



SARV

Компания
развития
нефтегазовой
промышленности

Передовой производитель катализаторов для нефтеперерабатывающей, нефтехимической промышленности и прямого восстановления железа



с 2004 г.

www.sarvco.ir

О нас

Компания развития нефтегазовой промышленности SARV является первым производителем высокоэффективных катализаторов в Иране. Компания была основана в 2004 году и в основном предназначена для разработки процесса Газожидкостной конверсии (GTL). Мы добились больших успехов в ГЖК как в осуществлении самого процесса, так и в производстве катализатора и построили демонстрационный завод объемом 1-3 баррелей в день, расположенный на территории нашего предприятия. Поскольку процесс ГЖК имеет каталитический характер, SARV начал свою деятельность как в области исследований и разработки катализаторов, так и в массовом производстве, главным образом в области производства синтез-газа и катализатора процесса Фишера-Тропша. Благодаря нашим высококачественным каталитическим продуктам мы стали ведущим брендом в нефтегазовой, нефтехимической и металлургической промышленности.

Мы являемся частной компанией, в составе которой трудятся более 160 ученых и технических специалистов, занимающихся НИОКР и производством различных типов катализаторов. Дизайн, разработка и лицензирование всей нашей продукции выполняется в нашем научно-исследовательском центре.

Наша текущая производственная мощность составляет более 1000 тонн в год, которую планируем увеличить до 2500 тонн в год.

Наш главный офис и научно-исследовательский центр расположены в Тегеране, а производственная линия находится в промышленной зоне Аббас-Абад (г.Пакдашт, провинция Тегеран).

Система управления

Sarv Oil & Gas Development применяет следующие международные системы управления:

- *ISO 9001: 2008*
- *OHSAS 18001: 2007*
- *ISO 14001: 2004*
- *ISO/TS 29001: 2010*



**Технология преобразования
природного газа
в высококачественные
углеводороды (GTL)**

Наша миссия

Миссии нашей компании является:

- расширение технических знаний компании и на их основе производить катализаторы, которые будут в дальнейшем применяться в нефтегазовой, нефтехимической и металлургической промышленности.
- разработка, проектирование и сборка блоков ГЖК (GTL).
- создание новых технологий в энергетических секторах.

Наши корпоративные ценности

Основными приоритетами компании являются следующие:

Для клиентов: особое внимание их нынешним и будущим требованиям.

Для персонала: поощрение, продвижение командной работы и новые идеи в организации.

Для рабочей среды: эффективность и постоянство

Работаем на благо развития и экономического роста страны.



Производство катализаторов

За последние 10 лет SARV разработал и выпустил различные типы высококачественных катализаторов для промышленности. Компания получила удовлетворительные комментарии относительно каталитических продуктов от своих клиентов.

SARV является первым и крупнейшим производителем катализаторов в Иране с производительностью более 1000 тонн в год. С развитием нефтяной, газовой, нефтехимической и сталелитейной промышленности в Иране мы планируем увеличить мощности наших каталитических продуктов до более 2500 тонн в год.

Первым промышленным опытом был катализатор паровой риформинг, который был применен на нефтехимическом комбинате Шираза, на производстве аммиака в производственном отсеке № 1 в 2008 году, который и стал первым иранским катализатором. Таким образом SARV получил доверии как производителем катализаторов и смог разрабатывать и поставить других катализаторов. Кроме того, SARV является ведущим брендом в нефтегазовой, нефтехимической и сталелитейной промышленности в Иране и намерен выводить свою продукцию на зарубежные рынки.

За годы деятельности у нас были несколько исследовательских программ по различным катализаторам, некоторые из которых сейчас находятся в массовом производстве, а некоторые будут добавлены к нашей продукции в будущем.

Катализаторы массового производства

- ✓ Катализатор предварительного риформинга (SARV-100)
- ✓ Катализатор первичного парового риформинга (SARV-110, SARV-111)
- ✓ Катализатор парового риформинга на основе калия (SARV-110P, SARV-111P)
- ✓ Катализатор вторичного риформинга / ATR (катализатор аутотермального риформинга) (SARV-120, SARV-120H)
- ✓ Высокотемпературный катализатор конверсии оксида углерода (SARV-150)
- ✓ Катализатор метанаии (SARV-160)
- ✓ Инертный катализатор для прямого восстановления железа (SARV-210)
- ✓ Полуактивный катализатор для прямого восстановления железа (SARV-220)
- ✓ Активный катализатор для прямого восстановления железа (SARV-230, SARV-232, SARV-234)
- ✓ Эндотермический катализатор газового синтеза (SARV-250)
- ✓ Катализатор крекинга аммиака (SARV-260)
- ✓ Катализатор синтеза метанола (SARV-190)
- ✓ Катализатор для удаления водорода (SARV-430)
- ✓ Катализатор платформинга (SARV-410, SARV-411)
- ✓ Катализатор синтеза серной кислоты (SARV-310, SARV-311)
- ✓ Гранулированные кобальтовые катализатор для реактора с неподвижным слоем катализатора процесса Фишера-Тропша (SARV-520)
- ✓ Катализатор дегидрирование парафина (SARV-420)
- ✓ Катализатор гидрирование ацетилен (SARV-510)
- ✓ Катализатор каталитического риформинга CCR (SARV-412)

Центр исследований и испытаний катализаторов

Основная ответственность исследовательского центра катализаторов заключается в разработке новых катализаторов и совершенствовании существующих продуктов. В этом центре разрабатываются все катализаторы SARV. Исследовательский центр оснащен новейшим аналитическим оборудованием, способным проводить различные физические и химические испытания. Наш высококвалифицированный технический персонал предлагает консультационные услуги в смежных отраслях. Ниже приведен краткий список возможностей наших исследовательских подразделений:

1. Разработка технологии изготовления катализаторов в лабораторных условиях.
2. Анализ физических и химических свойств различных катализаторов и адсорбентов.
3. Оценка эффективности различных каталитических процессов при различных условиях эксплуатации.
4. Выбор наиболее эффективных катализаторов путем испытания и анализа при соответствующих эксплуатационных условиях.
5. масштабирование производства катализаторов.
6. Разработка оборудования для производства катализаторов и производственной линии в промышленном масштабе.
7. Моделирование и стимуляция различных каталитических процессов.
8. Технические консультации для повышения эффективности катализатора в процессе.

Лабораторные услуги

Компания развития нефтегазовой промышленности SARV имеет высокоточное лабораторное оборудование, способное предлагать услуги другим отраслям.

В перечень оборудования входят:

- Температурно-программированное восстановление (TPR)
- Температурно-программированное окисление (TPO)
- Температурно-программированная десорбция (TPD)
- Хемосорбционный анализ
- Атомно-абсорбционный анализ
- Анализ гетерогенных катализаторов
- Анализ механического сопротивления гетерогенного катализатора
- Каталитическая оценка эффективности гетерогенного катализатора



Катализаторы цикла синтез-газа, использующие в установки производства метанола и аммиака



Hydrogenation



Sulfur Removal



Pre- Reforming



Steam Reforming



Autothermal and Secondary Reforming



HTSC



LTSC



Methanation



methanol Synthesis

Сертификации операционного действия катализаторов

Shiraz PC

Shiraz PC

Shiraz PC
In the name of Gas
Certificate of Catalyst Performance

To: Sary Oil and Gas Industrial Development Company
 Plant: Heavy Petrochemical Complex
 Unit: Methanol plant 3 (capacity 1.8 MTPD)

Subject: Certificate of Catalyst Performance

Reference type: Catalytic converter with (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC)
 Tube length 17.4 m
Capacity: 272 MTPD Methanol (SARV1107) (PC)
Catalyst: Sars PC-118

Normal operating parameters:
 $T_{in}^{CO} = 200$, $T_{in}^{CO_2} = 195$, $H_2O = 1.2$, $CO = 0.02$, $CO_2 = 0.02$

Operation time cycle: February 2015 to now

The main indicator of catalyst operational status based on the registered in refinery operation system (Sars PC-118) was supplied by Sary Oil and Gas Industrial Development Company and listed in the main database of industrial plants in Shiraz petrochemical complex in May 2015. The system was tested by refinery using methanol synthesis and the previous data measurements were used with a deviation range of 7% (range in the range of all refinery data).

The SARV1107 (PC) has been 2,600 (100) hours in use of the PC-118 and under the full capacity of the plant in use, which was for design replacement of the plant. During this operation, the catalyst showed excellent activity and stability under the normal operation conditions and all parameters were in the normal range of the values generated by Sars PC-118 and Gas Industrial Development Company.

Plant Signature:
 General Manager

Expert Signature:
 Managing Director

Shiraz PC

Shiraz PC
In the name of Gas
Certificate of Catalyst Performance

To: Sary Oil and Gas Industrial Development Company
 Plant: Heavy Petrochemical Complex
 Unit: Ammonia plant area 1 (capacity by Sars PC-118)

Subject: Certificate of Catalyst Performance

Reference type: Top (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC)
 Tube length 17.4 m
Capacity: 1.8 MTPD Ammonia
Catalyst: Sars PC-118

Normal operating parameters:
 $T_{in}^{CO} = 200$, $T_{in}^{CO_2} = 195$, $H_2O = 1.2$, $CO = 0.02$, $CO_2 = 0.02$

Operation time cycle: February 2015 to now

The primary reformer catalyst (SARV1107) (PC) has been supplied by Sary Oil and Gas Industrial Development Company and listed in the main database of industrial plants in Shiraz petrochemical complex in May 2015. The system was tested by refinery using methanol synthesis and the previous data measurements were used with a deviation range of 7% (range in the range of all refinery data).

The SARV1107 (PC) has been 2,600 (100) hours in use of the PC-118 and under the full capacity of the plant in use, which was for design replacement of the plant. During this operation, the catalyst showed excellent activity and stability under the normal operation conditions and all parameters were in the normal range of the values generated by Sars PC-118 and Gas Industrial Development Company.

Plant Signature:
 General Manager

Expert Signature:
 Managing Director

Shiraz PC

Shiraz ORC

RPC Razi PC

Shiraz PC

Shiraz ORC
In the name of Gas
Certificate of Catalyst Performance

To: Sary Oil and Gas Industrial Development Company
 Plant: Heavy Petrochemical Complex
 Unit: Heavy Petrochemical Complex (Capacity 11 MTPD CO)

Subject: Certificate of Catalyst Performance

Reference type: Catalytic converter with (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC)
 Tube length 17.4 m
Capacity: 11 MTPD CO
Catalyst: Sars PC-118

Normal operating parameters:
 $T_{in}^{CO} = 200$, $T_{in}^{CO_2} = 195$, $H_2O = 1.2$, $CO = 0.02$, $CO_2 = 0.02$

Operation time cycle: May 2015 to now

The main indicator of catalyst operational status based on the registered in refinery operation system (Sars PC-118) was supplied by Sary Oil and Gas Industrial Development Company and listed in the main database of industrial plants in Shiraz petrochemical complex in May 2015. The system was tested by refinery using methanol synthesis and the previous data measurements were used with a deviation range of 7% (range in the range of all refinery data).

The SARV1107 (PC) has been 2,600 (100) hours in use of the PC-118 and under the full capacity of the plant in use, which was for design replacement of the plant. During this operation, the catalyst showed excellent activity and stability under the normal operation conditions and all parameters were in the normal range of the values generated by Sars PC-118 and Gas Industrial Development Company.

Plant Signature:
 General Manager

Expert Signature:
 Managing Director

Shiraz ORC

RPC Razi PC
In the name of Gas
Certificate of Catalyst Performance

To: Razi Petrochemical Company
 Plant: Ammonia Plant No. 3 (capacity by Razi)
 Unit: Ammonia, Casale: 2050 MTPD

Subject: Certificate of Catalyst Performance

Reference type: Top (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC)
 Tube length 17.4 m
Capacity: 2050 MTPD Ammonia

Normal operating parameters:
 $T_{in}^{CO} = 200$, $T_{in}^{CO_2} = 195$, $H_2O = 1.2$, $CO = 0.02$, $CO_2 = 0.02$

Operation time cycle: July 2015 to now

Razi petrochemical company is one of ammonia and urea producers in Iran since 1968.

This is to certify that the primary reformer catalyst (SARV1107) (PC) has been supplied by Sary Oil and Gas Industrial Development Company and listed in the main database of industrial plants in Shiraz petrochemical complex in May 2015. The system was tested by refinery using methanol synthesis and the previous data measurements were used with a deviation range of 7% (range in the range of all refinery data).

The SARV1107 (PC) has been 2,600 (100) hours in use of the PC-118 and under the full capacity of the plant in use, which was for design replacement of the plant. During this operation, the catalyst showed excellent activity and stability under the normal operation conditions and all parameters were in the normal range of the values generated by Sars PC-118 and Gas Industrial Development Company.

Plant Signature:
 General Manager

Expert Signature:
 Managing Director

RPC Razi PC

Shiraz PC
In the name of Gas
Certificate of Catalyst Performance

To: Sary Oil and Gas Industrial Development Company
 Plant: Heavy Petrochemical Complex
 Unit: Heavy Petrochemical Complex (Capacity 11 MTPD CO)

Subject: Certificate of Catalyst Performance

Reference type: Catalytic converter with (SARV1107) (PC) (SARV1107) (PC)
 Tube length 17.4 m
Capacity: 11 MTPD CO
Catalyst: Sars PC-118

Normal operating parameters:
 $T_{in}^{CO} = 200$, $T_{in}^{CO_2} = 195$, $H_2O = 1.2$, $CO = 0.02$, $CO_2 = 0.02$

Operation time cycle: May 2015 to now

The main indicator of catalyst operational status based on the registered in refinery operation system (Sars PC-118) was supplied by Sary Oil and Gas Industrial Development Company and listed in the main database of industrial plants in Shiraz petrochemical complex in May 2015. The system was tested by refinery using methanol synthesis and the previous data measurements were used with a deviation range of 7% (range in the range of all refinery data).

The SARV1107 (PC) has been 2,600 (100) hours in use of the PC-118 and under the full capacity of the plant in use, which was for design replacement of the plant. During this operation, the catalyst showed excellent activity and stability under the normal operation conditions and all parameters were in the normal range of the values generated by Sars PC-118 and Gas Industrial Development Company.

Plant Signature:
 General Manager

Expert Signature:
 Managing Director

Shiraz PC



Катализаторы использующие в процессе прямой восстановлении железа (DRI)



Inert



Semi- Active



Active(PERED)



Active(Midrex)



Сертификации операционного действия катализаторов



Mobarakeh SC



Khoozestan SC

Q&P
ESFAHAN'S MORABAKEH STEEL CO.
 (Public Joint Stock)

To: Sars Oil and Gas Industries Development Company
 Plant: Mobarakeh Steel Complex-Iron Making Area- Direct Reduction Plant
 Unit: Module B, Module A and Module D Licensed by Mdtex

Subject: Confirmation of Catalyst Performance

Reformer Type: Bottom fired reformer (Number of tubes: 432, Tube ID=201.2 mm & Tube Length 9.35m)
 Unit Capacity: 600,000 MT/Year
 Catalyst Type: 11% Inert (Sars 210), 37% Semi-active (Sars 220), 52% Active (Sars 230)

Normal operating parameters:
 Reformer Inlet Gas Temperature: 420 °C, Reformer Flare Temperature: 1940 °C, Reformer Roof Temperature: 1090 °C

The direct reduction of iron catalysts including Inert, Semi-active and Active catalysts supplied by Sars Oil and Gas Industries Development Company were loaded in Midrex reformers (1000-activity, Module B, Module A, and Module D, since January 2014, March 2016, and August 2016, respectively). The catalysts were loaded in the reformer tubes with the normal dense loading standard method according to the loading profile recommended by the supplier.

During the life cycle, the catalysts showed acceptable activity and stability under the normal operating conditions (as shown in the following table) and all parameters were in the normal range of the values prescribed by Sars Oil and Gas Industries Development Company.

	Module B		Module A		Module D	
	After 48 months	After 24 months	After 48 months	After 24 months	After 48 months	After 24 months
Production Rate (ton/hr)	107.8	106.6	104.3	111.3	103.6	110.9
Sponge Iron Metallization (%)	93.5	94.2	93.8	94.5	93.6	94.3
Reformed Gas CH ₄ (mol-% dry)	1.15	1.45	0.99	1.35	0.94	1.33
Reformed Gas Temp. (°C)	917	920	915	912	916	923
ΔP (mm H ₂ O)	2.81	1.54	2.73	2.84	2.75	3.13

Deputy managing Director of operation

[Signature]
 13.03.2018

FCI No: 08415 187 Postal Code: 36624 11171 Esfahan-IRAN
 www.qp.ir Email: info@qp.ir Tel: +98 51 3332 3135
 Fax: +98 51 3332 3136 Register No: Tel: +98 51 3371 3188

شرکت فولاد خوزستان
K S C

مدير محترم خرید مواد اولیه و انرژی
 جناب آقای موسوی
 با سلام
 موضوع: عملکرد کاتالیست های نفت و گاز سرو در واحد های آمیاد مستقیم فولاد خوزستان
 (پارک گشت به نامه شماره ۹۰۰۰۹۶۶-۹۰۰۰۹۶۶-۹۰۰۰۹۶۶ تاریخ ۹۶/۶/۹۶)

همانگونه که مستحضار دارید پس از چند بار تست های میدانی کاتالیست های ساخت شرکت نفت و گاز سرو در دوره های مختلف آمیاد مستقیم فولاد خوزستان که از سال ۸۵ آغاز گردید، سرانجام در سال ۹۴ اقدام به بارگذاری یک ریفرمر کامل از کاتالیست های تولیدی این شرکت در مدول ۳ واحد آمیاد ۲۰ گردید. با توجه به گذشت مدت زمان مناسب از شارژ کاتالیستها و آنالیزهای صورت گرفته از گاز خروجی انبوهی ریفرمر این مدول، عملکرد کاتالیستهاي بارگذاری شده در آن خوب بوده و مورد تأیید می باشد.

[Signature]
 با سپاس- کهور

ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, CE, and other certification logos.

Наши Клиенты

№	Название компании	Наименование катализатора	Назначение завода	Время контракта	Запуск направления	Лицензия завода
1	NIORDC*	Катализатор парового риформинга	Исследовательский контракт			
2	Ширазский нефтехимический завод	Катализатор парового риформинга	Аммиак	2008	2008-2013	
3	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2006	Исследовательский контракт	
4	NIORDC* (для иранских НПЗ)	Катализатор парового риформинга	Водород	2008	Заводы по производству водорода на НПЗ Арака, Тегерана, Бандер-Аббаса	
5	НПЗ Ширази	Катализатор парового риформинга	Водород	2008	-	
6	Исфаханский сталелитейный завод Мобараке	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2009	Исследовательский контракт	
7	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2010	2011	Midrex
8	Сталелитейный завод South Kaveh	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2011	2011	Midrex
9	Ширазский нефтехимический завод	Катализатор парового риформинга	Метанол	2012	2014	Lurgi
10	Нефтехимический завод Рази	Катализатор парового риформинга	Аммиак 3	2012	2013	Ammonia Casale
11	Нефтехимический завод Фанаваран	Катализатор парового риформинга	Метанол	2012	2013	Topsoe
12	Исфаханский сталелитейный завод Мобараке	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2012	2014	Midrex
13	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2013	2013	Midrex
14	Нефтехимический завод Арака	Катализатор парового риформинга	Водород	2013	2014	Lurgi
15	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2013	-	Midrex
16	Нефтехимический завод Пардис	Катализатор парового риформинга	Аммиак	2013	2015	Kellogg
17	НПЗ Арака	Катализатор парового риформинга	Водород	2013	2014	
18	Нефтехимический завод Фанаваран	Катализатор предварительного риформинга	Метанол	2013	-	Topsoe
19	Полимерный завод Керманшаха	Катализатор парового риформинга	Водород	2013	2014	
20	Ширазский нефтехимический завод	Катализатор парового риформинга	Метанол	2014	-	Lurgi
21	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2014	-	Midrex
22	Нефтехимический завод Рази	Катализатор парового риформинга	Аммиак 3	2014	-	Ammonia Casale

23	Нефтехимический завод Бисотун	Катализатор парового риформинга	Водород	2014	2014	Linde
24	Нефтехимический завод Пардис	Катализатор парового риформинга	Аммиак	2014	2015	Kellogg
25	Сталелитейный завод Хормозгана	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2015	-	Midrex
26	Сталелитейный завод Бардсир	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2015	2015	Midrex
27	Сталелитейный завод Хормозгана	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2015	2015	Midrex
28	Исфаханский сталелитейный завод Мобараке	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2015	2015	Midrex
29	Нефтехимический завод Рази	Катализатор вторичного риформинга	Аммиак	2015	-	Ammonia Casale
30	НПЗ Тегерана	Катализатор парового риформинга	Водород	2015	-	Technip
31	Полимерный завод Керманшаха	Катализатор парового риформинга	Водород	2015	2015	
32	НПЗ Шираза	Катализатор парового риформинга	Водород	2016	-	
33	Нефтехимический завод Рази	Катализатор метанизации	Аммиак	2016	-	
34	НПЗ Тебриза	Катализатор метанизации	Водород	2016	-	
35	НПЗ Тебриза	Высокотемпературный катализатор газофазной конверсии	Водород	2016	-	
36	ММТЕ (Коусар Мегамодуль)	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2016	-	Midrex
37	ARFA I&S	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2016	2016	Midrex
38	Мобараке (Саба Мегамодуль)	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2016	-	Midrex
39	НПЗ Исфахана	Катализатор метанизации	Водород	2017	-	
40	Нефтехимический завод Рази	Катализатор парового риформинга	Аммиак 3,2	2017	-	Ammonia Casale Kellogg
41	Нефтехимический завод Загрос	Катализатор парового риформинга	Метанол	2017	-	
42	Нефтехимический завод Загрос	Катализатор аутотермального риформинга	Метанол	2017	-	
43	Сталелитейный завод Хормозгана	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2017	-	Midrex
44	Сталелитейный завод провинции Хузестан	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2017	-	Midrex
45	Исфаханский сталелитейный завод Мобараке	Катализатор прямого восстановления железа	Прямое восстановление железа	2017	-	Midrex

Некоторые клиенты, с которыми Sarv посчастливилось сотрудничать в области поставки катализаторов



г. Тегеран, пр-кт Молла Садра, ул. Шейх Бахаи, ул. Шаханаги, №32

Почтовый код: 1993673451

Факс: +98218860846 Телефон: +982188617182-3