



طرح امکان سنجی صنایع پایین دستی فولاد

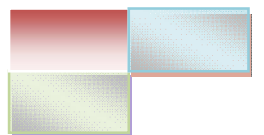
گزارش امکان سنجی مقدماتی

طرح تولید انواع فلنج

به روش فورج

مجری شرکت سامان آوران توسعه یزد

بهار ۹۰





سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

خلاصه مشخصات طرح

یزد، اصفهان، مرکزی		استان محل اجرای طرح
		نام محصول
بازار مصرف داخلی		ویژگی محصول یا طرح
۲۵۰۰۰ تن در سال		ظرفیت پیشنهادی
صنایع نفت، گاز، نظامی، خودروسازی و...		موارد کاربرد
آهن و فولاد های آلیاژی		مواد اولیه مصرفی عمده (مقدار داخلی و خارجی)
با در نظر گرفتن روند رشد در مصرف کمبود در سال ۹۵ خواهد بود		کمبود یا مازاد محصول تا سال ۱۳۹۵
۵۹ نفر مستقیم		اشتغال زایی (نفر)
۲۸۰۰۰		زمین مورد نیاز (متر مربع)
۳۵۰۰	تولیدی (m ²)	زیر بنا
۳۵۰	اداری (m ²)	
۵۷۵۰	انبار (m ²)	
۲۶۰۰۰ متر مکعب	آب	میزان مصرف سالانه
۸۶۴۰۰۰ کیلووات	برق	
۵۰۰۰۰۰ متر مکعب	نفت گاز	
-	ارزی (یورو)	سرمایه گذاری ثابت
۹۳۹۳۱	ریالی (میلیون ریال)	
۱۳۷۱۲	مجموع (میلیون ریال)	
۵۲۰۱۳	(میلیون ریال)	سرمایه در گردش
۱۰۱۱۳۰۴	واحد (تن)	میزان واردات محصول مشابه در سه سال گذشته
۸۴۹۲	ارزش (میلیون ریال)	
۲۰۰۰۰۰ کیلو گرم	واحد	پیش بینی میزان صادرات سالانه محصول
-- میلیون ریال	ارزش	
٪۴۹		نقطه سر به سر
یزد، اصفهان، مرکزی	شهرک فولاد	محل پیشنهادی اجرای طرح



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

فهرست مطالب موجود در گزارش

صفحه	عنوان
۴	مقدمه
۷	(۱) معرفی محصول
۸	(۱-۱) نام و کد محصول (آیسیک ۳)
۸	(۱-۲) شماره تعرفه گمرکی
۸	(۱-۳) شرایط واردات
۹	(۱-۴) بررسی و ارائه استاندارد
۹	(۱-۵) بررسی و ارائه اطلاعات در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول
۹	(۱-۶) توضیح موارد مصرف و کاربرد
۱۰	(۱-۷) بررسی کالاهای جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول
۱۰	(۱-۸) اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز
۱۰	(۱-۹) کشور های عمده تولید کننده و مصرف کننده محصول
۱۰	(۱-۱۰) شرایط صادرات
۱۰	(۲) وضعیت عرضه و تقاضا
۱۱	(۲-۱) بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه چهارم تاکنون
۱۱	(۲-۲) بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه در حال اجرا
۱۲	(۲-۳) بررسی روند واردات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن
۱۲	(۲-۴) بررسی روند مصرف از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن
۱۳	(۲-۵) بررسی روند صادرات محصول از آغاز برنامه چهارم تا پایان آن و امکان توسعه
۱۳	(۲-۶) بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات تا پایان برنامه پنجم
۱۳	(۳) بررسی اجمالی تکنولوژی تولید و روش‌های تولید و عرضه محصول در کشور و مقایسه با دیگر کشورها
۱۴	(۴) تعیین نقاط ضعف و قوت تکنولوژی‌های مرسوم
۱۵	(۵) بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی به همراه برآورد حجم سرمایه ثابت مورد انتظار
۲۰	(۶) برآورد مواد اولیه عمده مورد نیاز سالانه و منابع تأمین آن
۲۱	(۷) پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح
۲۱	(۸) وضعیت تأمین نیروی انسانی و تعداد اشتغال
۲۳	(۹) بررسی و تعیین میزان آب، برق، سوخت، امکانات مخابراتی و ارتباطی
۲۴	(۱۰) وضعیت حمایت‌های اقتصادی و بازرگانی
۲۶	(۱۱) تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی در مورد احداث واحدهای جدید



مقدمه

منظور از عملیات حرارتی، گرم کردن قطعات فلزی در کوره در دما و زمان مشخص و نهایتاً سرد کردن آن با یک شیب حرارتی مشخص، برای دستیابی به یک ساختار متالوژیکی و در نتیجه خواص مکانیکی مورد نظر، می‌باشد. نوع عملیات حرارتی بر روی فلزات را می‌توان با توجه به نوع ماده، به دو دسته کلی فلزات آهنی و فلزات غیر آهنی تقسیم بندی کرد.

اصول و مبانی عملیات حرارتی

- ۱- حرارت فولاد تا دمای آستنیتی.
- ۲- نگهداری فولاد در این دما برای تشکیل فاز آستنیت همگن (زمان هم دما سازی).
- ۳- کاهش دمای فولاد با سرعتی مشخص بر اساس خواص مورد نظر.
- ۴- گرم کردن تا دمای بالا ولی کمتر از دمای بحرانی (در صورت لزوم).

تغییر فازها در فولادها به هنگام گرم کردن

پیش از گرم کردن ساختار میکروسکوپی فولاد شامل فریت و پرلیت و کاربیدها است. با حرارت دادن تا رسیدن به دمای بحرانی تغییر فاز با جوانی زنی آستنیت آغاز می‌شود. با افزایش دما، فریت و سمانتیت درون آستنیت حل می‌شوند. پس از حل شدن کاربیدها فاز آستنیت همگن به دست می‌آید. فرایند آستنینی شدن در دمای بالای به سرعت انجام می‌گیرد. برای فولادهای هیپریوتکتوئید و هیپویوتکتوئید باید دما را بیشتر افزایش دهیم.

تغییر شکل آستنیت به هنگام سرد کردن

اگر فولاد با زمینه آستنیت همگن را به آرامی خنک کنیم فازهای فریت، پرلیت و سمانتیت تشکیل می‌شود. در صورت افزایش آهنگ خنک کاری به باینیت و مارتنزیت می‌رسیم.



در فولاد یوتکتوئیدی تغییر شکل آستنیت به پرلیت هنگامی است که دمای آستنیت کمتر از دمای بحرانی شود و آهنگ خنک کاری آهسته باشد. در فولادهای هیپریوتکتوئیدی و هیپویوتکتوئیدی، بین دماهای بحرانی فوقانی و تحتانی، فریت یا سمانتیت تشکیل می‌شود.

اگر سرعت خنک کاری فولاد را زیاد کنیم (بالا تر از خنک کاری بحرانی) مستقیماً فاز مارتنزیت تشکیل می‌شود که سخت و مستحکم است.

روش‌های عملیات حرارتی

انیلینگ (Annealing): گرم کردن تا فاز آستینی و قطع منبع حرارتی کوره به منظور خنک کاری آرام.

اهداف

۱- کاهش سختی

۲- آزاد کردن تنش‌های پسماند

۳- بهبود قابلیت ماشینکاری

۴- آماده سازی برای سردکاری با حفظ چکش خواری

علت نرم شدن فولاد خنک کاری آرام پیدایش کاربیدهای کروی و پرلیت ورقه ای درشت (تابکاری = نرم کننده)


با افزایش درصد کربن و عناصر آلیاژی می‌توان سختی را افزایش داد.

کاربردها

۱- بهبود ساختار دندریتی و ترکیب غیر یکنواخت فولادهای ریخته گری شده. همچنین همگن کردن ساختارهای حفره دار

۲- بهبود ساختمان دانه ای اعوجاجی و طویل شده حاصل از سردکاری، با تشکیل مجدد بلورها. (آزادسازی تنش پسماند)

۳- نرم کردن محصول و بهتر شدن خاصیت ماشینکاری به واسطه:

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

الف) حضور ورقه های درشت پرلیت (فولاد کربن متوسط) تابکاری کامل

ب) کروی شدن سمانتیت (فولاد پر کربن) تابکاری کروی

نرمال سازی: گرم کردن تا فاز آستنیتی و خنک کردن در هوای بدون جریان.

اهداف نرمال سازی:

۱- ساختمان دانه درشت ناشی از نورد و آهنگری

۲- تصحیح ساختمان شجری حاصل از ریخته گری و کاهش جدایش ذرات به وسیله همگن کردن ساختار میکروسکوپی

۳- بهبود قابلیت ماشینکاری کم کربن

خواص فولاد پس از نرمال سازی:

به علت آهنگ سریع تر خنک کاری نسبت به تابکاری تغییر شکل آستنیت در دمای پایین تری صورت می گیرد و دانه های پرلیت

ریزتر می شوند.

سختی و استحکام بالاتر نسبت به تابکاری به علت:

۱- مقدار بیشتر پرلیت

۲- کوچکی مجموعه های فازهای مجزای پرلیت و فریت

۳- کاهش فضای بین ورقه های پرلیت

کوئنچ: سرد کردن سریع فولاد از فاز آستنیتی با فرو بردن فولاد در حمام مایع. هدف از کوئنچ دستیابی به سختی، استحکام و

مقاومت در برابر سایش مناسب است (که به علت تشکیل فاز نیمه پایدار مارتنزیت است).



تمپر: به علت تنش‌های داخلی ایجاد شده در ضمن خنک کاری سریع تقریباً تمام قطعات سخت شده، ترد و شکننده‌اند. تمپر عبارت است از حرارت دادن فولاد سخت شده تا دمای زیر دمای A_c1 ، نگه داشتن برای مدت زمان مشخص و سپس سرد کردن آهسته تا دمای اتاق. در اثر تمپر تنش‌های داخلی کاهش یافته و یا حذف می‌شوند. بنابراین استحکام ضربه ای افزایش می‌یابد.

عملیات‌های اصلاحی

کروی کردن: کروی کردن پرلیت در فولادها جهت دست یابی به انعطاف پذیری بالا و ماشینکاری مناسب. با این عملیات سمانتیت کروی - که آلیاژی فریتی پرلیتی یا پرلیتی است - در زمینه فریت در فولاد به وجود می‌آید که پایدارترین فاز موجود در فولادهای ساده کربنی است.

همگن کردن: سرد کردن غیر تعادلی حین انجماد و عدم نفوذ کامل عناصر آلیاژی باعث ایجاد ساختار غیر یکنواخت و دندوبیتی در قطعات ریختگی می‌شوند که خواص مکانیکی فولاد از جمله کار گرم و کار سرد را کاهش می‌دهد. پس با نگهداری فولاد در تا و خنک کردن آرام خواص مکانیکی فولاد را بهبود می‌بخشیم.

بازبایی و تبلور مجدد: پس از انجام عملیات‌های مکانیکی، به علت ایجاد عیوب کریستالی، سختی افزایش و ضربه پذیری کاهش می‌یابد (کار سختی)

در اثر کار مکانیکی انرژی داخلی افزایش یافته شکل دانه کشیده از نظر ترمودینامیکی ناپایدار پس با حرارت دادن قطعه تا دمای مشخص و نگهداری در این دما و خنک کاری آرام این مشکلات را از بین می‌بریم.

معرفی محصول:

کوئنچ کردن

کوئنچ کردن (Quenching) عبارت است از سرد کردن سریع فولاد از دمای سختکاری (آستنیت شده) تا دمای محیط یا دمای خاص دیگری، کوئنچ کردن را می‌توان به روش‌های مختلفی انجام داد، مثلاً فرو بردن فولاد گرم شده در روغن، آب، آب نمک (Brine) هوای آرام و حمام نمک (Salt bath) این بستگی به نوع فولاد دارد. کوئنچ کردن فولادهای ابزار و قالب، بحرانی‌ترین مرحله در عملیات حرارتی آنها محسوب می‌شود. سختی و خواص فیزیکی فولاد در سیکل کوئنچ کردن به وجود می‌آید. سرعت



سرد کردن فولادهای ابزار به هنگام کوئنچ به میزان عناصر آلیاژی مربوط است و می‌توان این سرعت را با انتخاب محیط کوئنچ یعنی آب، روغن یا هوا کنترل کرد. فولادهای سخت شونده در آب عناصر آلیاژی اندکی دارند (یا اصلاً ندارند) ولی میزان عناصر آلیاژی در فولادهای سخت شونده در روغن بیشتر است. فولادهای سخت شونده در هوا نیز جزو فولادهای پر آلیاژ محسوب می‌شوند.


چند نکته مفید در عملیات کوئنچ فولادهای ابزار و قالب، در زیر آورده شده است:

- تا قبل از این که قطعه کار برای مدت کافی در دمای سختکاری نگهداشته شده باشد آن را کوئنچ نکنید.
- پس از کامل شدن سیکل کوئنچ، بلافاصله عملیات تمپرینگ را آغاز کنید.
- قطعه کار پس از کوئنچ نباید به مدت طولانی در دمای محیط نگهداشته شود و باید هر چه سریع‌تر تمپرینگ آن را انجام داد.
- سعی کنید که عملیات کوئنچ برای قطعات یک محموله تولیدی، یکسان اجرا شود.
- قطعات طویل و نازک را به صورت عمودی کوئنچ کنید تا خمش، کمانی شدن و پیچش آنها به حداقل برسد.

۱-۱- نام و کد ایسیک محصول:

متداول‌ترین طبقه بندی و دسته بندی در فعالیتهای اقتصادی همان تقسیم بندی ایسیک است این تقسیم بندی طبق تعریف عبارت است از طبقه بندی استاندارد بین‌المللی فعالیتهای اقتصادی، در این دسته بندی با توجه به نوع صنعت و محصول تولید شده به هر یک کدهایی دو، چهار و هشت رقمی اختصاص داده می‌شود کد ایسیک مرتبط با عملیات حرارتی روی فلزات از طریق فرایند سخت کاری در جدول ذیل ارائه شده است:

نام محصول	کد ایسیک محصول	واحد
عملیات سخت کاری فلزات	۲۸۹۲۱۱۵۱	تن

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۱-۲- شماره تعرفه گمرکی

در داد و ستد های بین‌المللی جهت کد بندی کالا در امر صادرات و واردات و مبادلات تجاری و همچنین تعیین حقوق گمرکی و غیره از دو نوع طبقه بندی استفاده می‌شود که عبارت است از طبقه بندی و نام گذاری بر اساس بروکسل و طبقه بندی مرکز استاندارد و تجارت بین‌المللی، بر همین اساس در مبادلات بازرگانی خارجی ایران، طبقه بندی بروکسل جهت طبقه بندی کالاها استفاده می‌شود که در بحث فلزات سخت شده با عملیات حرارتی طبق اطلاعات موجود در کتاب آمار واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران تعرفه گمرکی به شماره ۷۲۱۲۵۰۰۰ و ۷۲۰۷۱۲۰۰ بیان شده است

۱-۳- شرایط واردات


حقوق پایه طبق ماده ۲ قانون اصلاح موادی از قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی اجتماعی و فرهنگی جمهوری اسلامی ایران شامل حقوق گمرکی، مالیات، حق ثبت سفارش کالا، انواع عوارض و سایر وجوه دریافتی از کالاهای وارداتی می‌باشد و معادل درصدی از ارزش گمرکی کالا تعیین می‌شود به مجموع این دریافتی و سود بازرگانی که طبق قوانین مربوطه توسط هیئت وزیران تعیین می‌شود حقوق ورودی اطلاق می‌شود حقوق ورودی برای تعرفه فولاد های سخت شده با شماره تعرفه های ۷۲۱۲۵۰۰۰ و ۷۲۰۷۱۲۰۰ با حقوق ورودی ۱۵ درصد می‌باشد.

۱-۴- بررسی و ارائه استاندارد (ملی و بین‌المللی)

با توجه به اینکه فعالیت انجام شده عملیات حرارتی روی فولاد می‌باشد و از طریق این عملیات ما محصول جدیدی نخواهیم داشت بلکه همان محصول را با کیفیت متفاوت خواهیم داشت لذا انجام این خدمات دارای استاندارد خاصی نیست و بیشتر این عملیات در رسیدن به خواص مورد نظر جنبه تجربه را دارا می‌باشد ولی محصولی که حاصل می‌گردد باید استاندارد های محصولی خود را داشته باشد

۱-۵- بررسی و ارائه اطلاعات لازم در زمینه قیمت تولید داخلی و جهانی محصول

به طور کلی در جهان برای سخت کاری قطعات به روش کوئنچ و تمپر بسته به نوع فرایند به کار رفته و نوع فلز مورد استفاده قیمتی معادل یک الی هشت دلار به ازای هر کیلو کرم محصول دستمزد منظور می‌گردد این هزینه برای کشور ما بسته به نوع قطعه به ازای هر کیلو بین هشت هزار ریال تا نود هزار ریال دستمزد منظور می‌گردد البته این رنج در کارگاه‌های سخت کاری

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

فلزات می‌باشد که در مقایسه با تولیدات جهانی قابلیت رقابت در بازار های بین‌المللی را در صورت رعایت استانداردهای لازم دارا می‌باشد.

۱-۶- توضیح موارد مصرف و کاربرد

فولاد های سخت شده دارای شکل‌های مختلف و کار برد های متفاوت هستند و استانداردهای متفاوت بر حسب کاربرد آنها تعریف شده است کاربرد فولادهای سخت شده به طور کلی برای صنایع نفت و گاز، پالایشگاهی، ابزار آلات و غیره می‌باشد عمده‌ترین کاربرد این فولادها در صنایع نفت و گاز و فولاد ابزار و حتی در صنایع خودرو، صنایع نظامی و غیره می‌باشد.

۱-۷- بررسی کالا های جایگزین و تجزیه و تحلیل اثرات آن بر مصرف محصول

در سال‌های اخیر استفاده از مواد مختلف و آلیاژهای گوناگون در صنایع مختلف خود نمایی می‌کند ولی تاکنون جایگزینی برای فولاد های سخت شده پدیدار نشده است لازم به ذکر است که با پیشرفت تکنولوژی بهبودهای زیادی در ساخت فولادهای سخت شده پدیدار گشته که باعث افزایش کیفیت محصولات شده است نه اینکه جایگزینی صورت گیرد. فولاد های سخت شده بیشتر در صنایع به عنوان فولاد های جوشی شناخته می‌شوند زیرا به جهت عملیات کوئنچ و تمپر روی آنها برش و تراش روی آنها سخت بوده و باید از تجهیزات پیشرفته لیزری استفاده شود.

۱-۸- اهمیت استراتژیکی کالا در دنیای امروز

مصرف عمده فولاد های سخت شده در صنایع مختلف و عدم وجود جایگزین برای آنها اهمیت استراتژیکی آنها را مشخص می‌نماید.

و در واقع بهترین محصول جهت صادرات می‌باشد زیرا بیشترین مصرف داخلی کشور از نوع فولاد های آنیونی است و شرکت‌های تولید کننده اکثر تولیدات خود را صادر می‌نمایند.

۱-۹- کشور های تولید کننده و مصرف کننده محصول

با توجه به آمار موجود در خصوص صادر کنندگان و وارد کنندگان این محصولات در دنیا، کشور های پیشرفته صنعتی در تولید این نوع فولادها فعالیت دارند که عمده‌ترین آنها در جدول ذیل آورده شده است در این خصوص با توجه به اینکه کارخانجات تولیدات متفاوت دارند لذا میزان ظرفیت آن قابل ارایه نگردیده است.



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

چین، آلمان، ایتالیا، فرانسه، هند، انگلستان، ترکیه، ژاپن، هلند، بلژیک، تایوان عمده تولید کنندگان محصول می‌باشند.

عمده‌ترین مصرف کنندگان در دنیا کشور های صنعتی می‌باشند که تعدادی از آنها به شرح ذیل شامل: ایران، سوریه، امریکا، انگلستان، آلمان، بلژیک، برزیل و غیره می‌باشند.

۱-۱۰ شرایط صادرات

در کتاب مقررات صادرات و واردات جمهوری اسلامی ایران شرایط خاصی را برای صادرات این محصولات با تعرفه های شماره ۷۲۰۷۱۲۰۰ و ۷۲۱۲۵۰۰۰ ذکر نکرده است و صادرات این کالا نیز با انجام تشریفات قانونی بلا مانع می‌باشد.

۲- وضعیت عرضه و تقاضا

الف - عرضه

محصولات فولادی کوئنج و تمپر شده در کشور توسط واحد های تولیدی فولاد آلیاژی که منحصراً سه شرکت می‌باشند تولید می‌گردد. این سه شرکت به ترتیب ظرفیت تولید و حجم فروش آنها عبارتند از:

۱- شرکت فولاد آلیاژی ایران تولید کننده انواع فولاد های آلیاژی با مقاطع نوردی ریز بار و متوسط بار

۲- مجتمع فولاد اسفراین: تولید کننده انواع فولاد های آلیاژی با مقاطع فورجی سنگین

۳- مجمع فولاد آلیاژی اصفهان، تولید کننده انواع فولاد های آلیاژی با مقاطع فورجی متوسط

ب- تقاضا

بیشترین تقاضا برای این محصولات کشور های خارجی می‌باشد و در داخل بیشتر از فولاد های سخت آنیونی مصرف می‌گردد.


۲-۱ بررسی ظرفیت بهره برداری و روند تولید از آغاز برنامه چهارم

آمار و اطلاعات به دست آمده از مرکز آمار وزارت صنایع در خصوص واحد های فعال موجود به شرح ذیل می‌باشد:

در ابتدای برنامه چهارم عمده تولید کنندگان فولاد های سخت شده در کشور مجتمع فولاد آلیاژی اصفهان بوده و در سال های

۸۷ دو شرکت فولاد اسفراین و فولاد آلیاژی یزد به چرخه تولید وارد شده ولی به جهت عدم وجود اطلاعات ریز از میزان تک تک

محصولات تولیدی توسط این واحدها میزان تولید واقعی این محصول در دست نیست.

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۲-۲- بررسی وضعیت طرح‌های جدید و طرح‌های توسعه و در دست اجرا

در شرایط فعلی بر اساس اطلاعات موجود در سازمان صنایع و معدن طرح‌های در دست اجرا و طرح‌های توسعه برای تولید این محصول مجوزی وجود ندارد.

۲-۳- بررسی روند واردات

طبق آمار و اطلاعات موجود در اتاق بازرگانی صنایع و معادن ایران و آمار واردات و صادرات گمرک جمهوری اسلامی ایران واردات این محصول با تعرفه شماره ۷۲۰۷۱۲۰۰ و ۷۲۱۲۵۰۰۰ عمدتاً از کشورهایمانند آلمان، چین و غیره به کشور وارد شده که آمار واردات این محصولات از کشورهای مختلف از سال‌های ۱۳۸۵ الی ۱۳۸۸ در جدول ذیل ارائه گردیده است.

سال	مقدار وزنی (کیلو)	مقدار وزنی (کیلو)	مبلغ ریالی	مبلغ ریالی
	کد ۷۲۰۷۱۲۰۰	کد ۷۲۱۲۵۰۰۰	کد ۷۲۱۲۵۰۰۰	کد ۷۲۰۷۱۲۰۰
۱۳۸۵		موجود نیست	۰	۱۴۲۷۷۹۰۵۰۲
۱۳۸۶	۶۰۳۸۱۶	//	۰	۳۳۶۱۵۸۰۹۵۶
۱۳۸۷	۲۰۳۳۶۱	//	۰	۲۱۵۹۳۲۳۰۸۷
۱۳۸۸	۲۰۴۱۲۰	//	۰	۱۵۳۵۶۰۷۵۶۸

۲-۴- بررسی روند مصرف

برای برآورد میزان مصرف در گذشته از شیوه بر آورد مصرف ظاهری طبق رابطه زیر استفاده شده و جدول مربوطه به شرح ذیل می‌باشد:

$$\text{صادرات} - \text{واردات} + \text{تولید داخلی} = \text{میزان مصرف داخلی}$$

ارقام وزنی : کیلو گرم



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

سال	۱۳۸۵	۱۳۸۶	۱۳۸۷	۱۳۸۸
تولید داخلی	-	-	-	-
میزان واردات	=	۶۰۳۸۱۶	۲۰۳۳۶۱	۲۰۴۱۲۰
میزان صادرات	۰	۰	۰	۰
مصرف	-	۶۰۳۸۱۶	۲۰۳۳۶۱	۲۰۴۱۲۰

۲-۵- بررسی روند صادرات محصول

طبق اطلاعات موجود در آمار واردات و صادرات اتاق بازرگانی ایران میزان صادرات این کالا با کد تعرفه های ۷۲۰۷۱۲۰۰ و ۷۲۱۲۵۰۰۰ به شرح جداول ذیل می‌باشد:

سال	مقدار وزنی (کیلو) کد ۷۲۰۷۱۲۰۰	مقدار وزنی (کیلو) کد ۷۲۱۲۵۰۰۰	مبلغ ریالی کد ۷۲۱۲۵۰۰۰	مبلغ ریالی کد ۷۲۰۷۱۲۰۰
۱۳۸۵	صفر	صفر	۰-	۰-
۱۳۸۶	//	//	۰-	۰-
۱۳۸۷	//	//	۰-	۰-
۱۳۸۸	//	//	۰-	۰-

۲-۶- بررسی نیاز به محصول با اولویت صادرات

در راستای برنامه های توسعه و عمران کشور به خصوص در برنامه چهارم و تعیین ظرفیت تولید کشور برای پایان برنامه در سال های گذشته با تکمیل چندین واحد فولاد سازی در کشور و تولید انواع فولاد و فولادهای آلیاژی و همچنین برخی واحد های در حال ساخت جهت رسیدن به ظرفیت تولید فولاد در کشور به رقم -- میلیون تن لازم است واحدهایی نیز جهت تولید نیاز بازار های جهانی در کنار سایر واحدها راه اندازی گردد بدین منظور تولید فولاد های سخت شونده به خصوص فولاد های کوئنچ و تمپر شده اولویت خاصی دارد زیرا در برخی کشورها عمده مصرف فولادی آنها از این نوع می‌باشد بنابراین بهترین رویکرد صادراتی در تولید این محصولات می‌باشد.



۳- بررسی اجمالی تکنولوژی و روش‌های تولید و عرضه محصول

کوئنچ کردن را می‌توان به روش‌های مختلفی انجام داد، مثلاً فرو بردن فولاد گرم شده در روغن، آب، آب نمک و غیره که در اینجا به طور خلاصه کوئنچ کردن در آب و در روغن را بیان خواهیم کرد و عملیات تمپرینک که در واقع بهبود دهنده عملیات کوئنچ است تنها با یک روش انجام می‌گیرد و آن بردن حرارت فولاد تا دمایی بین ۷۵۰ تا ۸۵۰ درجه سانتی‌گراد است البته بعد از عملیات کوئنچ.

کوئنچ کردن در آب


توصیه می‌شود به جای آب خالص، از آب نمک برای کوئنچ استفاده شود. دلیل این پیشنهاد این است که به هنگام کوئنچ قطعه فولادی خیلی داغ در آب بخار ایجاد شده در مجاورت سطوح قطعه کار، یک مانع عایق ایجاد کرده و از انتقال حرارت مطلوب جلوگیری می‌کند، مخصوصاً در گوشه‌های تیز داخلی، رزوه‌ها، سوراخ‌های ته بسته و دیگر فرم‌های مشابه. در نتیجه بعضی نقاط در قطعه کار نرم باقی می‌مانند (Soft spots) و این کوئنچ اختلافی باعث ایجاد تنش در قطعه کار شده و اعوجاج و/یا ترک را در آن به وجود خواهد آورد. افزودن نمک (حداکثر ۱۰٪ حجمی) به آب، فرایند کوئنچ فولاد را تسهیل می‌کند، زیرا کریستال‌های نمک که بر روی سطح قطعه کار رسوب می‌کنند، به شدت منفجر می‌شوند. این انفجار کریستال‌ها باعث به هم خوردن شدید مایع شده و از ایجاد سد بخار در حوالی قطعه کار در حال کوئنچ جلوگیری خواهد کرد. تلاطم مایع همچنین باعث دور شدن پوسته‌های ناشی از عملیات حرارتی از سطح قطعه کار و ادامه یکنواخت عملیات کوئنچ می‌گردد. بنابراین استفاده از آب نمک باعث سرد شدن یکنواخت قطعه کار خواهد شد.

کوئنچ کردن در روغن

رعایت نکات زیر می‌تواند در عملیات کوئنچ فولاد در روغن مفید باشد:

با توجه به این که کوئنچ فولاد داغ در روغن ممکن است خطر آتش‌سوزی داشته باشد، لازم است برای این کار از روغن با نقطه اشتعال لحظه‌ای (Flash point) بالا استفاده شود.

سرعت سرد شدن قطعه کار به هنگام کوئنچ شدن در روغن، آهسته‌تر از آب یا آب نمک است. بنابراین میزان تنش‌های پس ماند در قطعه کار نیز پایین‌تر خواهد بود.

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

برای کوئنچ کردن هر ۱ lb فولاد در یک ساعت، تقریباً ۱ gal روغن مورد نیاز است. (تقریباً ۸.۴ L برای هر کیلوگرم) مثلاً اگر ۱۰۰۰ lb (45 kg) فولاد در هر ساعت کوئنچ شود، احتیاج به یک مخزن روغن به گنجایش ۱۰۰ gal (378 L) مورد نیاز خواهد بود.

دمای روغن باید در حدود ۹۰-۱۳۰۰ F(32-540C) نگهداشته شود تا عملیات کوئنچ به صورت مناسب انجام شود. روغن درون مخزن باید هم زده شود تا سرعت سرد شدن قطعه کار در آن یکنواخت باشد.


۴- تعیین نقاط قوت و ضعف تکنولوژی‌های مرسوم در فرایند تولید محصول

امروزه ورود ماشین آلات صنعتی و تکنولوژی‌های موجود باعث شده تا محصولات به صورت سری با کیفیت بالا و حجم انبوه تولید گردد و به عبارتی دیگر تولید سنتی مقرون به صرفه نیست و نمی‌تواند جوابگوی صنعت امروزه باشد بنابراین از نقاط قوت تکنولوژی‌های مدرن تولید قطعات پیچیده با کیفیت برتر و سرعت بالاتر می‌باشد و ضعف آن استفاده از انرژی‌های نو مانند برق و سوخت‌های جدید است که هزینه بالاتری را دارا می‌باشد ولی در قبال تولید سنتی این نیز جزء مزایا محسوب می‌شود زیرا به هر صورت آلودگی کمتری دارد.

۵- بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی

به منظور بررسی و تعیین حداقل ظرفیت اقتصادی شامل برآورد حجم سرمایه گذاری ثابت به تفکیک ریالی و ارزی باید تولید انواع فولاد های سخت شده در حدی باشد که به اصطلاح تولید اقتصادی گفته می‌شود بنا بر این بر اساس آمار های تولید در سال های گذشته و میزان نیاز بازار های خارجی بررسی شده نشان می‌دهد کشش بازار در صورت استاندارد بودن محصولات تولیدی بسیار مناسب و قابل رقابت است.

در این بخش بررسی پارامترهای مهم اقتصادی احداث یک واحد صنعتی تولید فولاد های سخت شده از طریق خرید انواع فولاد و انجام عملیات حرارتی روی آنها با حد اقل ظرفیت اقتصادی و برآورد هزینه های ثابت و در گردش مورد نیاز واحد، نقطه سربه‌سر و سرانه سرمایه گذاری و غیره انجام می‌گردد برای این منظور ابتدا برنامه سالیانه تولید واحد مورد نظر بر اساس مشخصات فنی ماشین آلات خط تولید برآورد می‌شود که در جدول زیر ارائه شده است لازم به ذکر است تولید سالانه بر اساس تعداد ۳ شیفت کاری ۸ ساعته برای ۳۰۰ روز کاری محاسبه گردیده است.

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

فروش کل (میلیون ریال)	واحد	ظرفیت سالانه	شرح	ردیف
۴۵۰۰۰۰	تن	۲۵۰۰۰	انواع فولاد های سخت از طریق عملیات سخت کاری	۱


لازم به توضیح می‌باشد جنس محصولات تولیدی با توجه به روش کار آنها از فولاد و فولاد های آلیاژی بوده و سایزهای در نظر گرفته شده از ابعاد ۱۰ میلیمتر تا قطر ۶۰۰۰۰ میلیمتر می‌باشد.

اطلاعات مربوط به سرمایه ثابت طرح

سرمایه ثابت به ان دسته از دارائی گفته می‌شود که دارای طبیعتی ماندگار در جریان عملیات واحد تولیدی می‌باشد این دارایی شامل زمین، ساختمان، وسایل نقلیه، ماشین آلات تولید، تأسیسات جانبی و ... بوده که در ادامه هر یک از آنها برای واحد مورد نظر محاسبه می‌گردد

۱-۵- هزینه زمین

قیمت کل (میلیون ریال)	قیمت واحد (ریال)	مساحت (مترمربع)	شرح
۲۱۴۸	۷۸۰۰۰	۲۸۰۰۰	زمین با احتساب آماده سازی

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۵-۲- محوطه سازی

شرح کار	مقدار کار	واحد	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
خاکبرداری و تسطیح	۲۸۰۰	مترمکعب	۴۸۰۰۰	۱۳۵
حصار کشی	۱۵۲۰	مترمربع	۳۳۰۰۰۰	۵۰۰
آسفالت و محوطه سازی	۵۶۰۰	مترمربع	۹۳۰۰۰	۵۲۰
ایجاد فضای سبز روشنایی	۴۲۰۰	//	۸۵۰۰۰	۳۵۷
جمع کل:				۱۵۱۲

۵-۳- ساختمان سازی

شرح	نوع ساختمان	مساحت (متر مربع)	قیمت واحد (ریال)	کل هزینه (میلیون ریال)
سالن تولید	سوله	۳۵۰۰	۱۵۰۰۰۰۰	۵۲۵۰
انبار مواد اولیه	رو باز	۲۰۰۰	۶۵۰۰۰۰	۱۳۰۰
انبار محصول	رو باز	۳۰۰۰	۶۵۰۰۰۰	۱۹۵۰
ساختمان اداری و نگهبانی	اجر و تیرچه و پوشش	۲۵۰	۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰
انبار قطعات و غیره	سوله	۷۵۰	۱۵۰۰۰۰۰	۱۱۲۵
رفاهی و کارگری		۱۰۰	۳۲۰۰۰۰۰	۳۲۰
جمع کل				۱۰۹۴۵



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰


جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

۴-۵- ماشین آلات و تجهیزات (مشخصات فنی آنها)

ردیف	نام ماشین آلات و تجهیزات	تعداد	محل تأمین ترجیحاً داخلی	ارزش یورو	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	کوره ۱۱۰۰ درجه نرماله	۲ دستگاه			۲۱۲۰۰
۲	کوره ۹۰۰ درجه تمپر	۲ دستگاه			۱۵۰۰۰
۳	تجهیزات آزمایشگاهی	۱ سری	داخلی		۲۸۰۰
۴	استند ها و ساپورت ها	۱ سری	خارجی		۴۰۰
۵	وان روغن با تجهیزات	۱ دستگاه	داخلی		۲۲۰۰
۶	وان آب با تجهیزات مربوطه	۱ دستگاه	خارجی داخلی		۱۷۰۰
۷	تابگیر رولیکی	۱ دستگاه	داخلی		۷۸۰
۸	پرس تابگیر	۱ دستگاه	داخلی		۲۰۴۰
۹	دستگاه پیئلینگ	۱ دستگاه	داخلی		۸۵۰۰
۱۰	سایر ابزار آلات	۱ سری	خارجی		۵۰۰
۱۱					
۱۲					
	جمع کل				۵۵۱۲۰

۵-۵- تأسیسات عمومی و تجهیزات با مشخصات فنی آنها

عنوان	شرح	مشخصات فنی	قیمت (میلیون ریال)
برق رسانی	خرید انشعاب	۴۰۰	۵۶۰
آب رسانی	خرید انشعاب	۱ اینچ	۴۵۰
سوخت رسانی	خرید انشعاب گاز یا مخزن سوخت		۲۵۰
وسایل سرمایش و گرمایش و ایمنی	بخاری «کولر و یا غیره»		۱۵۰
تأسیسات اطفای حریق	به میزان نیاز		۲۳۰
تأسیسات آب و فاضلاب	بر اساس طرح مشاور		۲۰۰
	جمع کل		۱۸۴۰

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۵-۶- وسایل حمل و نقل داخل و خارج کارخانه


تجهیزات حمل و نقل هر واحد تولیدی به دو دسته تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی تقسیم می‌شود که بسته به نوع محصولات و زمینه فعالیت واحد صنعتی مورد بحث نوع وسایل نیز تغییر می‌یابد از این رو در خصوص تجهیزات حمل و نقل درون کارگاهی و برون کارگاهی آنچه که مورد نیاز دز این طرح بوده به صورت خلاصه در جدول ذیل ارائه گردیده است

ردیف	شرح وسایل	کشور سازنده	مشخصات فنی	تعداد	قیمت کل (میلیون ریال)
۱	لیفتراک	داخلی	۱۰ تنی	۱	۷۰۰
۲	خودرو وانت	//	-	۱	۱۲۰
۳	خودرو سواری	//	-	۱	۱۴۰
۴	جرثقیل سقفی	خارجی	۱۰-۱۵ تن	۲	۱۰۰۰
جمع کل					۱۹۶۰

۵-۷- برآورد سرمایه ثابت

- هزینه های سرمایه ای:

شرح	مبلغ ارزی (یورو)	مبلغ (میلیون ریال)
زمین		۲۱۴۸
محوطه سازی		۱۵۱۲
ساختمان سازی		۱۰۹۴۵
ماشین آلات و تجهیزات و وسایل آزمایشگاهی		۵۵۱۲۰
تأسیسات		۱۸۴۰
وسایل حمل و نقل		۱۹۶۰
وسایل دفتری		۱۵۰
پیش بینی نشده		۳۶۸۳
جمع کل		۷۷۳۵۸

 سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد	گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰	جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران
--	---	---

- هزینه های قبل از بهره برداری:

شرح	مبلغ (ریال)
هزینه های تهیه طرح مشاوره اخذ مجوز حق ثبت قراردادهای بانکی (۴٪ هزینه های سرمایه ای)	۳۰۹۴
هزینه آموزش پرسنل (۲٪ کل حقوق سالانه)	۱۶۹
هزینه های راه اندازی و تولید آزمایشی	۱۳۳۱۰
جمع کل	۱۶۵۷۳

هزینه های قبل از بهره برداری + هزینه های سرمایه ای = سرمایه ثابت

۹۳۹۳۱ = سرمایه ثابت

۶- میزان مواد اولیه و مورد نیاز و محل تأمین آن

مواد اولیه مورد نیاز این طرح عمدتاً در ایران از صنایع فولاد سازی کشور تأمین می‌گردد و بخشی از آن نیز می‌تواند از طریق واردات تأمین گردد با توجه به اینکه عمده مواد اولیه مورد نیاز این طرح انواع شمش‌های فولادی و آلیاژی می‌باشد تأمین این مواد از واحد های موجود در منطقه نیز قابل تأمین است.

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات فنی	محل تأمین	مصرف سالانه	واحد	هزینه واحد	هزینه کل
					هزار ریال	میلیون ریال
۱	انواع فولاد و فولاد آلیاژی در مقاطع گرد، چهارگوش، لوله.	داخلی	۲۵۰۰۰	تن	۱۲۰۰۰	۳۰۰۰۰۰



۷- پیشنهاد منطقه مناسب برای اجرای طرح

با توجه به اینکه نزدیک بودن محل تأمین مواد اولیه به کارخانه در صنایع از اهمیت بالایی برخوردار است و با توجه به هزینه های سنگین حمل و نقل در زمان فعلی باعث کاهش هزینه های تمام شده کالا می‌گردد لذا پیشنهاد می‌شود محل احداث کارخانه ترجیحاً در شهرک‌های صنعتی نزدیک به واحد تولید آهن و فولاد و صنایع آلیاژی باشد و در مرتبه دوم به بازارهای مصرف نزدیک باشد. بنابراین با احداث شهرک‌های فولاد در بعضی از شهرهای ایران توصیه می‌گردد این واحد نیز در کنار واحد های مذکور مستقر و مکان یابی گردد.

۸- هزینه نیروی انسانی

در هر واحد صنعتی افراد شاغل به دو دسته کلی تقسیم می‌گردند. این دو دسته شامل پرسنل اداری « پرسنل تولیدی می‌باشد» پرسنل تولیدی خود به دو دسته تقسیم می‌گردند پرسنل مستقیم تولید و پرسنل غیر مستقیم تولید. در ذیل به تشریح هر یک می‌پردازیم

- پرسنل اداری:

ردیف	شرح	تعداد	میزان تحصیلات	عنوان شغلی
۱	مدیر عامل	۱	لیسانس	مدیر
۲	مدیر مالی و اداری	۱	لیسانس	مدیر
۳	مدیر بازرگانی و فروش	۱	لیسانس	مدیر
۴	کارمند اداری و مالی	۱	دیپلم	کارمند
۵	حسابدار صنعتی	۱	لیسانس	کارشناس
۶	آبدارچی	۱	سیکل	کارگر ساده
۷	منشی	۱	دیپلم	منشی
۸	مدیر کارخانه	۱	لیسانس	مدیر
۹	مسئول اداری و مالی	۱	لیسانس	کارمند
۱۰	مسئول تدارکات	۱	دیپلم	کارمند اداری
۱۱	منشی	۱	دیپلم	منشی
۱۲	آبدارچی	۱	سیکل	کارگر ساده
۱۳	نگهبانی	۱	سیکل	کارگر ساده
		۱۳		



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران


منظور از پرسنل اداری افرادی هستند که در تشکیلات یک سازمان به فعالیت‌های اداری و خدماتی اشتغال دارند از آنجایی که متقاضی طرح دارای دفتر مرکزی دارای دفتر مرکزی داشته باشد نیروهای مورد نیاز در بخش اداری طرح به شرح جدول ذیل می‌باشد.

- نیروی انسانی غیر مستقیم:

افرادی که به طور غیر مستقیم در امر تولید دخالت دارند نیروی انسانی غیر مستقیم تولید را تشکیل می‌دهند سمت و تعداد این دسته پرسنل در طرح به شرح جدول ذیل می‌باشد.

لازم به ذکر است تعداد این افراد با توجه به طرح محاسبه شده است از طرفی دلیل آنکه طرح به صورت ۲ شیفت کار می‌کند لذا می‌بایست بخشی از نیروی انسانی غیر مستقیم تولید را برای ۲ شیفت کاری در نظر گرفت.

ردیف	شرح	میزان تحصیلات	تعداد در شیفت اول	تعداد در شیفت دوم	تعداد در شیفت سوم
۱	مدیر فنی و مهندسی	لیسانس	۱	-	-
۲	مدیر تولید	لیسانس	۱	-	-
۳	مدیر کنترل و کیفیت	لیسانس	۱	-	-
۴	سرپرست انبارها	دیپلم	۱	-	-
۵	کارشناس برنامه ریزی مواد و تولید	لیسانس	۱	-	-
۶	سرپرست نگهداری و تعمیرات	فوق دیپلم	۱	-	-
۷	کارشناس کنترل کیفیت	لیسانس	۱	-	-
۸	تکنسین مکانیک	فوق دیپلم	۱	۱	-
۹	تکنسین برق	فوق دیپلم	۱	۱	-
۱۰	کارگر انبار مواد اولیه	دیپلم	۱	۱	۱
۱۱	کارگر انبار محصول	دیپلم	۱	۱	۱
۱۴	راننده لیفتراک	دیپلم	۱	۱	۱
۱۵	راننده وسایل نقلیه برون کارگاهی	دیپلم	۱	۱	-
۱۶	کارگر خدماتی	سیکل	۱	۱	۱
	جمع		۱۴	۷	۴

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

- نیروی مستقیم تولید:

منظور از نیروی انسانی مستقیم تولید کارگران و کارشناسانی است که به طور مستقیم با خط تولید در ارتباط بوده و در تولید محصول به طور مستقیم دخالت می‌کنند برای محاسبه نیروی انسانی تولید در طرح مورد بحث این نیروها به شرح جدول ذیل ارائه گردیده‌اند.

ردیف	شرح	تعداد در شیفت اول	تعداد در شیفت دوم	تعداد در شیفت سوم	تعداد کل
۱	اپراتور خط	۳	۳	۳	۹
۲	کارگر حمل و نقل	۴	۴	۴	۱۲
	جمع				۲۱

در نهایت کل نیروی انسانی مورد نیاز در طرح مذکور به شرح جدول ذیل خلاصه می‌گردد:

ردیف	شرح	تعداد مورد نیاز
۱	نیروی انسانی مستقیم تولید	۲۱
۲	نیروی انسانی غیر مستقیم تولید	۲۵
۳	نیروی بخش اداری	۱۳
		۵۹



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

۹- بررسی و برآورد هزینه آب برق و سوخت مصرفی

میزان انرژی مصرفی به شرح ذیل برآورد می‌گردد:

شرح	واحد	مصرف سالانه	هزینه واحد (ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)
آب مصرفی	متر مکعب	۲۶۰۰۰	۴۰۰۰	۱۰۴
برق مصرفی	کیلو وات	۳۲۶۸۰۰۰	۵۰۰	۱۶۳۴
سوخت مصرفی گاز	متر مکعب	۱۲۰۰۰۰۰۰	۷۵۰	۹۰۰۰
بنزین	لیتر	۶۰۰۰۰	۴۰۰۰	۲۴۰
		جمع		۱۰۹۷۸

۱۰- بررسی وضعیت اقتصادی طرح

۱۰-۱- برآورد سرمایه در گردش:

عنوان	شرح	مبلغ (میلیون ریال)
مواد بسته بندی	۲ ماه مواد اولیه و بسته بندی	۵۰۰۰۰
حقوق و دستمزد	۲ ماه حقوق و دستمزد	۱۴۱۵
تنخواه گردان	۱۵ روز هزینه های آب و برق و سوخت و تعمیرات	۵۹۸
	جمع	۵۲۰۱۳



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

۱۰-۲- نحوه سرمایه گذاری

جمع (م-ر)	تسهیلات بانکی		سهم متقاضی		شرح
	درصد	مبلغ	درصد	مبلغ	
۹۳۹۳۱	۷۰	۶۵۷۵۲	۳۰	۲۸۱۷۹	سرمایه ثابت
۵۲۰۱۳	۷۰	۳۶۴۰۹	۳۰	۱۵۶۰۴	سرمایه در گردش
۱۴۵۹۴۴	۷۰	۱۰۲۱۶۱	۳۰	۴۳۷۸۳	جمع کل سرمایه گذاری

۱۰-۳- قیمت تمام شده

جمع هزینه های تولید سالانه

$$۱۴۲۶۶ = \text{قیمت تمام شده واحد محصول}$$

میزان تولید سالانه

ملاحظه می گردد قیمت تمام شده واحد محصول به ازای هر کیلو ۱۴۲۶۶ ریال محاسبه می گردد و لذا چنان چه هزینه مواد اولیه را از آن کسر کنیم به ازای هر کیلو هزینه ای معادل ۲۲۶۶ ریال خواهیم داشت.



سامان آوران توسعه

شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

۴-۱۰- هزینه های تولید سالانه

شرح	مبلغ (میلیون ریال)
هزینه مواد اولیه و بسته بندی	۳۰۰۰۰۰
هزینه حقوق و دستمزد	۸۴۹۵
هزینه انرژی (آب و برق و سوخت)	۱۰۹۷۸
هزینه تعمیرات و نگهداری	۳۳۸۵
هزینه پیش بینی نشده تولید (۵ درصد اقلام بالا)	۱۶۱۴۳
هزینه های اداری و فروش (یک درصد اقلام بالا)	۳۳۹۰
هزینه تسهیلات مالی	۴۶۹۶
هزینه بیمه کارخانه	۱۸۷
هزینه استهلاک	۶۹۱۳
هزینه استهلاک قبل از بهره برداری	۲۴۸۵
جمع کل	۳۵۶۶۷۲



سامان آوران توسعه
شرکت سامان آوران توسعه یزد

گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید
انواع فلنچ به روش فورچ
بهار ۱۳۹۰

جمهوری اسلامی ایران
وزارت صنایع و معادن
سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران

۱۰-۵ - محاسبه نقطه سر به سر در راندمان ۱۰۰٪

هزینه کل	هزینه ثابت		هزینه متغیر		شرح
	درصد	مقدار	درصد	مقدار	
۳۰۰۰۰۰	-		۱۰۰	۳۰۰۰۰۰	مواد اولیه و بسته بندی
۸۴۹۵	۶۵	۵۵۲۲	۳۵	۲۹۷۳	حقوق و دستمزد
۱۰۹۷۸	۲۰	۲۱۹۶	۸۰	۸۷۸۲	هزینه انرژی
۳۳۸۵	۲۰	۶۷۷	۸۰	۲۷۰۸	تعمیرات و نگهداری
۱۶۱۴۳	۱۵	۲۴۲۱	۸۵	۱۳۷۲۲	پیش بینی نشده
۳۳۹۰	-		۱۰۰	۳۳۹۰	اداری و فروش
۴۶۹۶	۱۰۰	۴۶۹۶	-		هزینه تسهیلات مالی
۱۸۷	۱۰۰	۱۸۷	-		بیمه کارخانه
۶۹۱۳	۱۰۰	۶۹۱۳	-		هزینه استهلاک
۲۴۸۵	۱۰۰	۲۴۸۵	-		استهلاک قبل از بهره برداری
۳۵۶۶۷۲		۲۵۰۹۷		۳۳۱۵۷۵	جمع هزینه های تولیدی


۱۰-۶ - در صد یا میزان فروش در نقطه سر به سر

هزینه ثابت

$$۱۰۰ * \text{-----} = \text{درصد در نقطه سر به سر}$$

هزینه متغیر - فروش کل

$$۲۲ \% = \text{در صد نقطه سر به سر}$$

 <p>سامان آوران توسعه شرکت سامان آوران توسعه یزد</p>	<p>گزارش امکان سنجی مقدماتی تولید انواع فلنچ به روش فورچ بهار ۱۳۹۰</p>	<p>جمهوری اسلامی ایران وزارت صنایع و معادن سازمان صنایع کوچک و شرکت شهرک‌های صنعتی ایران</p>
--	--	--

۷-۱۰- سرمایه گذاری سرانه شاغلین

= تعداد پرسنل / کل سرمایه گذاری = سرمایه گذاری سرانه شاغلین

(میلیون ریال) ۲۴۷۳ = سرمایه گذاری سرانه شاغلین

۱۱ - تجزیه و تحلیل و ارائه جمع بندی و پیشنهاد نهایی

با توجه به بررسی‌های ارائه شده و تعیین نقطه سر به سر و قیمت تمام شده و میزان سود چنین برآورد می‌گردد که نرخ بازده سرمایه در این طرح چنانچه طی برنامه زمانی تعیین شده اجرا شود در حدود ۶۰ درصد خواهد بود و دوره بازگشت برای این طرح ۱۸ ماه محاسبه شده است لذا بر اساس توضیحات فوق اقتصادی بودن طرح تایید قابل قبول می‌باشد و با توجه به اینکه شرکت شهرک‌های صنعتی و صنایع کوچک در زمینه صنایع پایین دستی فولاد حمایت‌های خوبی برای سرمایه گذاران دارند اجرای این طرح در شهرک‌های صنعتی آهن و فولاد سرمایه گذاری پیشنهاد می‌گردد.