

پروپوزال اسید کلریدریک: ماشین سازی بهرامی

اسید کلریدریک (هیدرو کلریک اسید) محلول شفاف و بی رنگی از گاز کلرید هیدروژن در آب است. اسید کلریدریک

اسید معدنی قوی و بشدت خورنده و با کاربردهای صنعتی متعدد است.

ظرفیت تولید محصولات طرح:

هدف از اجرای طرح احداث واحد تولید اسید کلریدریک با ظرفیت ۸۰۰۰ تن در سال میباشد که از این خط تولید بی

سولفات سدیم به عنوان محصول جانبی بدست می آید. این محصولات طبق برنامه ریزی شرکت سازنده خط تولید در

۳۶۰ روز کاری تولید میشوند.

ظرفیت تولید محصولات سالیانه

نام محصول	ظرفیت سالانه تولید (تن)	قیمت هر کیلوگرم (تومان)	فروش سالانه (میلیون تومان)
بی سولفات سدیم (NaHSO3)	۵۲۰۰		
اسید کلریدریک (HCL)	۸۰۰۰		
جمع (میلیارد تومان)			

*جدول شماره ۱

مواد اولیه و یوتیلیتی:

مواد مصرفی و میزان مصرف هر یک به ازای هر تن اسید کلریدریک تولیدی در جدول نشان داده شده است.

مواد اولیه و یوتیلیتی و میزان مصرف آنها برای تولید یک تن اسید کلریدریک

ردیف	نام ماده اولیه/یوتیلیتی	الزامات فنی	میزان مصرف به ازای هر تن اسیدکلریدریک تولیدی	واحد	قیمت واحد (تومان)	جمع (تومان)
1	نمک (NaCL)	٪۹۷ سایز: مش درصد ۵۳ < ۵۳ رطوبت رنگ: سفید	۵۵۰	کیلوگرم		
2	اسیدسولفوریک (H2SO4)	شفاف بیرنگ ۹۹ درصد	۴۵۰	کیلوگرم		
3	آب (H2O)		۲	متر مکعب		
4	برق	برای هر تن				
5	گاز	برای هر تن				

*جدول شماره 2

توضیح آنکه از آب مصرفی آورده شده در جدول شماره ۲، ۲.۵ متر مکعب در ساعت مربوط به آب

مصرفی خط تولید اسید کلرید ریک است و مابقی آب مورد نیاز در کولینگ تاور آب (make-up) است.

که میزان مصرف این آب بسته به شرایط آب و هوایی و فصول مختلف سال متفاوت خواهد بود.

برق مورد نیاز:

با توجه به مشخصات فنی اعلام شده از سوی شرکت سازنده ماشین آلات خط تولید و همینطور سایر

محاسبات به منظور محاسبه توان انشعاب برق مورد نیاز جهت راه اندازی واحد با توجه به ضریب

همزمانی در نظر گرفته شده محاسبه شده و در جدول نشان داده شده است.

به منظور تامین این توان اقدام به تهیه انشعاب ۵۰ کیلو وات و تجهیزات متناسب و احداث ساختمان

پست و نصب تجهیزات از اداره برق خواهد شد.

هزینه های سرمایه گذاری های طرح:

شرح	ارزی (دلار)	معادل ریالی (میلیون ریال)	ریالی (میلیون ریال)	جمع کل (میلیون ریال)
زمین				
محوطه سازی				
ساختمان				
ماشین آلات و تجهیزات				
تجهیزات آزمایشگاهی و کارگاهی				
تأسیسات				
وسایط نقلیه				
تجهیزات و وسایل اداری و خدماتی				
متفرقه و پیش بینی نشده (°موارد بالا)				
جمع دارایی های ثابت				
هزینه های قبل از بهره برداری				
جمع هزینه های سرمایه گذاری ثابت				
سرمایه در گردش				
جمع کل هزینه های سرمایه گذاری طرح				

*جدول شماره 3

توضیحات: شرکت سازنده مسئولیتی در قبال تهیه و آماده سازی زمین و ساختمان و انشعابات نمی

پذیرد و تهیه موارد فوق به عهده سرمایه گذار خواهد بود.

متر از مورد نیاز در بخش ساختمان طرح (ابنیه زمین)

واحد	حجم عملیات	شرح
متر مربع	۸۰۰	ساختمان تولید
متر مربع	۴۰۰	سالن جذب اسید
متر مربع	۴۰۰	انبار مواد اولیه
متر مربع	۵۰	سرایداری، کارگری و غیره
متر مربع	۳۰	نگهبانی و غیره
متر مربع	۲۰	محوطه استخر
متر مربع	۸۰۰	بارگیرخانه و محوطه بارگیری

مجموع زمین مورد نیاز برای اجرای طرح ۲۵۰۰ متر مربع

ماشین آلات

ماشین آلات تولید مهمترین قسمت سرمایه گذاری های صنعتی محسوب می شود. ماشین آلات

هر مجتمع تولیدی تعیین کننده ی کیفیت و تنوع محصولات ، تکنولوژی تولید ، مواد اولیه و بسیاری از

روش ها و متد ها و هزینه های تولید و حتی تمام شده محصول میباشند. گزینش ماشین آلات امری

خطیر و تأثیر گذار در شاخص های کلان اقتصادی طرح می باشد.

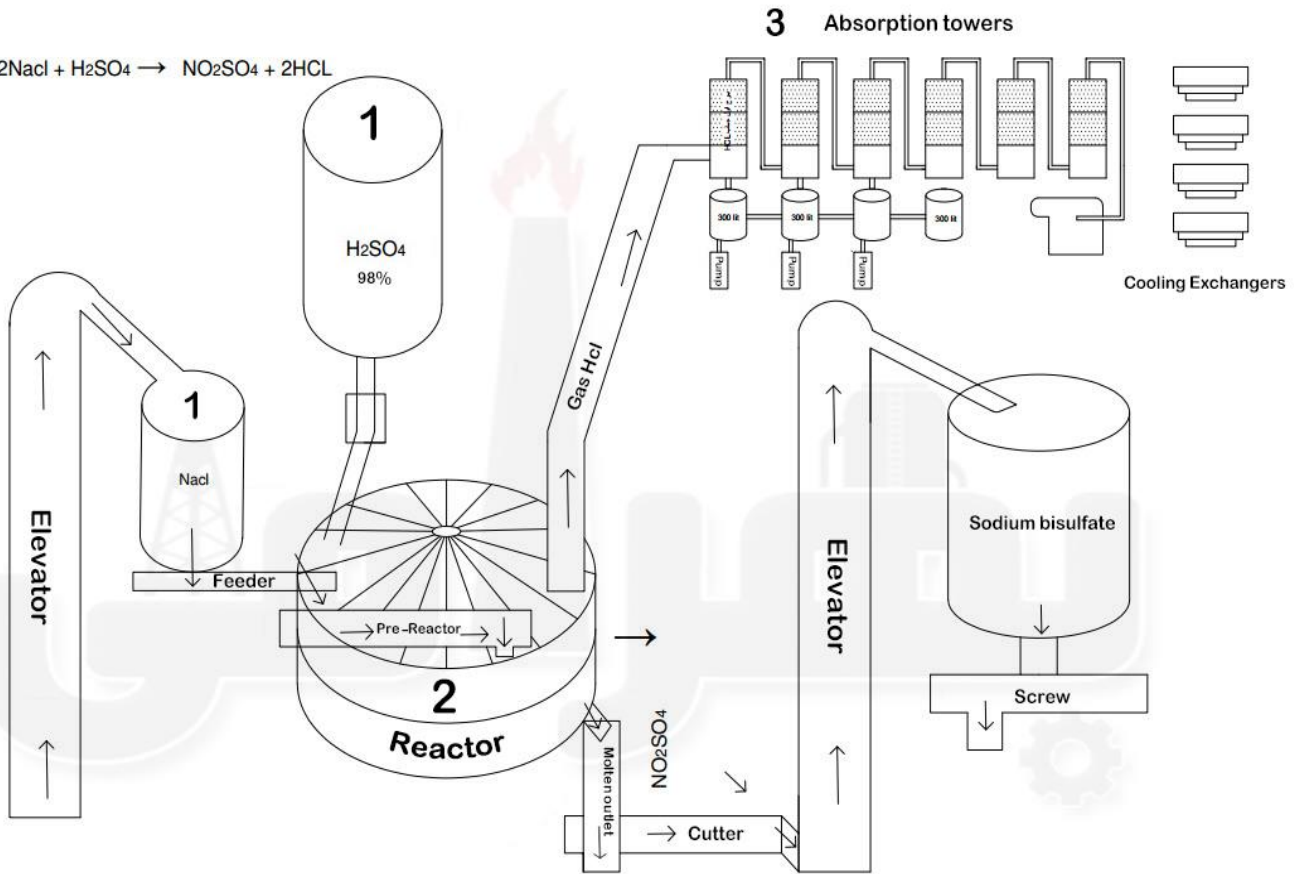
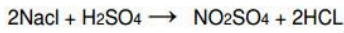
با توجه به محصولات مورد نیاز جهت تولید با توجه به نوع محصول و ظرفیت در نظر گرفته شده پس از بررسی های انجام شده در داخل کشور ماشین سازی بهرامی امدادگی ساخت و تولید این محصول با استاندارد جهانی و رقابت با خط تولید وارداتی را دارد .



هزینه ساخت ماشین آلات خط تولید: به ازای هر خط تولید ۲ تن در ۲۲ ساعت

هزینه های سرمایه گذاری ماشین آلات طرح (هر بیست تن)

ردیف	شرح	قیمت (میلیون ریال)	مقدار	توضیحات
1	راکتور تولید		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - راکتور تولید اسید به قطر 3 متر - ورق 40mm THK - با الکترو موتور 25 اسب بخار یک عدد پیش راکتور
2	سیستم تغذیه نمک		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - اسکرو 6 متر قطر 300 میلی متر - هاپر 3 تنی همراه فیدر نمک - الواتور 7 متری زنجیری
3	خرد کن		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - 4 متری (Q400mm) همراه اسکرو انتقال مواد - گیربکس 4 اسب بخار
4	سیستم تغذیه اسید سولفوریک جهت تغذیه سولفوریک به راکتور		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - مخزن 2000 لیتری همراه با لودسل - لوله کشی مخزن به راکتور - فتومتر برای اندازه گیری سولفوریک - شیرآلات استیل
5	خطوط جذب اسید کلرید ریک		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - برجهای PVC به طول 5 متر (6 عدد) سه عدد برج جذب و سه عدد برج قطره گیر - مخزن پلی اتیلن 300 لیتری برای زیر برج (تک لایه ، عمودی ، طبق استاندارد طبرستان) - پکینگ سرامیکی برای داخل برجها (یک اینچ 40000 عدد و دو اینچ 10000 عدد) چینی - مبدل های حرارتی - شیشه های Q20mm داخل مبدل به طول 3 متر 400 عدد - شیرهای 90 ، 63 ، 40 ، یو پی وی سی 20 برای مبدل - پمپهای پلی اتیلن ورودی Q63mm و Q10 متر مکعب و خروجی 2 اینچ ضد اسید - فن مکنده تمام پی وی سی 3000 دور با الکترو موتور 15 اسب ، - لوله کشی های برج به استخر و مبدل به برج جذب
6	سیستم جابجایی وبسته بندی		1 دستگاه	<ul style="list-style-type: none"> - اسکرو 6 متر قطر 30 حالت U با الکترو موتور - الواتور 10 الی 12 متر جهت تغذیه سیلو - سیلو ذخیره 40 تنی برای بی سولفات - اسکرو 6 متر قطر 30 cm برای انتقال بی سولفات 3 عدد
7	تابلو برق و سیستم برق			-



- 1** In this method, raw materials to produce chloride acid include Salt (NaCl) and Sulfuric acid (H₂SO₄). Sulfuric acid is stored in a concentration of 98% and is transferred to the gauge of acid measurement by a pump to measure the acid, and then transferred to the pre-reactor and then mixed with salt and sent to the reactor. The salt is stored in powdered form in a warehouse and is fed to the gauge silo by elevator and is measured by the feeder and sent to the pre-reactor and then directed to the reactor after mixing with sulfuric acid.
- 2** The reactor is heated by the furnace below. The required material temperature in the reactor is 250 to 300 degrees Celsius. The reaction is done by the mixer paddles. The gas HCl is removed from the top of the reactor and directed to the absorption towers through the polyethylene pipes. At the end of reactor, sodium bisulfate (NaHSO₄) is drained by the molten outlet into the sulfate cutter and then directed to bisulfate storage tank by screw and elevator
- 3** The gas enters the absorption towers from the end of the first tower and after passing the height of the tower and absorbing water, the surplus is directed from the top of the tower to the bottom of the next tower and these steps continue to the final tower. The hydrogen chloride (HCl) reaction in water is highly exothermic, and therefore cooling exchangers are used to cool the acid. The water is stored in the pool and pumped to the tanks underneath the absorbing towers. The water is first introduced to the exchangers by a pump and then directed to the top of the tower, and after passing through ceramic packs and absorbing hydrogen chloride gas goes into the end of the tower and inside the tanker, it is circulated with an anti-acid pump