

بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



Unit 5 , Oghab Bul. , No.1/1 ,10th Alley Miremad Str.,Motahari St., 1587835416, Tehran – Iran

Web Site : www.TaravoshJam.com
E -Mail : info@taravoshjam.com

Tel. : (+98-21) 88544706-7
Fax : (+98-21) 88544703





بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



الف) لزوم بازیافت و بهینه سازی گاز فلر:

- (۱) زباله های گازی در مقطع خروجی فلر می سوزند و به علت کامل انجام نشدن احتراق، آلودگی زیست محیطی را به همراه دارند.
- (۲) گازهای ارزشمند پروسسی بدون استفاده سوزانده می شوند و حتی از انرژی حرارتی آن ها نیز استفاده نمی شود
- (۳) هم اکنون روزانه حدود ۴۴ میلیون متر مکعب گاز در مشعل پالایشگاه ها و میادین گاز بدون کوچکترین استفاده ای می سوزد، که این میزان گاز معادل مصرف یک روز کشور ترکیه است.
- (۴) براساس امار بانک جهانی ۱۰ درصد کل فلرینگ جهان مربوط به ایران است.
- (۵) سازمان ملل-عهدنامه کیوتو: جرایم و تحریم سنگین برای عدم بازیافت گازهای فلر مقرر کرده است.

واحد های مناسب جهت بازیافت گاز فلر :



- پالایشگاه های گاز
- واحد های نمک زدایی
- صنایع پتروشیمی
- پالایشگاه های نفت
- چاه های نفت



بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



ب) روش‌های پیشنهادی بازیافت گاز فلر :

تولید اب شیرین از اب دریا با سیستم MSF	انرژی الکتریکی با به کارگیری موتور گازی و ژنراتور الکتریکی	زباله سوز گازی به همراه دیگ بازیافت حرارتی	شیرین سازی گاز ترش	بازیافت فشار	
				X	صناعی پتروشیمی
X	X	X	X	X	پالایشگاه گاز
	X	X		X	پالایشگاه نفت
X	X	X	X	X	چاه نفت
	X		X	X	واحد نمکزدایی

روشهای پیشنهادی اولیه بر اساس مشخصات واحد و نیازهای ان اطلاع و تکمیل میگردد.

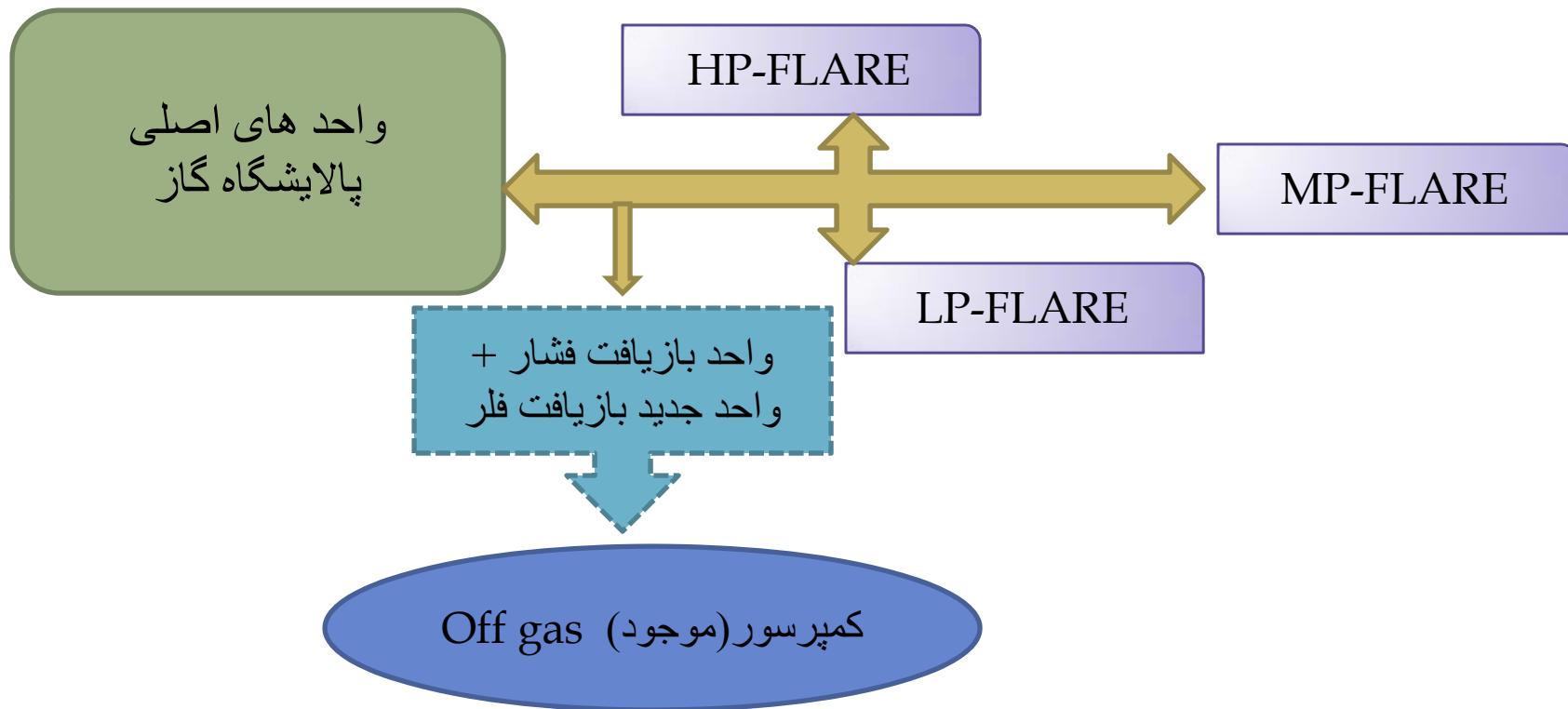


صفحه : ۴

بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



سیستم بازیافت فشار گازهای فلر در فاز های پارس جنوبی



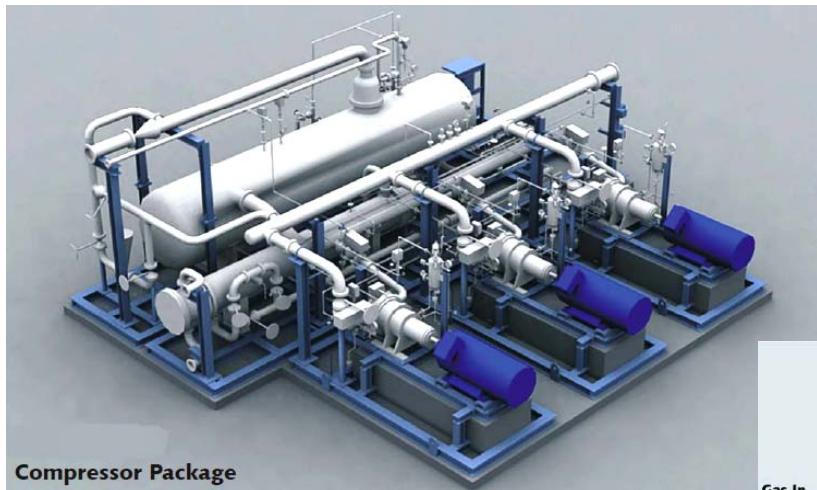


بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



ج) سیستم بازیافت فشار گازهای فلر

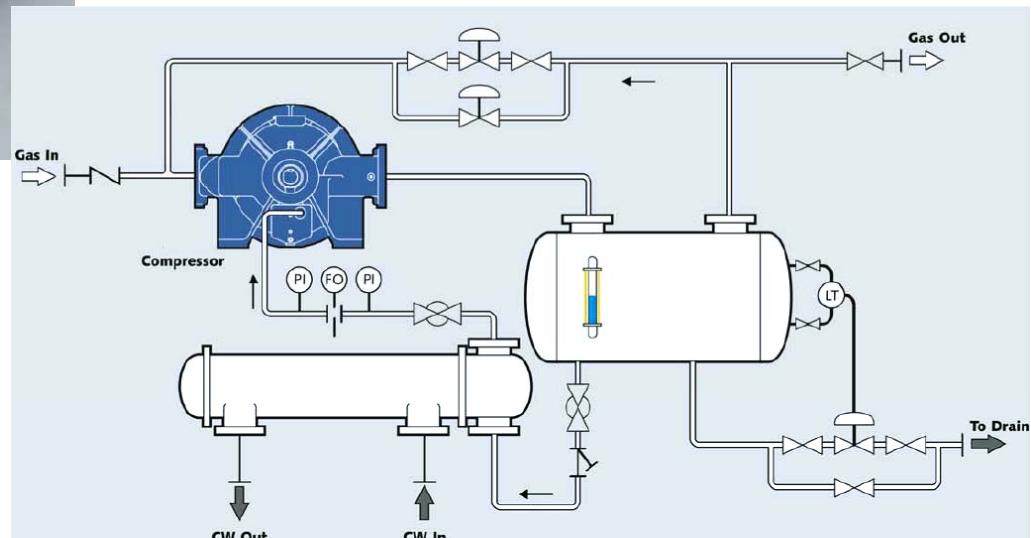
با بازیافت فشار گازهای فلر و ارسال این گازها به هدر مربوطه، می توان واحدهای بخار، کوره ها و یا واحدهای پروسسی را تغذیه کرد. این کار در دو روش میتواند انجام می شود:



Compressor Package

روش اول : استفاده از کمپرسور LIQUID RING SEAL

این نوع کمپرسور خطر surge با تغییرات بار را ندارد



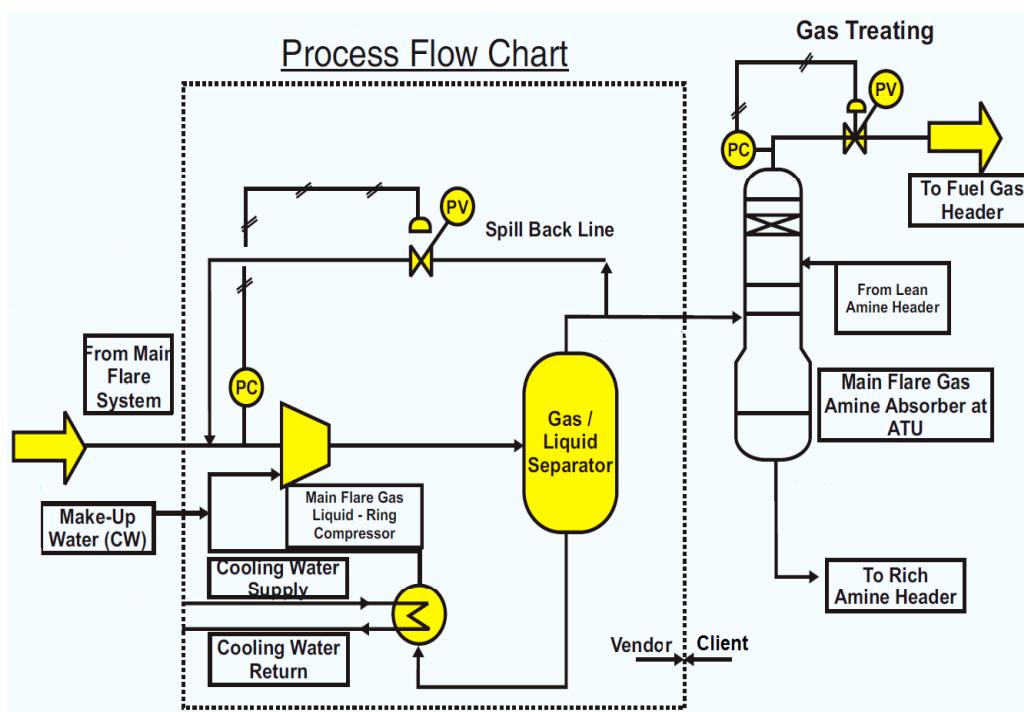


بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



د- شیرین سازی گاز ترش گازهای فلر:

با توجه به مشخصات گاز، فرایند مورد نظر ترواش جم با همکار خارجی ان به منظور شیرین سازی گاز ترش فلر، جدا سازی مانند (LPG) طراحی می شود. این سیستم مزایای زیر را دارا می باشد :



- ۱- جمع آوری و جداسازی گازهای با ارزش از گاز فلر؛
- ۲- استفاده از گازهای قابل اشتعال به عنوان سوخت در واحدهای بخار، کوره ها یا زباله سوز گازی به همراه دیگ بازیافت حرارتی؛
- ۳- حذف گازهایی مانند H2S از گاز فلر و استفاده مجدد از گاز شیرین شده در ورودی واحدهای کاهش انتشار گازهایی مانند NOx, CO, CO2 در
- ۴- کاهش انتشار گازهایی مانند NOx, CO, CO2 در دودهای حاصل و افزایش طول عمر فلر به علت کاهش اشتعال در آن.



بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



ذ- استفاده از زباله سوز گازی و دیگ بازیافت حرارتی

مقایسه زباله سوز گازی و فلر

سیستم فلر	زباله سوز گازی
امکان دستیابی به راندمان های بالا وجود ندارد.	بدون تاثیر از محیط می توان سیستم را با راندمان ۹۹/۹۹ درصد طراحی کرد.
به شدت تحت تاثیر وزش باد قرار دارد و باد ممکن است باعث خاموش شدن شعله و خروج گازهای نسوخته شود.	احتراق در فضای بسته انجام شده و تحت تاثیر باد نمی باشد.
گازها به سختی می سوزند و اکثرا دوده و دود سیاه تولید می شود.	هوا را می توان با سوخت، قبل از احتراق مخلوط کرد. به همین دلیل احتراق کامل انجام می شود.
وجود رطوبت در هوا و قطرات آب باعث پایین آمدن راندمان احتراق می شود.	در محیط داخلی کوره رطوبت موجود در هوا به بخار آب تبدیل شده و در احتراق تاثیر نمی گذارد.
شعله دیده نمی شود و به همین دلیل تشعشع به محیط وجود ندارد.	شعله دیده نمی شود و باعث تشعشع گرما به محیط می گردد.



۸

صفحه :

بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



به عنوان نمونه، با استفاده از دیگ بازیافت حرارتی لوله دودی در سوزاندن روزانه ۲۲۵ هزار متر مکعب زباله های گازی فاز ۱۷ و ۱۸ پارس جنوبی:

- ۵۱ تن بر ساعت بخار با فشار $5/5$ بار تولید می گردد.
- حجم دود کاهش یافته در سال برابر $4/4$ میلیون تن در سال می باشد.
- برگشت سرمایه $6/19$ میلیون دلار در سال می باشد.
- مقدار سوخت صرفه جویی شده $33/6$ میلیون متر مکعب در سال می باشد.

فواید استفاده از زباله سوز گازی و دیگ بازیافت حرارتی

- ۱) بازیافت انرژی دود خروجی از زباله سوز و کاهش آلودگی حرارتی؛
- ۲) تولید بخار LP با خلوص بالا با استفاده از زباله های گازی و صرفه جویی در سوخت مصرفی واحدهای بخار؛
- ۳) کامل سوختن سوخت؛
- ۴) کاهش حجم دود تولیدی؛
- ۵) کاهش دمای دود در دودکش و کاهش هزینه های نسوزکاری دودکش.



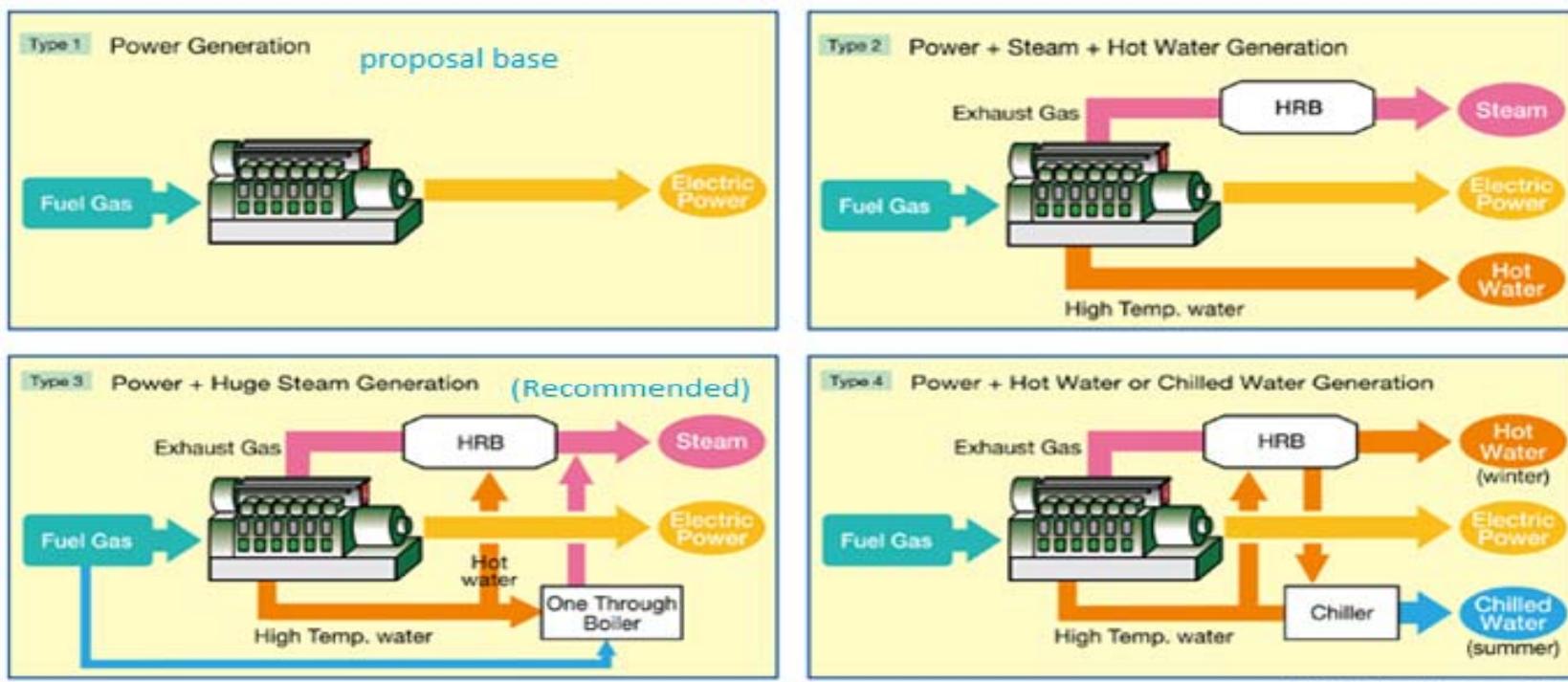


بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



ح - تولید انرژی الکتریکی با به کارگیری موتور گازی و ژنراتور الکتریکی

شیرین سازی گاز ترش (حذف H₂S) و جداسازی ترکیبات برای اخذ عدد متان بالای ۷۰ امکان استفاده انرا در موتور گازی فراهم میکند. تا تولید انرژی الکتریکی لازم را برای ما فراهم کند. دیگ بازیافت حرارتی موتور گازی برای ما ابگرم/بخار/ یا سرمایش (با چیلر جذبی) تأمین میکند.



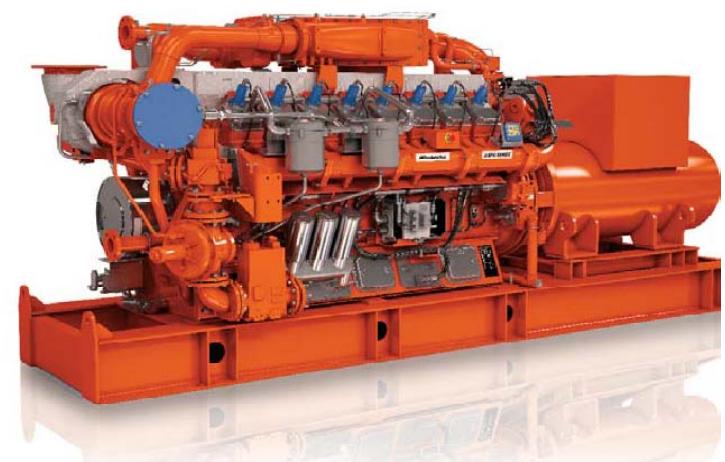
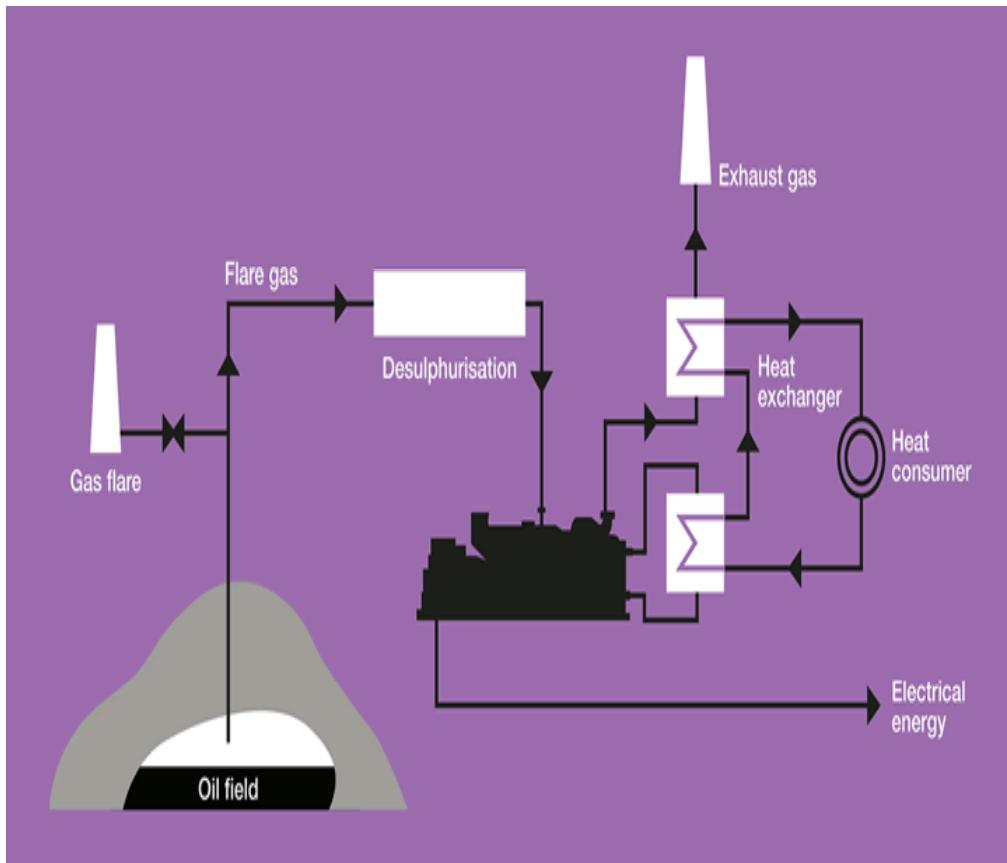


صفحه : ۱۰

بازیافت و بهینه سازی گاز فلر

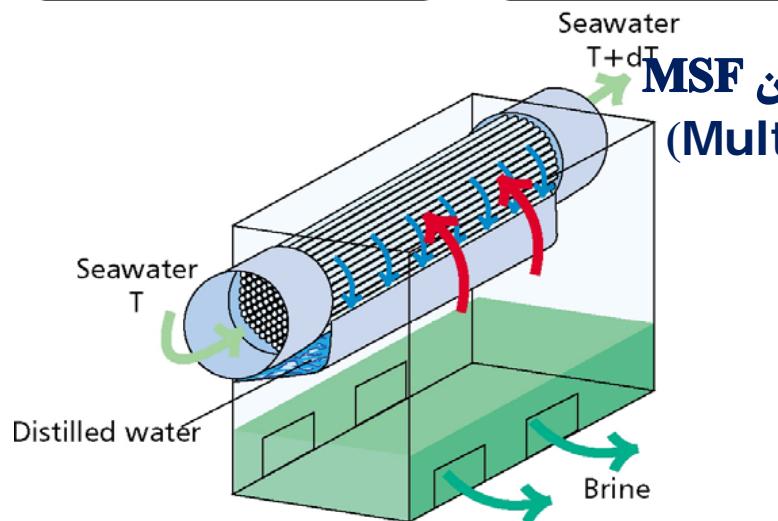


استفاده از گازهای شیرین شده به عنوان
سوخت در موتور گاز سوز





بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



و- تولید اب شیرین از اب دریا با سیستم تبخیری اب شیرین کن (Multi stage flash process with brine recycling)

ایران رتبه چهارم بحران اب و خشکسالی را در دنیا دارد.
اب شیرین تولیدی برای مصارف انسانی/کشاورزی/اساختمانی و شتسو سکوی دریایی در جنوب کشور مورد نیاز میباشد.
شتسو سکوی دریایی با اب شور سالانه خسارت زیادی در کاهش طول عمر انها ایجاد میکند.

سیستم تبخیری اب شیرین کن نیاز به بخار فشار پایین LP دارد که از سه محل میتواند تأمین گردد:
۱- احتراق گاز ترش در زباله سوز گازی همراه با دیگ بازیافت حرارتی
۲- احتراق گاز شیرین در دیگ بخار یا موتور گازی
۳- بخار خروجی توربین بخار



۱۲

صفحه :

بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



و- تولید برق از توربین بخار تک مرحله‌ای

- بخارفشار متوسط MP از دو محل میتواند تامین گردد:
- ۱- احتراق گاز ترش در زباله سوز گازی همراه با دیگ بازیافت حرارتی
 - ۲- احتراق گاز شیرین در دیگ بخار

پس از تولید برق از بخار خروجی LP میتوان در تولید اب شیرین از اب دریا با سیستم تبخیری MSF استفاده کرد.

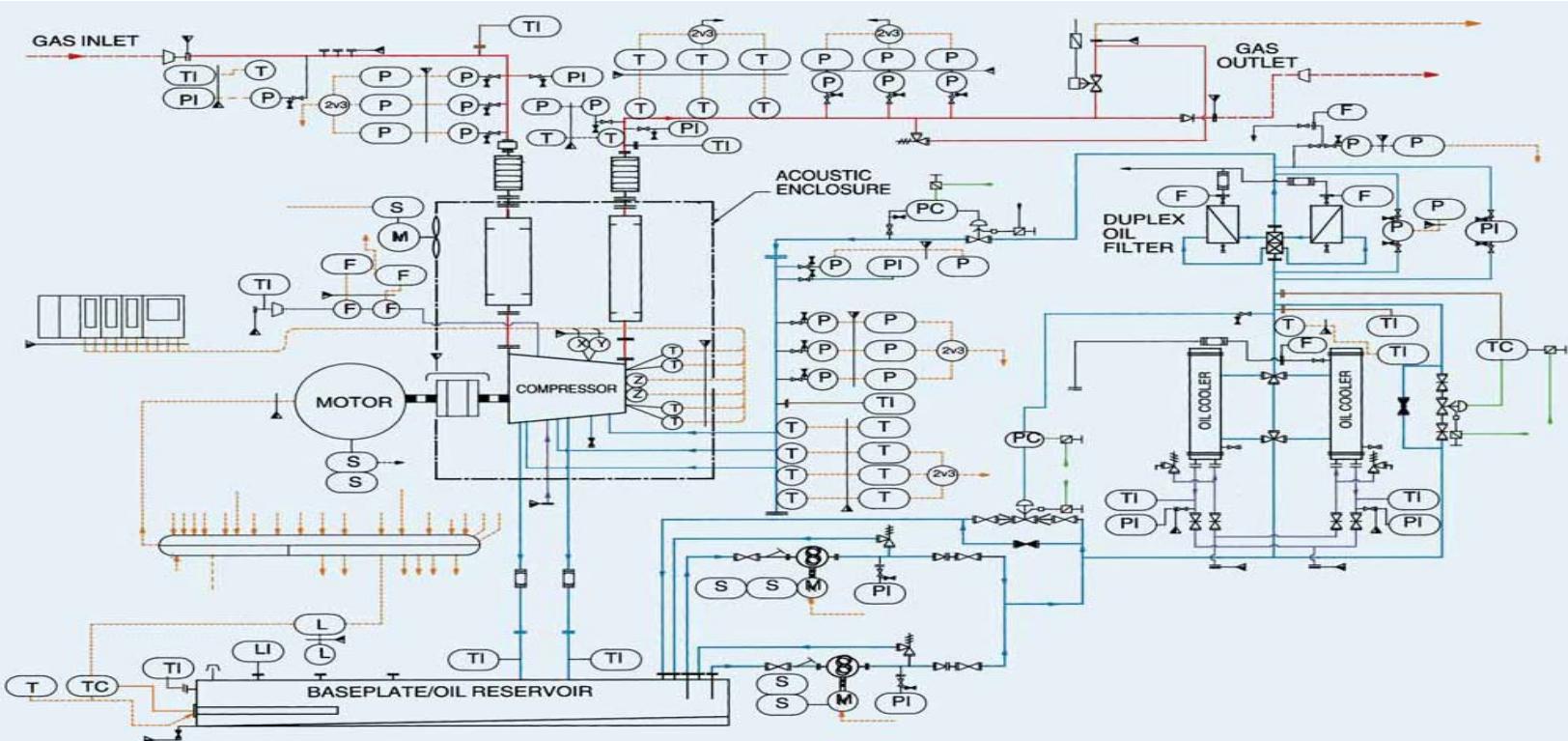
از محرکه توربینی برای چرخش کمپرسور گازی نیز میتوان سود جست. تا گاز شیرین شده به مخازن زمینی تزریق گردد. این عمل بازده استفاده از سفره نفتی را افزایش میدهد.



بازیافت و بهینه سازی گاز فلر



ز- تزریق مجدد گاز به میدان از فلرهای گازی سرچاهی شیرین شده(براساس بررسی دقیق
میدانی) جهت افزیش طول عمر برداشت میدان





شرکت تراوش جم (سهامی خاص)

تهران - خیابان استاد مطهری - خیابان میرعماد - کوی دهم - پلاک ۱/۱
ساختمان عقاب - واحد ۵ - کد پستی: ۱۵۸۷۸۳۵۴۱۶

کد پستی: ۱۵۸۷۸۳۵۴۱۶

تلفن: (+98-21) 88544706-7

نمبر: (+98-21) 88544703

نمبر الکترونیکی: info@taravoshjam.com

آدرس الکترونیکی: www.TaravoshJam.ir / www.TaravoshJam.com