



# پتروشیمی شمی بافت



## کارخانه

- سایت ۱ (کارخانه تولید MTBE): بندر ماهشهر-منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، سایت ۳، مندوق پستی ۱۵۱
- سایت ۲ (کارخانه تولید MEK): بندر ماهشهر-منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، سایت ۲
- ۰۶۱ - ۵۲ ۱۱ ۷۳ ۹۲ - ۶
- ۰۶۱ - ۵۲ ۱۱ ۷۳ ۹۷

## دفتر مرکزی

- تهران-خیابان آفریقا، بین چهارراه جهان کودک و میرداماد، کوچه پدیدار، پلاک ۲۲
- ۰۲۱ - ۸۸ ۶۷ ۶۸ ۱۴ - ۵
- ۰۲۱ - ۸۸ ۶۷ ۶۸ ۱۶
- ۱۹۳۹۵ - ۴۸۷۶

[www.Shimibaft.com](http://www.Shimibaft.com)

[info@Shimibaft.com](mailto:info@Shimibaft.com)



### introduction of a company

Was registered in Tehran in 1373 and began its activities in 1378 by taking over the implementation of the MTBE production project. The MTBE unit of this company is located on a 5-hectare site in Zone 3 of the Mahshahr Petrochemical Special Economic Zone. The first phase of Site 1, with a capacity of 45,000 tons of MTBE per year, started operation in 1381, and the second phase, with the same capacity, came into operation in 1385.

The company's Site 2 (formerly known as Shemi Tex Aria) is located on a 5-hectare site in Zone 2 of the Petrochemical Special Economic Zone, with the aim of producing 5,000 tons of MEK. The installation of this factory project began in 1386 and achieved commercial production in 1392 using domestic engineering and execution capabilities. The factory operates with an annual nominal capacity of 5,000 tons of MEK under the license of the German company EDELEANU. This production unit consists of three process units: ACID, SBA, and MEK, each of which has the capability to operate independently. Other products of this company include heavy alcohol and normal butane.

The nominal production capacity of the complex includes 90,000 tons of MTBE, 50,000 tons of Raffinate2, 5,000 tons of MEK, 1,850 tons of normal octyl alcohol (heavy alcohol), and 4,800 tons of normal butane.

### معرفی شرکت

شرکت پتروشیمی شیمی بافت در سال ۱۳۷۳ در تهران به ثبت رسید. در سال ۱۳۷۸ با محول کردن اجرای پروژه تولید MTBE به این شرکت، فعالیت خود را آغاز کرد. سایت ۱ (واحد MTBE) این مجموعه در زمینی به مساحت ۵ هکتار در سایت ۳ منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی ماهشهر قرار دارد. فاز اول سایت ۱ با ظرفیت ۴۵۰۰۰ تن MTBE در سال ۱۳۸۱ و فاز دوم با همین ظرفیت در سال ۱۳۸۵ به بهره برداری رسید.

سایت ۲ این شرکت (شیمی تکس آریا سابق) با هدف تولید ۵۰۰۰ تن MEK در سایت ۲ منطقه ویژه اقتصادی پتروشیمی، در زمینی به مساحت ۵ هکتار قرار دارد. پروژه نصب این کارخانه در سال ۱۳۸۶ آغاز و در سال ۱۳۹۲ و با استفاده از توان مهندسی و اجرایی داخلی به تولید تجاری رسید. کارخانه با ظرفیت اسمی سالانه ۵۰۰۰ تن MEK، تحت لیسانس شرکت آلمانی EDELEANU فعالیت می کند. این واحد تولیدی بر اساس طراحی دارای سه واحد فرآیندی ACID، SBA و MEK می باشد که هرکدام قابلیت بهره برداری به صورت مستقل را دارند. محصولات جانبی الکل سنگین و نرمال بوتان از دیگر محصولات این شرکت می باشد.

ظرفیت اسمی تولید مجتمع شامل ۹۰۰۰۰ تن MTBE، ۵۰۰۰۰ تن رافینت ۲ و ۵۰۰۰ تن MEK، ۱۸۵۰ تن نرمال اکتیل الکل (الکل سنگین) و ۴۸۰۰ تن نرمال بوتان می باشد.





### Mission

To produce and develop the butane-butene chain with the aim of fully meeting the expected values of customers in domestic and international markets by employing a safe and clean production system, utilizing state-of-the-art technologies, optimizing resources, and having a committed and expert workforce with a responsible and sustainable approach.

### Vision

To become an excellent organization with sustainable profitability, a diverse portfolio of high-value-added products, high production efficiency, and social responsibility.

### Key Objectives

- Increase profitability
- Enhance satisfaction of key stakeholders
- Improve production efficiency
- Enhance safety, health, and environmental performance
- Increase employee competence

### Organizational Values

- Commitment, responsibility, and loyalty
- Learning, creativity, and innovation
- Collaboration and synergies
- Customer-centricity and value creation
- Safety, health, and social responsibility

### ماموریت

تولید و توسعه زنجیره بوتان بوتن با هدف برآورده‌سازی کامل ارزشهای مورد انتظار مشتریان در بازارهای داخلی و خارجی از طریق بکارگیری سیستم تولید ایمن، پاک، استفاده از تکنولوژی‌های روز دنیا، مدیریت بهینه منابع، نیروی انسانی متعهد و متخصص با نگاه مسئولانه و پایدار.

### چشم انداز

سازمانی متعالی با سودآوری پایدار، سبد متنوعی از محصولات با ارزش افزوده مناسب، راندمان بالای تولید و مسئولیت پذیر در جامعه.

### اهداف کلان

- افزایش سودآوری
- افزایش رضایت ذی نفعان کلیدی
- ارتقاء بهره وری تولید
- ارتقاء عملکرد ایمنی، بهداشت و محیط زیست
- افزایش شایستگی کارکنان

### ارزشهای سازمانی

- تعهد، مسئولیت پذیری و وفاداری
- یادگیری، خلاقیت و نوآوری
- مشارکت و هم افزایی
- مشتری مداری و ارزش آفرینی
- ایمنی، سلامت و مسئولیت پذیری اجتماعی



### MTBE and its characteristics

Methyl Tertiary Butyl Ether is an organic compound with the chemical formula  $C_5H_{12}O$  and is from the saturated aliphatic ether family, dialkyl ether.

At standard temperature and pressure, it is a colorless, flammable liquid with a molecular weight of 15.88 and has a melting point of -9 degrees Celsius and a boiling point of 6.53-2.55 degrees Celsius. MTBE is colorless, flammable, soluble in water and volatile at room temperature. Compounds containing oxygen act as an octane number booster and have the advantage of making gasoline combustion more complete and as a result, significantly reducing the pollutants emitted from the exhaust of cars.

MTBE is compatible with the hydrocarbons in gasoline and causes reduction of unburned organic compounds and aromatic substances and reduction of CO output from exhausts and reduces air pollution. Other uses of this substance can be mentioned as a mediator in reactions, a solvent for polymerization in reactions and chemical analyses.

In some cases, it has medical use as a gallstone dissolver.

### MTBE و خصوصیات آن

متیل ترتری بوتیل اتر، یک ترکیب آلی با فرمول شیمیایی  $C_5H_{12}O$  و از خانواده اترآلیفاتیک اشباع شده، دی الکیل اتر می باشد.

در دما و فشار استاندارد، مایعی بی رنگ، قابل اشتعال با جرم مولکولی ۱۵/۸۸ بوده و دارای نقطه ذوب -۹ درجه سانتی گراد و نقطه جوش ۶/۵۳-۲/۵۵ درجه سانتی گراد می باشد.

MTBE در دمای اتاق، بی رنگ، اشتعال پذیر، محلول در آب و تبخیر شونده می باشد. ترکیبات حاوی اکسیژن به عنوان افزایش دهنده عدد اکتان عمل نموده و دارای مزیت کامل تر نمودن احتراق بنزین و در نتیجه کاهش قابل توجه در آلاینده های خروجی اگزوز اتومبیل ها می باشد.

MTBE با هیدروکربن های موجود در بنزین سازگاری داشته و سبب کاهش ترکیبات آلی نسوخته و مواد آروماتیک و کاهش CO خروجی از اگزوزها شده و آلودگی هوا را کاهش می دهد. از دیگر کاربردهای این ماده می توان به عنوان واسطه در واکنش ها، حلالی برای پلمرازه کردن در واکنش ها و آنالیزهای شیمیایی نام برد.

در برخی موارد به عنوان حل کننده سنگ کیسه صفرا، مصرف پزشکی دارد.

MTBE product specifications

مشخصات محصول MTBE

Characteristics	Content	Unit	Test Method
	Min 98		ASTM D-5441
MTBE	Min 0.5	Wt%	ASTM D-5441
C4 Hydrocarbons	Min 1	Wt%	ASTM D-5441
Hydrocarbons up to max C8	Min 0.7	Wt%	ASTM D-5441
Methanol	Min 0.6	Wt%	ASTM D-5441
Tert-Butanol	Min 0.6	Wt%	ASTM D-5441
Di-Isobutene	Min 500	Wt%	ASTM D-1364
Water		ppm	

Characteristics	Content	Unit	Test Method
	Min 98		ASTM D-5441
MTBE	Min 0.5	Wt%	ASTM D-5441
C4 Hydrocarbons	Min 1	Wt%	ASTM D-5441
Hydrocarbons up to max C8	Min 0.7	Wt%	ASTM D-5441
Methanol	Min 0.6	Wt%	ASTM D-5441
Tert-Butanol	Min 0.6	Wt%	ASTM D-5441
Di-Isobutene	Min 500	Wt%	ASTM D-1364
Water		ppm	



#### A few of the benefits of using MTBE

- Significant reduction of its risks on human health, compared to tetraethyl lead and other additives
- Its correctness compared to other oxygenated substances
- Having a high octane number
- Compatibility with gasoline-forming hydrocarbons
- Reducing the percentage of cyclic (aromatic) substances and sulfur in motor gasoline
- Contains enough oxygen
- Reducing carbon monoxide from combustion exhaust gases
- The result of its use is the significant annual reduction of smog-forming pollutants (volatile organic particles, nitrogen oxides and poisons such as gasoline).
- Suitable vapor pressure and boiling point
- Ease of obtaining raw materials for its production
- Reasonable cost of production
- Providing a platform for the possibility of installing catalytic converters on the exhaust of cars
- No corrosion and no effect on metals

In the meantime, ShimiBaft company has played a significant role in reducing air pollution, especially in big cities, with the possibility of producing 90,000 tons of MTBE per year.

#### شماری چند از مزایای استفاده از MTBE

- کاهش قابل توجه مخاطرات آن بر سلامت انسان، در مقایسه با تترا اتیل سرب و سایر افزودنی ها
  - اصلح بودن آن در مقایسه با سایر مواد اکسیژن دار
  - دارا بودن عدد اکتان بالا
  - سازگار بودن با هیدروکربورهای تشکیل دهنده بنزین
  - کاهش دهنده درصد مواد حلقوی (آروماتیک) و گوگرد در بنزین موتور
  - حاوی مواد اکسیژنه کافی
  - کاهش دهنده منواکسیدکربن از گازهای خروجی احتراقی
  - نتیجه استفاده از آن کاهش قابل ملاحظه سالانه آلاینده های تشکیل دهنده مه دود ( ذرات آلی فرار اکسیدهای نیتروژن و سم هایی چون بنزین ) می باشد.
  - فشار بخار و نقطه جوش مناسب
  - سهولت دستیابی به مواد اولیه تولید آن
  - معقول بودن هزینه تولید
  - فراهم سازی بستر امکان نصب مبدل های کاتالیستی روی آگزوز خودروها
  - عدم خوردگی و تأثیرگذاری روی فلزات
- در این میان شرکت پتروشیمی شیمی بافت با امکان تولید ۹۰ هزار تن MTBE در سال نقش بسزایی در کاهش آلودگی هوا بخصوص در کلان شهرها داشته است.

#### C4 Raffinate II

A combination of four-carbon gases includes butanes (cis, trans-2-butane and -1-butane) and butane (iso-butane and normal butane); that in these cases Uses: It is used as a raw material component in the production of olefinic units, in the production of MEK, and also as a fuel.

#### C4 Raffinate II product specifications

Characteristics	Content		Test Method
	Unit		
	Trace		GC
Methane	Trace	Mol %	GC
Ethane	Trace	Mol %	GC
Ethylene	Max 0.5	Mol %	GC
Propane	Max 0.1	Mol %	GC
Cyclo propane	Max 0.2	Mol %	GC
Propane	Max 0.3	Mol %	GC
Propadiene	Max 15	Mol %	GC
n-Butane	Max 5	Mol %	GC
i-Butane	Max 50	Mol %	GC
1-Butene	Max 3	Mol %	GC
i-Butene		Mol %	

Characteristics	Content		Test Method
	Unit		
	Trace		GC
T-2-Butene	Trace	Mol %	GC
C-2-Butene	Trace	Mol %	GC
1,2-Butadiene	Max 0.5	Mol %	GC
1,3-Butadiene	Max 0.1	Mol %	GC
n-Pentane	Max 0.2	Mol %	GC
i-Pentane	Max 0.3	Mol %	GC
Methyl Acetylene	Max 15	Mol %	GC
Ethyl Acetylene	Max 5	Mol %	GC
Vinyl Acetylene	Max 50	Mol %	GC
C5 Heavier HC		Mol %	

#### C4 Raffinate II

ترکیبی از گازهای چهار کربنه شامل بوتن ها (سیس، ترانس ۲-بوتن و ۱-بوتن) و بوتان (ایزو بوتان و نرمال بوتان) است؛ که در این موارد کاربرد دارد: جزء مواد اولیه در تولید واحدهای الفینی، در تولید MEK و همچنین به عنوان سوخت مورد استفاده قرار می گیرد.

#### مشخصات محصول C4 Raffinate II

Characteristics	Content		Test Method
	Unit		
	Trace		GC
Methane	Trace	Mol %	GC
Ethane	Trace	Mol %	GC
Ethylene	Max 0.5	Mol %	GC
Propane	Max 0.1	Mol %	GC
Cyclo propane	Max 0.2	Mol %	GC
Propane	Max 0.3	Mol %	GC
Propadiene	Max 15	Mol %	GC
n-Butane	Max 5	Mol %	GC
i-Butane	Max 50	Mol %	GC
1-Butene	Max 3	Mol %	GC
i-Butene		Mol %	

Characteristics	Content		Test Method
	Unit		
	Trace		GC
T-2-Butene	Trace	Mol %	GC
C-2-Butene	Trace	Mol %	GC
1,2-Butadiene	Max 0.5	Mol %	GC
1,3-Butadiene	Max 0.1	Mol %	GC
n-Pentane	Max 0.2	Mol %	GC
i-Pentane	Max 0.3	Mol %	GC
Methyl Acetylene	Max 15	Mol %	GC
Ethyl Acetylene	Max 5	Mol %	GC
Vinyl Acetylene	Max 50	Mol %	GC
C5 Heavier HC		Mol %	



### MEK and its properties

Methyl Ethyl Ketone (MEK) or Butanone is a colorless, stable, liquid chemical with a very pungent smell similar to acetone and very volatile.

Due to its chemical properties, it is a valuable solvent for many materials, especially resins, and its most used in industry is as a solvent; and in the production of varieties

- Colors
- Adhesives
- Magnetic tapes
- Chemical intermediates
- Printing inks
- Detoxification of engine oil is also used.

### MEK و خصوصیات آن

متیل اتیل کتون (MEK) یا بوتانون یک ماده شیمیایی بی رنگ، پایدار، مایع با بویی بسیار تند شبیه به استون و بسیار فرار می باشد.

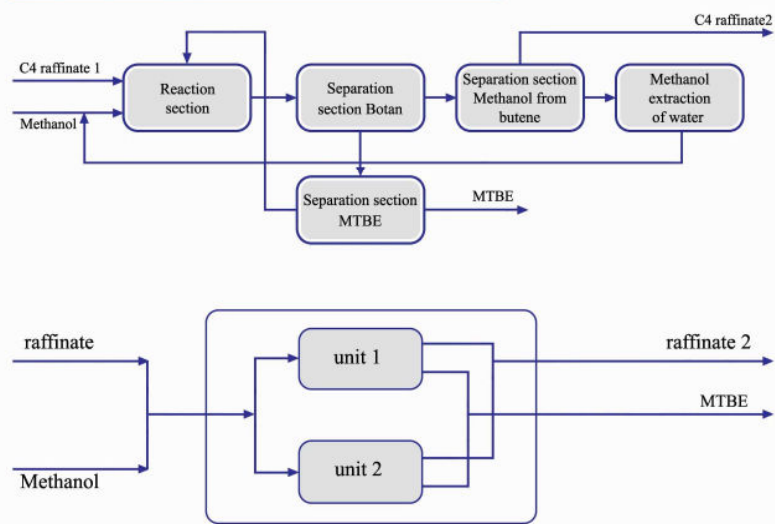
این ماده به دلیل خواص شیمیایی که دارد برای بسیاری از مواد مخصوصاً رزین ها، حلالی ارزشمند است و بیشترین کاربرد آن در صنعت به عنوان حلال می باشد؛ و در تولید انواع:

- رنگ ها
- چسب ها
- نوارهای مغناطیسی
- مواد شیمیایی میانی
- جوهرهای چاپ
- سم زدایی از روغن موتور و ... نیز به کار می رود.

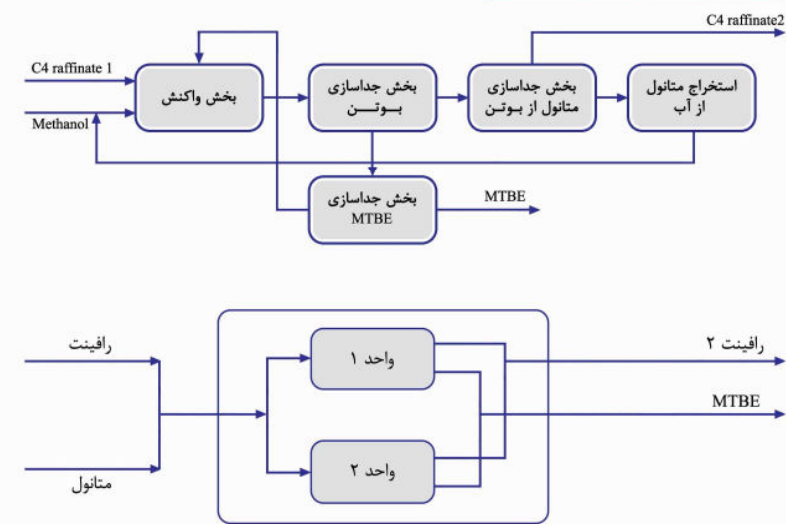




Production diagram of site 1 (MTBE unit)



نمودار تولیدات سایت ۱ (واحد MTBE)



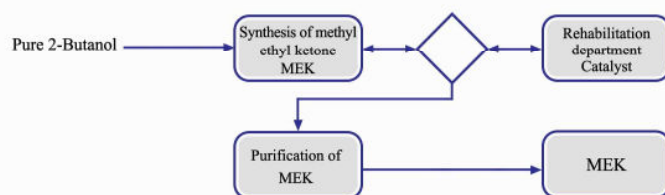
### MEK unit

Pure 2-Butanol is produced to produce the final product Methyl Ethyl Ketone (MEK) in two stages, first in the presence of a catalyst from alcohol to ketone and other by-products (synthesis of 2-butanol) and the next stage is separation and purification in three stages. Finally, non-reactive 2-butanol (unconverted depending on the operating conditions of the catalyst) is returned to the SBA section for purification.

#### Products of Methyl Ethyl Ketone unit:

**Main:** Pure Methyl Ethyl Ketone (Min 99.5%wt)

**Side:** hydrogen and heavy alcohols



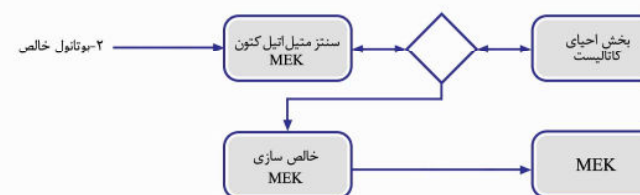
### واحد MEK

۲-بوتانول خالص تولیدی جهت تولید محصول نهایی متیل اتیل کتون (MEK) در دو مرحله ابتدا در حضور کاتالیست از الکل به کتون و سایر محصولات جانبی تبدیل شده (سنتز ۲-بوتانول) و مرحله بعد در سه مرحله جداسازی و خالص سازی انجام می پذیرد و در نهایت ۲-بوتانول (تبدیل نشده بسته به شرایط کارکرد کاتالیست) غیر واکنشی جهت خالص سازی به بخش SBA بازگشت داده می شود.

محصولات واحد متیل اتیل کتون :

اصلی: متیل اتیل کتون خالص (Min 99,5%wt)

جانبی: هیدروژن و الکل های سنگین



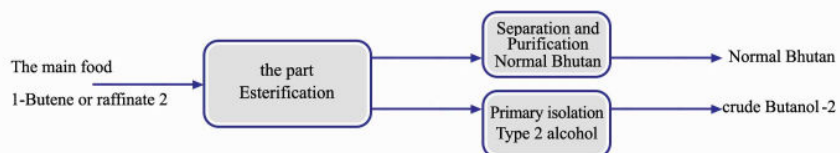
### ACID unit

In this part, the main feed of the factory is a Butane along with Butane (if necessary, the raffinate 2 product produced at site 1 can be used as an auxiliary feed) with the aim of producing the intermediate product 2 - crude Butanol, and its reactive part is a Butane. In three stages, in the presence of a liquid catalyst, sulfuric acid enters into the reaction, and in two stages, first, monobutyl ester and then dibutyl ester, and finally, using the mentioned reaction water, leads to the production of crude 2-Butanol product.

#### Acid unit products:

**Main:** crude 2-Butanol

**Side:** normal Butane, C8~C12



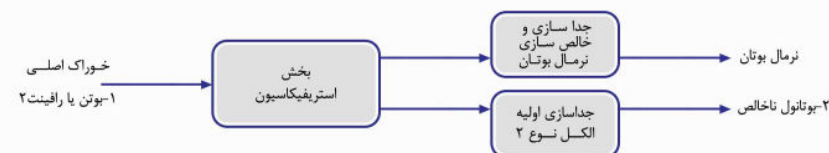
### واحد ACID

در این بخش خوراک اصلی کارخانه یک بوتن همراه بوتان (در صورت نیاز از محصول رافینت ۲ تولیدی سایت یک می توان به عنوان خوراک کمکی استفاده کرد) با هدف تولید محصول میانی ۲ - بوتانول خام به واحد تزریق میشود و بخش واکنشی آن یعنی یک بوتن در سه مرحله در حضور کاتالیست مایع اسید سولفوریک وارد واکنش شده که در دو مرحله ابتدا مونوبوتیل استر و سپس دی بوتیل استرو نهایتاً با استفاده از آب واکنش مذکور منجر به تولید محصول ۲ - بوتانول خام می گردد.

#### محصولات واحد اسید :

اصلی: ۲-بوتانول ناخالص

جانبی: نرمال بوتان، C8~C12







### SBA unit

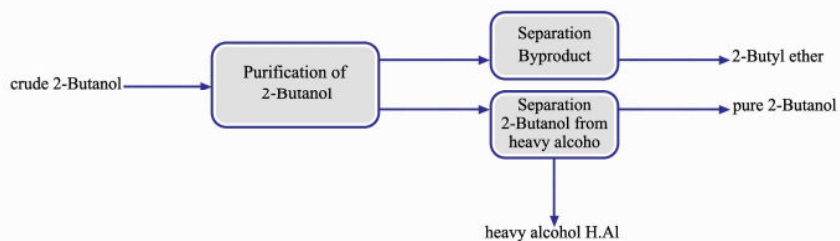
The crude 2-Butanol product produced in the acid section is used as a feed in the 2-Butanol purification unit with the aim of purifying and separating compounds.

Separation of compounds is done in several steps using different chemical processes such as azeotrope, distillation, evaporation, flash, etc., and they are separated to the desired purity.

#### Products of unit 2-Butanol:

**Main:** 2-Pure Butanol (Min 99.5%wt)

**Side:** 2-butyl ether (SBE) and heavy alcohols



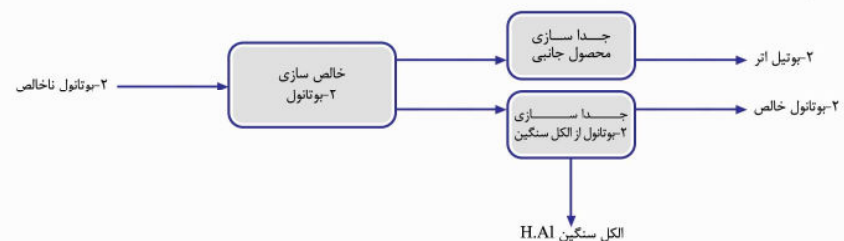
### واحد SBA

محصول ۲-بوتانول خام تولیدی در بخش اسید بعنوان خوراک در واحد خالص سازی ۲-بوتانول با هدف خالص سازی و جداسازی ترکیبات مورد استفاده قرار می گیرد.  
جداسازی ترکیبات طی چند مرحله با استفاده از فرایندهای مختلف شیمیایی از قبیل آزنوتروپ، تقطیر، تبخیر، فلش و... جداسازی انجام و به خلوص مورد نظر رسانده می شوند.

#### محصولات واحد ۲-وتانول :

اصلی: ۲-بوتانول خالص (Min99.5%wt)

جانبی: ۲-بوتیل اتر (SBE) و الکل های سنگین





## Shimibaft Petrochemical



### Head Office

📍 Tehran—Afriqa Street, between Jahan Koodak Square and Mirdamad, Pedidar Alley, No.22

☎️ +98 21 88676814-5

📠 +98 21 88676816

📞 1 9 3 9 5 - 4 8 7 6

[info@Shimibaft.com](mailto:info@Shimibaft.com)

### Factory

📍 **Site1 (MTBE Production Plant):** Bandar Mahshahr, Petrochemical Special Economic Zone, Site 3, P.O.Box 151

📍 **Site 2 (MEK Production Plant):** Bandar Mahshahr, Petrochemical Special Economic Zone, Site 2

☎️ +98 61 52117392-6

📠 +98 61 52117397

[www.Shimibaft.com](http://www.Shimibaft.com)