های مختلف می باشد. و افتخار تجهیز بیش از صد واحد پالایشگاهی در کشور را بعنوان کارنامه ارزشمند خود دارد.



FI



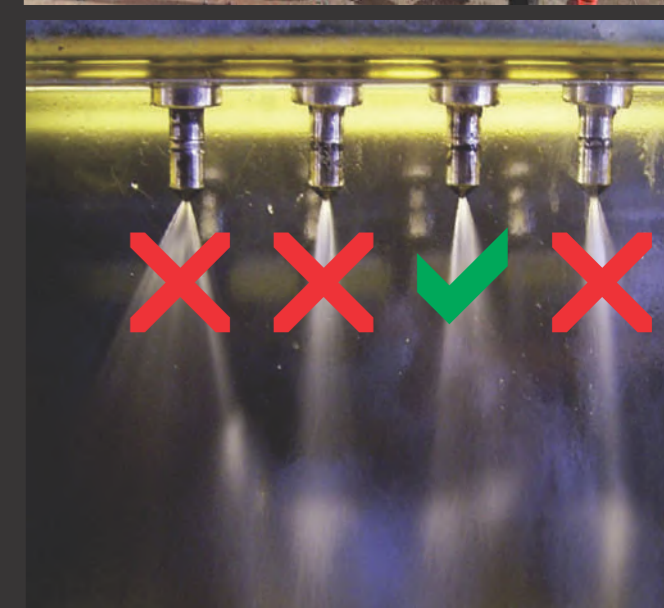
FCE



FCP



FL



با توجه به اینکه آب به عنوان متداول ترین نوع آلودگی سوخت به خصوص سوخت های دیزل مطرح است. دستگاه های FC به عنوان مهمترین و پر استفاده ترین دستگاه های فیلتراسیون سوخت دیزل مورد استفاده شرکت های راه سازی، نیروگاه ها، پتروشیمی، معادن و ... جهت تصفیه و خالص سازی سوخت می باشند. آب از طرق مختلفی چون جذب رطوبت در حین حمل و نقل، جایگزینی هوای مرطوب به جای سوخت در مخازن و یا تشکیل قطرات آب تحت تاثیر اختلاف زیاد دما در شب و روز به خصوص در فصول سرد سال در سوخت نفوذ می کند و یکی از خطرناک ترین دشمنان سیستم سوخت و موتور به شمار می رود. ذرات آلاینده نیز در حین حمل و نقل، ذخیره سازی و نگهداری سوخت به آن وارد شده و باعث آسیب به تجهیزات حساس از جمله انژکتور، موتور ... و نیز بروز مشکلات زیر می شود:

۱. خوردگی اجزای انژکتور و موتور در اثر تشکیل اسید سولفوریک
۲. گرفتگی، شکستگی و خرابی زود هنگام انژکتور در اثر رسوب املاح موجود در سوخت و تشکیل لجن و خزه
۳. ایجاد خراش، سایش، فرسودگی و شکستگی پمپ انژکتور در اثر وجود آب
۴. یخ زدگی و ژله ای شدن سوخت در فصول سرد سال به واسطه یخ زدگی آب موجود در سوخت
۵. خوردگی مخازن و اجزای آهنی سیستم سوخت و موتور

### دستگاه های فیلتراسیون سوخت سری FC

فیلتر ماشین های سری FC متشکل از چند فیلتر مجزا هستند که سه وظیفه مهم را به عهده دارند.

۱. جمع آوری ذرات آب (فیلتر کوالسر)، حذف امولسیون های آب در سوخت
۲. جداسازی آب از سوخت (فیلتر سپراتور)، جمع آوری ذرات آب و تشکیل قطرات درشت آب در سوخت
۳. جداسازی ذرات آلاینده موجود در سوخت (فیلتر حذف ذرات)

### مشخصات فنی فیلتر ماشین های سری FC

پارامتر	محدوده
اختلاف فشار اولیه	< ۰.۳ Bar
بیشترین اختلاف فشار	< ۴ Bar
بیشترین دما	۸۰°C

### کاربرد

قابل استفاده جهت حذف ذرات تا ۱۰ میکرون و پایین تر و حذف آب از سوخت به خصوص سوخت های دیزلی. قابل استفاده جهت نفت سفید و بنزین.

مشخصه	محدوده
%H <sub>2</sub> O	< ۱۰۰ ppm
Clean Degree	< NAS ۸

- FCP** : اتصال ۱/۲ اینچ، دبی ۵۰ لیتر بر دقیقه، کوچکترین دستگاه فیلتراسیون سوخت
- FCE75** : اتصال یک اینچ، دبی ۷۵ لیتر بر دقیقه، با تعداد فیلتر بیشتر، قرارگیری پوسته ها به صورت افقی می باشد.
- FCG100** : اتصال یک اینچ، دبی ۱۰۰ لیتر بر دقیقه، قرارگیری پوسته ها به صورت عمودی می باشد.
- FCE225** : اتصال دو اینچ، دبی ۲۲۵ لیتر بر دقیقه، با تعداد فیلتر بیشتر، مشابه FCE۷۵ با دبی بالاتر.
- FCG200** : اتصال دو اینچ، دبی ۲۰۰ لیتر بر دقیقه، مشابه FCG۱۰۰ با دبی بالاتر.

### Diesel Pack

این پکیج به صورت اختصاصی جهت تصفیه گازوئیل مصرفی دیزل ژنراتورها استفاده می شود. از آنجا که دیزل ژنراتورها تجهیزات بسیار مهم و حساسی در صنایع و کارگاه های صنعتی میباشند لذا تصفیه سوخت مصرفی بسیار حائز اهمیت می باشد. پکیج شامل دستگاه تصفیه، مخزن و تجهیزات جانبی می باشد.



### دستگاه فیلتراسیون گازوئیل سیار مدل FCM

در شرایطی که تانکرهای سیار جهت سوختگیری ماشین آلات مورد استفاده قرار می گیرند امکان ساخت دستگاه تصفیه و نصب بر روی تانکر سیار وجود داشته و استفاده از این مدل پیش نهاد می گردد.

### FCP

کوچکترین پکیج تصفیه سوخت با دبی ۵۰ لیتر بر دقیقه با راندمان ۹۸٪، بعنوان دستگاه به صرفه ای برای صنعتگرانی می باشد که به دنبال دستگاهی اقتصادی به منظور تصفیه سوخت با مقادیر پایین می باشند.

### پکیج حرارتی دیزلی و الکتریکی

با توجه به مشکلاتی که در فصول سرد سال و به دلیل یخ زدگی یا ژله ای شدن سوخت برای تجهیزات حساس در تماس با گازوئیل پیش می آید. هیترهای مذکور توسط این شرکت طراحی گردیده اند. هیترها قادر به گرم کردن سوخت از ۲۰- تا ۶ درجه سانتیگراد می باشند و مشکلات ناشی از یخ زدگی یا ژله ای شدن را حل می نمایند.

### تجهیزات جانبی (لیترشمار و گان)

به جهت محاسبه میزان سوخت مصرفی لیتر شمار مکانیکال مناسب همراه نازل استاندارد از جمله تجهیزات جانبی می باشند.

ساخت همه دستگاه ها در دبی های سفارشی امکان پذیر است.

فیلتر ماشین های سری FL

کاربرد:

این فیلتر ماشین ها در طیف وسیعی از صنایع از قبیل نیروگاه، پتروشیمی، پالایشگاه، فولاد، معادن، سیمان، سرامیک و غیره به منظور تصفیه، تخلیص و احیاء انواع روغنهای صنعتی مانند Compressor، Gear oil، Hydraulic و غیره کاربرد دارند.

این دسته از فیلتر ماشین ها با اتصال به صورت On-Line به سیستم مورد نظر و با بکارگیری سیستم های فیلتراسیون حذف ذرات و گاز قادرند به سرعت انواع آلودگی ها از قبیل رطوبت، گاز، ذرات جامد و مواد فرار مانند (الکل، گازوئیل و آمونیاک) را از روغن بزدایند که این امر سبب می شود کیفیت روغن بهبود یافته و دیگر خواص روغن در محدوده مجاز نگه داشته شوند. در نتیجه به دلیل بالا رفتن عمر مفید روغن و کاهش تعداد دفعات تعویض آن و همچنین به تاخیر افتادن زمان تعمیرات می توان هزینه های جاری ماشین آلات و تعمیرات را به طور چشمگیری به حداقل رساند. با بکارگیری سیستم های فوق حداقل می توان زمان بکارگیری روغن را به دو برابر افزایش داد. تحت کنترل های آنالیز روغن این زمان در ایران تا ۳ برابر قابل افزایش می باشد. در شرایط استاندارد، این زمان تا ۶ برابر نیز قابل دسترسی است.

خصوصیات فیلتر ماشین سری FL

۱. مجهز به تکنولوژی Stereo-Evaporation جهت حذف آب و گاز
۲. مجهز به فیلترهای با  $> 200$  جهت حذف ناخالصی ها
۳. توانایی تصفیه انواع روغنهای صنعتی با ویسکوزیته متفاوت
۴. کاربرد و اپراتوری بسیار آسان
۵. مجهز به تجهیزات ایمنی و حفاظتی جهت کارکرد اتوماتیک
۶. قابلیت تجهیز به تریلر و حمل آسان

اجزاء فیلتر ماشین سری FL

- \* مجهز به چند مرحله فیلتراسیون جهت حذف ذرات به طور کامل تا ۳ میکرون و رساندن به سطح تمیزی استاندارد
  - \* مجهز به سیستم تقطیر تحت خلاء جهت حذف آب های محلول و امولسیون و رساندن آب به سطح استاندارد
  - \* مجهز به کارتریج های حذف آب آزاد
  - \* مجهز به انواع سنسور و کنترل گره های حساس جهت حفاظت سیستم در برابر تغییرات دما و فشار و کارکرد اتوماتیک
- شاخص های کیفی روغن تصفیه شده:

Item	Indexes
Mosisture	< 100ppm
Clean degree	< (NAS 1638) Grade 7



فیلتر ماشین های سری FP

فیلتر ماشین های سری FP جهت جداسازی ذرات و ناخالصی ها تا سطح تمیزی مناسب و در حد استاندارد طراحی و ساخته شده اند. با تعبیه چند مرحله فیلتراسیون در آنها ذرات درشت تا ذرات بسیار ریز مرحله به مرحله حذف می شوند.

خصوصیات فیلتر ماشین های سری FP

- \* وزن کم، سایز کوچک و قابل حمل بودن
- \* مناسب جهت استفاده در چند دستگاه (پرتابل)
- \* قابل استفاده برای فیلتراسیون با آلودگی های شدید
- \* ۲، ۳ تا ۴ مرحله فیلتراسیون، فیلتر اولیه (۸۰ یا ۵۰ میکرون)، فیلتر ثانویه (۲۵ یا ۱۰ میکرون) و فیلتر نهایی (۵ یا ۳ میکرون).



کاربردها:

- \* حذف ذرات جامد از روغن با راندمان ۹۹٪ توسط فیلترهای استاندارد با ۲۰۰
- \* مناسب جهت تصفیه روغن نو قبل از شارژ کردن دستگاه ها
- \* مناسب جهت کلیه صنایع و تصفیه روغن با هر گریدی
- \* نصب هیتر پیش از ورودی روغن با ویسکوزیته بالا موجب پایین آوردن ویسکوزیته و آسانی عملیات فیلتراسیون.
- \* نصب فیلترهای مغناطیسی باعث جذب ذرات آهنی و طول عمر فیلترهای میکروفایبر گلاس بعدی می شوند.

FP series	Flow (L/h)	Power Of Motor (KW)	Lift (m)	Weight (Kg)
FP II-۲۰	1800	0.25	5	150
FP IV-50	3000	0.25	4	180
FP IV-100	6000	1.1	4	180



انتخاب دستگاه به کمک جدول زیر

Parameters	Unit	FL 10	FL 30	FL 50	FL 100	FL 150	FL 200	FL 300
Flow rate	L/h	600	1800	3000	6000	9000	12000	18000
Vacuum degree	M bar	400-150						
Working Pressure	Bar	2						
Temperature degree	°C	-100						
Working noise	Db (A)	< 75	< 75	< 78	< 78	< 78	< 80	< 82
Electrical motor power	KW	2	2	3	3	11	15	17
Inlet/ outlet caliber	mm	25	25	32	42	50	50	60
Size	L	1500	1500	1600	1750	1900	1950	2100
	W	1050	1100	1150	1600	1600	1600	1600
	H	1600	1650	1700	1950	1950	1950	2000

شاخص

NAS 1638

Cleanliness

<< 7

کاربرد:

انواع روغنهای توربین مورد استفاده در نیروگاه ها

فیلتر ماشین های سری FT



فیلتر ماشین های سری FT به طور خاص جهت تصفیه و تخلیص انواع روغن های توربین طراحی شده اند. با توجه به اینکه روغن های توربین طبیعتاً در معرض حجم بالای آلودگی آب و ناخالصی ها قرار دارند و همچنین به آسانی با مولکول های آب تشکیل امولسیون می دهند، فیلتر ماشین های سری FT توانایی مضاعفی در حذف آب و گاز و همچنین شکست امولسیون ها دارند به طوری که برگشت مجدد امولسیون برای روغن های توربین بسیار دشوار خواهد بود.

**خصوصیات فیلتر ماشین سری FT**

۱. مجهز به تکنولوژی Stereo-Evaporation جهت حذف آب و گاز با راندمان ۹۹٪
۲. مجهز به فیلترهای خاص با ۲۰۰ $\beta$  جهت حذف ناخالصی ها
۳. توانایی تصفیه انواع روغنهای توربین
۴. کاربرد و اپراتوری بسیار آسان
۵. مجهز به تجهیزات ایمنی و حفاظتی جهت کارکرد اتوماتیک
۶. قابلیت تجهیز به تریلر و حمل آسان

**اجزاء فیلتر ماشین سری FT**

- \* مجهز به چند مرحله فیلتراسیون جهت حذف ذرات به طور کامل تا ۳ میکرون و رساندن به سطح تمیزی استاندارد
- \* مجهز به سیستم تقطیر تحت خلاء جهت حذف آب های محلول و امولسیون و رساندن آب به سطح استاندارد
- \* مجهز به کارتریج های حذف آب آزاد
- \* مجهز به انواع سنسور و کنترل گره های حساس جهت حفاظت سیستم در برابر تغییرات دما و فشار و کارکرد اتوماتیک

شاخص های کیفی روغن تصفیه شده:

Item	Indexes
Mosisture	< ۱۰۰ ppm
Clean degree	< (NAS ۱۶۳۸) Grade ۶

انتخاب دستگاه به کمک جدول زیر

Parameters	Unit	FT ۱۰	FT ۲۰	FT ۳۰	FT ۵۰	FT ۱۰۰	FT ۱۵۰	FT ۲۰۰	
Flow rate	L/h	۶۰۰	۱۲۰۰	۱۸۰۰	۳۰۰۰	۶۰۰۰	۹۰۰۰	۱۲۰۰۰	
Vacuum degree	M bar	۴۰-۱۰۰							
Working Pressure	Bar	۳							
Temperature degree	°C	۴۰-۷۰ The temperature machine of turbo below ۵۵°C							
Working noise	Db (A)	< ۷۵	< ۷۵	< ۷۸	< ۷۸	< ۷۸	< ۸۰	< ۸۲	
Electrical motor power	KW	۲	۲	۲	۳	۳	۴	۱۱	
Inlet/ outlet caliber	mm	۲۵	۲۵	۲۵	۳۲	۴۲	۵۰	۶۰	
Size	L	mm	۱۲۸۰	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۱۰۰	۱۵۰۰	۱۵۰۰	۱۶۰۰
	W	mm	۸۵۰	۹۵۰	۹۵۰	۱۰۰۰	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۳۵۰
	H	mm	۱۴۵۰	۱۴۵۰	۱۵۰۰	۱۶۰۰	۱۶۵۰	۱۸۰۰	۱۸۰۰

کاربرد:

\* تصفیه و تخلیص انواع روغن های آلوده تجهیزات برق فشار قوی اعم از ترانسفورماتورها، القاکننده های دوطرفه و سوئیچهای برق مورد استفاده در پستهای توزیع و انتقال نیرو.

فیلتر ماشین های سری FI



در ترانسفورماتورها آلودگی باعث کاهش قدرت عایقی، خنک کنندگی و در نتیجه شکست عایقی و سوختن ترانس می شود. به منظور حذف آلودگی ها اعم از ذرات، آب و گاز از روغن های آلوده ترانسفورماتورهای قدرت و توزیع و سوئیچ های برق فشار قوی می توان بدون قطع جریان برق از سری فیلتر ماشین FI استفاده نمود.

تکنولوژی بکاربرده شده در این سری از فیلتر ماشین ها قادر است با حذف انواع آلودگی ها ولتاژ شکست روغن را افزایش داده، کیفیت روغن را بهبود بخشد و شاخص های کیفیتی روغن را در حد مجاز نگهدارد.

**خصوصیات فیلتر ماشین سری FI**

۱. مجهز به تکنولوژی Stereo-Evaporation جهت حذف آب و گاز با راندمان ۹۹٪
۲. توانایی تصفیه روغن ترانس با هر گریدی
۳. کاربرد و اپراتوری بسیار آسان
۴. مجهز به تجهیزات ایمنی و حفاظتی جهت کارکرد اتوماتیک
۵. قابلیت تجهیز به تریلر و حمل آسان
۶. سرعت و راندمان بالای تصفیه روغن
۷. قابلیت تغییر دبی خروجی روغن با دامنه تغییرات زیاد
۸. تغییر مقدار گرمکن متناسب با میزان منبع تغذیه در ورودی
۹. تغییر مقدار رطوبت از ۵۰ ppm به کمتر از ۳ ppm
۱۰. گاز زدایی از Vol % ۱۰ به Vol % ۰٫۱ یا کمتر
۱۱. تغییر قدرت ولتاژ شکست روغن از ۳۰ KV به بالاتر از ۷۰ KV

**اجزاء فیلتر ماشین سری FI**

- \* مجهز به چند مرحله فیلتراسیون جهت حذف ذرات به طور کامل تا ۱ میکرون و رساندن به سطح تمیزی استاندارد
- \* مجهز به سنسور و کنترل گره های حساس جهت حفاظت سیستم در برابر تغییرات دما و فشار

شاخص های کیفی روغن تصفیه شده:

	After one time treatment			After the treatment of fewtimes		
	Water content < ۵۰ ppm	Gas content < ۱٪	Break down Voltage KV	Water content < ۵۰ ppm	Gas content < ۱٪	Break down voltage KV
FI-A	۲۰	< ۳٪	> ۴۵	< ۵	< ۰٫۲	> ۶۵
FI-D	۱۵	< ۰٫۵٪	> ۵۵	< ۵	< ۰٫۱	> ۶۵

انتخاب دستگاه به کمک جدول زیر

Parameters	Unit	FI-۱۰	FI-۲۰	FI-۳۰	FI-۵۰	FI-۱۰۰	FI-۱۵۰	FI-۲۰۰	FI-۳۰۰	
Flow rate	L/h	۶۰۰	۱۲۰۰	۱۸۰۰	۳۰۰۰	۶۰۰۰	۹۰۰۰	۱۲۰۰۰	۱۸۰۰۰	
Vacuum degree	M bar	۴۰-۵۰								
Working Pressure	Bar	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	
Temperature degree	°C	-۸۰								
Power supply	KW	۵۰-hz ۳۸۰v (being regulated according to customers option)								
Working noise	Db (A)	۶۱	۶۳	۷۰	۷۰	۷۵	۷۰	۷۰	۷۰	
Electrical motor power	KW	۱٫۵	۱٫۵	۱٫۵	۳٫۵	۳٫۵	۵	۸	۸	
Inlet/ outlet caliber	mm	۲۵	۲۵	۲۵	۳۲	۴۲	۵۰	۵۰	۵۰	
Size	L	mm	۱۰۵۰	۱۰۵۰	۱۱۰۰	۱۲۰۰	۱۴۵۰	۱۶۰۰	۱۸۰۰	۱۹۰۰
	W	mm	۷۵۰	۷۵۰	۸۰۰	۹۵۰	۹۵۰	۱۱۰۰	۱۲۰۰	۱۲۰۰
	H	mm	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۱۴۰۰	۱۵۰۰	۱۶۵۰	۱۸۰۰	۱۹۰۰	۱۹۰۰



### انواع تینر:

تینرها مایعات شیمیایی فراری هستند که مخلوطی از انواع حلال ها می باشند و عموماً برای رقیق کردن رنگ به منظور نرم کردن ابزار رنگ کاری و نیز برای شستشو و تمیز نمودن سطوح از چربی ها و آلودگی ها برای چسبندگی بهتر رنگ به سطح کاربرد دارند.

تینرها می توانند در بهبود خواص رنگ نیز تاثیر بسزایی داشته باشند. انتخاب درست یک تینر می تواند در خاصیت برس خوری، قابلیت اسپری، سرعت خشک شدن لایه رنگ و بسیاری خواص دیگر رنگ نقش تعیین کننده ای داشته باشند.

### تینر روغنی

تینرهای روغنی مانند نفت سفید هستند و بر پایه حلال های هیدروکربنی طراحی گردیده اند و باید برای رقیق کردن رنگ های روغنی مورد استفاده قرار گیرند. به نسبت تینر سلولزی (تینر فوری) از خاصیت آتش گرفتگی کمتری برخوردار هستند و دیرتر خشک می شوند.

### تینر سلولزی (تینر فوری):

تینر فوری با رقیق شدن فوری و سلولز در انواع مختلف ۱۰۰۰ و ۲۰۰۰ تولید شده و برای استفاده از رنگ چوب کاربرد دارد

### تینر شستشو:

تینر شستشو برای شستن وسایل و قطعات مختلفی که در نقاشی استفاده می شوند، کاربرد دارد.

### انواع پاک کننده صنعتی:

انواع پاک کننده های صنعتی با نام تجاری فرس کلینر، در انواع مختلف ۱۰۰۰، ۱۵۰۰ و ۲۰۰۰ تولید می شوند.

از کاربرهای فرس کلینر بوگیری بسیار عالی سیالات هیدروکربنی بد بود می باشد که با اختلاط فرس کلینر و سیال بد بود با نسبت های مشخص، بوی ناخوشایند تا حد بسیار مطلوبی از بین خواهد رفت. کاربرد نهایی این محصول احیای تجهیز یونیت های بوگیر می باشد، استفاده از این سیال عمر طولانی و راندمان بالای این تجهیز را تضمین می کند.



### کاتالیست:

کاتالیست ماده ای است که سرعت واکنش های شیمیایی را از طریق کاهش انرژی فعال سازی افزایش می دهد بدون اینکه خود در آنها شرکت کند. نقش کاتالیست ها در کلیه فرآیندهای پالایشگاهی اعم از جداسازی، تبدیل (شکست مولکولی)، کاهش گوگرد (شیرین سازی) و ارتقاء کیفیت، نقشی حیاتی و تاثیرگذار و تعیین کننده می باشد که بعضاً یک واحد پالایشی را از رکود به اقتصادی سود آورد تبدیل می کند. لذا این شرکت یکی از ماموریت های خود را تحقیق و تولید کاتالیست های مصرفی در صنعت نفت و گاز و پتروشیمی قرار داده است و تا کنون موفق به تولید صنعتی کاتالیست های FNCC (فرس نانو کاتالیست کراکینگ) FNC (فرس نانو کیلینر) شده است.

### بلا برنده عدد اکتان (اکتان افزا)

افزودنی های سوخت یا Fuel additive، ترکیباتی هستند که برای بهبود کیفیت و کارایی سوخت های مورد استفاده در وسایل نقلیه به آن اضافه می شوند. این ترکیبات در انواع مختلف برای مدل های مختلف وسایل نقلیه مانند خودروها، کامیون ها، قایق ها، هواپیماها و ... طراحی و تولید می شوند و به عملکرد بهتر موتور آنها کمک می کنند. این افزودنی ها در اشکال مختلف مایع، پودر و قرص تولید شده و به بازار عرضه می شوند.

### مزایا:

- \* با افزایش ضریب تراکم موتور باعث کاهش ضربه، فشار و استارت راحت و آسان می شود.
- \* باعث کاهش دود، انتشار آلودگی، مواد مضر و رسوبات موتور می گردد.
- \* الگوهای پاشش سوخت را بهینه کرده و سرعت و احتراق سوخت آن را تسریع و بهبود می بخشد.
- \* باعث کاهش ۱۵ درصدی CO و ۱۰ درصد NOx در گازهای خروجی می گردد.



### روغن پایه:

روغن پایه به روغنی گفته می شود که به عنوان یک پایه برای روانکار محسوب می شود. پس از اضافه کردن مواد افزودنی به روغن پایه، روانکار نهایی به دست می آید. روغن ها از لحاظ حجمی مهم ترین جزء تشکیل دهنده روانکارها می باشند و از لحاظ وزنی به طور متوسط بیش از ۹۵٪ فرمولاسیون یک روانکار را تشکیل می دهند. در برخی (روغنهای کمپرسور و هیدرولیک) ۹۹٪ روغن پایه و تنها ۱٪ آن را مواد افزودنی تشکیل می دهند. از طرفی، برخی از روانکارها مانند سیالات فلز کاری، گریس یا روغن دنده های صنعتی شامل حدوداً ۳۰٪ افزودنی هستند.

### انواع روغن پایه های تولیدی شرکت فرس:

SN 150  
SN 350  
SN 500  
SN 650

property	unit	Sn150	SN350	SN650
Viscosity @ 40 C	cSt	35-40	90( 5)	130-150
Viscosity @ 100 C	cSt	5.5-6.5	10-11	13-15
Color		1.5-2	2.5-3.5	3-4
Flash point	C	190(± 5)	210(± 5)	250(± 5)
Pour point	C	(-8)-(-11)	(-1)-(-3)	(-1)-(-3)
density	gr/cm3	0.885	0.88-0.89	0.885-0.895

سفارش گذاری این محصولات به صورت عمده و همچنین تحت برند فرس در بسته بندی امکان پذیر است.



## روند انتخاب محصول و ثبت سفارش از شرکت فرس



## ساخت و ارسال دستگاه

